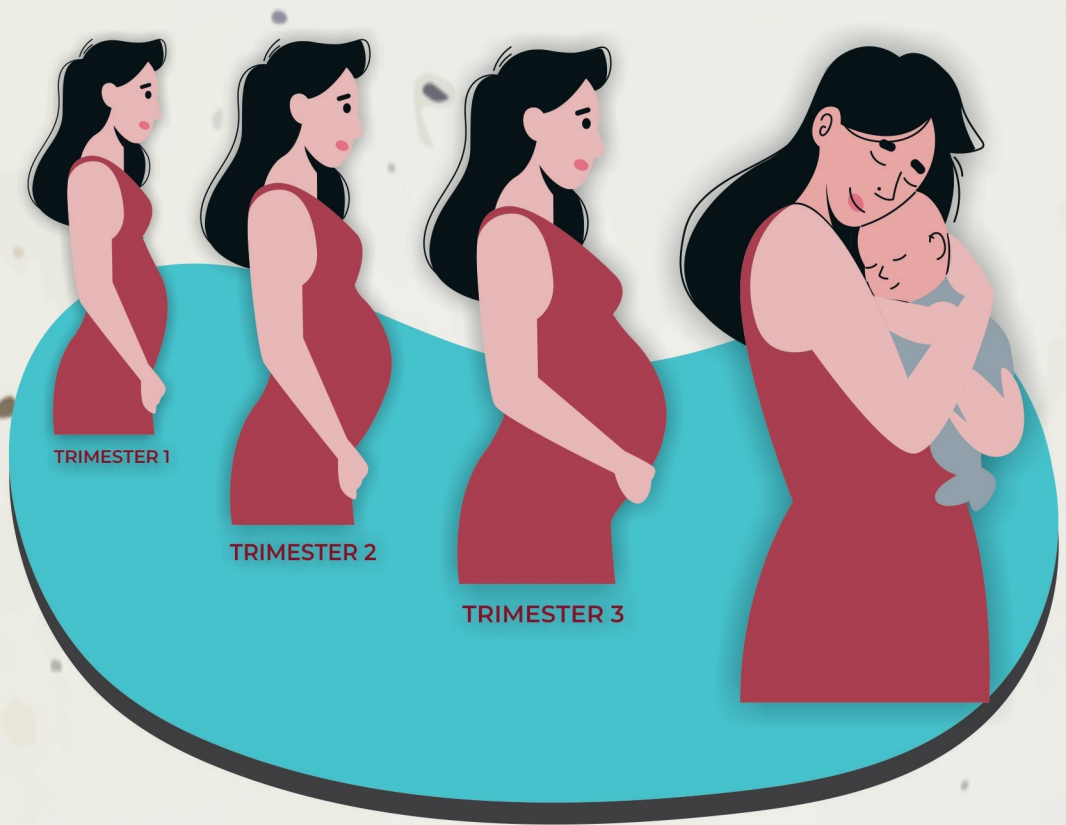


BUKU AJAR ASUHAN KEBIDANAN PADA KEHAMILAN



Siti Marfuah, S.S.T., M.P.H.
Paskalia Tri Kurniati, S.S.T., M.Kes.
Wiwit Desi Intarti, S.Si.T., M.Keb.
Naomi Parmila Hesti S. S.Si.T., M.Keb.
Sehmawati, S.Si.T., M.Keb.
Baharika Suci Dwi Aningsih, S.Keb., Bd., M.Keb.

Sri Hadi Sulistiyarningsih, S.Si.T., M.Kes.
Salwa Annisaa, S.Tr.Keb., M.K.M.
Raina Lola Fauzia, S.Tr.Keb., M.K.M.
Lailatul Mustaghfiroh, S.Si.T., M.Keb.
Sugi Purwanti, S.Si.T., M.Kes.
Ellatyas Rahmawati Tejo Putri, S.S.T., M.H.

BUKU AJAR
ASUHAN KEBIDANAN
PADA KEHAMILAN

Siti Marfuah, S.S.T., M.P.H.
Paskalia Tri Kurniati, S.S.T., M.Kes.
Wiwit Desi Intarti, S.Si.T., M.Keb.
Naomi Parmila Hesti S. S.Si.T., M.Keb.
Sehmawati, S.Si.T., M.Keb.
Baharika Suci Dwi Aningsih, S.Keb., Bd., M.Keb.
Sri Hadi Sulistyaningsih, S.Si.T., M.Kes.
Salwa Annisaa, S.Tr.Keb., M.K.M.
Raina Lola Fauzia, S.Tr.Keb., M.K.M.
Lailatul Mustaghfiroh, S.Si.T., M.Keb.
Sugi Purwanti, S.Si.T., M.Kes.
Ellatyas Rahmawati Tejo Putri, S.S.T., M.H.



Penerbit K-Media
Yogyakarta, 2023

Buku Ajar Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan

Penulis:

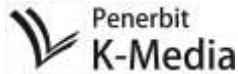
Siti Marfuah, S.S.T., M.P.H.,
Paskalia Tri Kurniati, S.S.T., M.Kes.,
Wiwit Desi Intarti, S.Si.T., M.Keb.,
Naomi Parmila Hesti S. S.Si.T., M.Keb.,
Sehmawati, S.Si.T., M.Keb.,
[dan 7 penulis lainnya]

ISBN: 978-623-174-121-9

Tata Letak: Uki

Desain Sampul: Uki

Diterbitkan oleh:



Penerbit K-Media

Anggota IKAPI No.106/DIY/2018

Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.

WA +6281-802-556-554, Email: kmedia.cv@gmail.com

Cetakan pertama, Februari 2023

Yogyakarta, Penerbit K-Media 2023

15,5 x 23 cm, xii, 383 hlm.

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

All rights reserved

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

Isi di luar tanggung jawab percetakan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, berkah, karunia, dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dengan izin-Nya penulis dapat menyusun Buku Ajar Asuhan Kebidanan pada Kehamilan.

Penulisan Buku ajar ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran baik bagi dosen maupun mahasiswa. Adanya Buku Ajar ini diharapkan dapat menjadi referensi, meningkatkan motivasi dan suasana akademik yang menyenangkan bagi mahasiswa karena sistematika yang terstruktur sesuai dengan tujuan pembelajaran.. Buku ini berisi materi- materi khusus tentang konsep dasar yang berhubungan dengan kehamilan dan disusun bagi praktisi dan akademisi. Penulis berharap buku ini dapat menambah wacana buku ilmu pengetahuan pada bidang kebidanan, khususnya kehamilan dan membantu dalam pembelajaran yang menunjang terbentuknya tenaga bidan yang kompeten. Output bidan yang kompeten akan membantu menurunkan angka kematian Ibu dan Bayi serta meningkatkan kesejahteraan Ibu.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu, serta dukungan luar biasa yang diberikan kepada penulis sehingga buku ajar ini dapat terselesaikan. Penulis berharap semoga buku ajar ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari pembaca dan semua pihak sehingga buku ini kelak menjadi lebih sempurna dan bermanfaat.

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
PENGANTAR ASUHAN KEBIDANAN KEHAMILAN.....	ix
BAB 1 FILOSOFI, LINGKUP, SEJARAH DAN	
TUJUAN ASUHAN KEHAMILAN	1
A. PENDAHULUAN.....	1
B. KONSEP DASAR ASUHAN KEHAMILAN	2
1. Filosofi Asuhan Kehamilan Dalam filosofi asuhan kehamilan ini dijelaskan beberapa keyakinan yang akan mewarnai asuhan kehamilan.	2
2. Lingkup Asuhan Kehamilan	4
3. Prinsip Pokok Asuhan Kehamilan.....	6
4. Sejarah Asuhan Kehamilan.....	7
5. Sejarah Asuhan Kebidanan Kehamilan Di Luar Negeri	12
6. Sejarah asuhan kehamilan di Amerika.....	13
7. Tujuan Asuhan Kehamilan	15
8. <i>Refocusing</i> Asuhan Kehamilan (Asuhan Antenatal yang Terfokus)	16
9. Isi Asuhan Antenatal Terfokus.....	18
10. Isi refocusing ANC.....	19
11. Standar Asuhan Kehamilan.....	20
12. Tipe Pelayanan Asuhan Kehamilan Berikut tiga tipe pelayanan asuhan kehamilan berdasarkan pemberi asuhan:	26

13. Hak-Hak Wanita Hamil.....	28
14. Pengertian Kehamilan	30
15. Trend dan isu terkini dalam ANC	32
16. Asuhan Kebidanan.....	51
17. Pendokumentasian Asuhan Kebidanan.....	51
BAB 2 PERAN BIDAN	52
A. PENDAHULUAN.....	52
B. PERAN BIDAN	53
BAB 3 KONSEPSI DAN TUMBUH KEMBANG	
HASIL KONSEPSI.....	60
A. PENDAHULUAN.....	60
B. KONSEPSI.....	61
1. Ovum dan sperma.....	61
2. Konsepsi.....	87
3. Nidasi	89
4. Plasentasi	91
5. Pertumbuhan dan Perkembangan Embrio	93
6. Struktur dan fungsi amnion.....	121
BAB 4 PERUBAHAN ANATOMI DAN ADAPTASI	
FISIOLOGI PADA IBU HAMIL TRIMESTER I,	
II DAN III	129
A. PENDAHULUAN.....	129
1. System Reproduksi.....	130
2. Sistem Endokrin.....	135
3. System Kekebalan.....	141
4. Sistem Perkemihan.....	152
6. Sistem Musculoskeletal	186
7. Sistem Kardiovaskuler.....	193
8. Sistem Integument.....	202

B.	STRUKTUR KULIT.....	202
1.	Epidermis	203
2.	Dermis.....	205
3.	Hipodermis/ lapisan subkutan.....	206
C.	STRUKTUR KUKU	207
1.	Metabolisme.....	213
2.	Berat badan dan indeks Masa Tubuh (IMT).....	223
3.	System Pernapasan	224
4.	Sistem Persyarafan	253

BAB 5 EVIDENCE BASED DALAM PRAKTIK

	KEHAMILAN	260
A.	PENDAHULUAN.....	260
B.	EVIDENCE BASED DALAM PRAKTIK KEHAMILAN.....	261
C.	MANFAAT EVIDENCE BASED	261

BAB 7	FAKTOR FAKTOR PERUBAHAN FISIK, PSIKOLOGIS, DAN LINGKUNGAN PADA SAAT KEHAMILAN.....	288
A.	PENDAHULUAN.....	288
B.	KOMPETENSI KHUSUS.....	289
BAB 8	DETEKSI DINI TERHADAP KOMPLIKASI IBU DAN JANIN.....	318
A.	PENDAHULUAN.....	318
B.	TANDA-TANDA DINI BAHAYA/KOMPLIKASI IBU DAN JANIN MASA KEHAMILAN MUDA.....	318
1.	Perdarahan Pervaginam.....	318
2.	Hipertensi Dalam Kehamilan.....	326
3.	Nyeri Perut Bagian Bawah.....	335
C.	TANDA-TANDA BAHAYA PADA KEHAMILAN LANJUT.....	336
1.	Plasenta Previa.....	337
2.	Etiologi.....	337
3.	Diagnosis.....	338
4.	Solusio Plasenta.....	339
BAB 9	PENDOKUMENTASIAN ASUHAN KEHAMILAN.....	343
A.	PENDAHULUAN.....	343
B.	KONSEP DOKUMENTASI.....	343
C.	MODEL-MODEL DOKUMENTASI ASUHAN.....	344
D.	MANAJEMEN VARNEY.....	348
E.	SOAP.....	352
F.	PRINSIP DOKUMENTASI.....	355
G.	ASPEK LEGAL DOKUMENTASI.....	357

BAB 10 MENDIAGNOSA KEHAMILAN.....	359
A. PENDAHULUAN.....	359
B. TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS (TUK)	359
C. TANDA DAN GEJALA KEHAMILAN.....	359
1. Tanda Pasti Kehamilan.....	360
2. Tanda-tanda tidak pasti hamil	361
3. Tanda-Tanda Kemungkinan Hamil.....	363
D. ASUHAN ANTENATAL CARE.....	364
E. MENENTUKKAN USIA KEHAMILAN	367
F. DIAGNOSIS BANDING KEHAMILAN	369
DAFTAR PUSTAKA.....	370
BIODATA PENULIS	376

PENGANTAR ASUHAN KEBIDANAN KEHAMILAN

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk memberikan asuhan kebidanan pada ibu hamil normal dengan memperhatikan aspek budaya yang didasari konsep-konsep, sikap dan keterampilan serta hasil evidence based dalam praktek antenatal yang menggunakan pendekatan manajemen kebidanan yang berfokus pada upaya preventif dan promotif, deteksi dini dan komplikasi serta pendokumentasiannya.

B. MANFAAT MATA KULIAH

Mata kuliah ini merupakan pengetahuan dasar yang mendukung peran dan fungsi bidan dalam memberikan asuhan pada kehamilan normal. Mata kuliah ini memberi panduan pada bidan dalam membantu dan mempersiapkan ibu dan keluarga dalam menjalani kehamilannya dengan normal, mendeteksi dini adanya kelainan selama kehamilan. Dengan memahami secara tepat mata kuliah ini akan sangat membantu bidan dalam menurunkan angka kesakitan dan kematian ibu hamil.

C. KOMPETENSI DASAR

1. Memahami konsep dasar asuhan kehamilan
2. Memahami proses adaptasi fisiologis dan psikologis dalam masa kehamilan
3. Memahami mendiagnosa kehamilan
4. Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kehamilan
5. Mengidentifikasi kebutuhan dasar ibu hamil sesuai dengan tahap perkembangannya

6. Memberikan asuhan kehamilan
7. Memahami deteksi dini terhadap komplikasi ibu dan janin
8. Melakukan pendokumentasian asuhan kehamilan

D. STRATEGI PERKULIAHAN

Metode perkuliahan yang digunakan adalah kombinasi antara ceramah, diskusi dan praktek laboratorium. Setelah dijelaskan mengenai teori- teori yang relevan selanjutnya diadakan diskusi, dimana dalam diskusi tersebut dapat diharapkan adanya umpan balik dari mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan selanjutnya materi yang telah didiskusikan dilanjutkan dengan praktek dilaboratorium sesuai dengan materi selanjutnya.

E. SUMBER KEPUSTAKAAN

1. Prawirohardjo, Sarwono. 2002. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*, Yayasan Bina Pustaka : Jakarta.
2. Varney, Helen. 2006. *Asuhan Kebidanan Edisi 4*. EGC : Jakarta.
3. Manuaba. 1998. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB*. EGC : Jakarta.
4. Manuaba, Ida Bagus, dkk. 2010. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB*, Jakarta: EGC
5. Saifuddin, dkk. 2002. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. YBPSP : Jakarta.
6. Sulistyawati. A. 2009. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan*. Jakarta: Salemba Medika
7. Ai Yeyeh, Rukiyah dkk. *Asuhan Kebidanan I (Kehamilan)*. Cetakan Pertama. Jakarta: Trans Info Media; 2009
8. Prawirohardjo S. 2007. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan

Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo

9. Saifudin, AB, 2006. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Pustaka Sarwono Prawirohardjo
10. Salmah, dkk. 2006. *Asuhan kebidanan antenatal*. Jakarta: EGC
11. Sulistyawati, A. 2009. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan*. Jakarta; Salemba Medika
12. Marmi, S.S T. 2011. *Asuhan Kebidanan pada Masa Antenatal*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
13. Walyani, Elisabeth Siwi. 2014. *Asuhan Kebidanan pada Kehamilan*. Yogyakarta; Pustaka Baru Press.
14. Wylie,Linda,2011. *Esensial Anatomi dan Fisiologi Dalam Asuhan Maternitas*,Jakarta:EGC

BAB 1

FILOSOFI, LINGKUP, SEJARAH DAN TUJUAN ASUHAN KEHAMILAN

A. PENDAHULUAN

Deskripsi BAB

Bab ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk dapat menguasai tentang konsep dasar Asuhan Kehamilan. Mahasiswa memiliki kompetensi untuk memberikan asuhan kebidanan pada Kehamilan sehingga mahasiswa harus memahami konsep tentang Filosofi Asuhan Kehamilan, Lingkup Asuhan Kehamilan, Prinsip pokok Asuhan Kehamilan, Sejarah Asuhan Kehamilan, Tujuan Asuhan Kehamilan, Refocusing Asuhan Kehamilan, Isi Asuhan Antenatal terfokus, Standar Asuhan Kehamilan, Tipe Pelayanan Asuhan Kehamilan, Hak-hak Wanita Hamil. Dengan menguasai Bab ini mahasiswa dapat mengetahui konsep dasar Asuhan Kehamilan.

TUJUAN DAN SASARAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan Konsep Dasar Asuhan Kehamilan
2. Menjelaskan Lingkup Asuhan Kehamilan
3. Menjelaskan Prinsip pokok Asuhan Kehamilan
4. Menjelaskan Sejarah Asuhan Kehamilan
5. Menjelaskan Tujuan Asuhan Kehamilan
6. Menjelaskan Refocusing Asuhan Kehamilan
7. Menjelaskan Isi Asuhan Antenatal Terfokus
8. Menjelaskan Standar Asuhan Kehamilan
9. Menjelaskan Tipe Pelayanan Asuhan Kehamilan

10. Menjelaskan Hak-hak Wanita Hamil
11. Menjelaskan Konsep Kehamilan

KOMPETENSI KHUSUS

Kompetensi khusus yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa adalah memiliki sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan dalam capaian pembelajaran sebagai pemberi pelayanan kebidanan bagian Asuhan Kehamilan, *communicator*, serta mitra perempuan. Memberikan Asuhan Kebidanan dan pelayanan kebidanan yang tepat sasaran, berhasil guna dan efisien.

B. KONSEP DASAR ASUHAN KEHAMILAN

1. **Filosofi Asuhan Kehamilan Dalam filosofi asuhan kehamilan ini dijelaskan beberapa keyakinan yang akan mewarnai asuhan kehamilan.**
 - a. Kehamilan merupakan proses yang alamiah. Perubahan-perubahan yang terjadi pada wanita selama kehamilan normal adalah bersifat fisiologis. Oleh karena itu, asuhan yang diberikan adalah asuhan yang meminimalkan intervensi. Bidan harus memfasilitasi proses alamiah dari kehamilan dan menghindari tindakan-tindakan yang bersifat medis yang tidak terbukti manfaatnya.
 - b. Asuhan kehamilan mengutamakan kesinambungan pelayanan (*continuity of care*). Sangat penting bagi ibu hamil untuk mendapatkan pelayanan dari seorang profesional. Dengan demikian, maka perkembangan kondisi ibu hamil akan terpantau dengan baik dan juga lebih percaya dan terbuka karena merasa sudah mengenal pemberi asuhan.

- c. Pelayanan yang terpusat pada wanita (women centered) serta keluarga (family centered). Wanita (ibu) menjadi pusat asuhan kebidanan dalam arti bahwa asuhan yang diberikan harus berdasarkan pada kebutuhan ibu, bukan kebutuhan dan kepentingan bidan. Asuhan yang diberikan hendaknya tidak hanya melibatkan ibu hamil saja melainkan juga keluarganya dan itu sangat penting bagi ibu sebab keluarga menjadi bagian integral/tidak terpisahkan dari ibu hamil. Sikap, perilaku, dan kebiasaan ibu hamil sangat dipengaruhi oleh keluarga. Kondisi yang dialami oleh ibu hamil juga akan memengaruhi seluruh anggota keluarga. Selain itu, keluarga juga merupakan unit sosial yang terdekat dan dapat memberikan dukungan yang kuat bagi anggotanya. Dalam hal pengambilan keputusan haruslah merupakan kesepakatan bersama antara ibu, keluarganya dan bidan dengan ibu sebagai penentu utama dalam proses pengambilan keputusan. Ibu mempunyai hak untuk memilih dan memutuskan kepada siapa dan di mana ia akan memperoleh pelayanan kebidanannya.
- d. Asuhan kehamilan menghargai hak ibu hamil untuk berpartisipasi dan memperoleh pengetahuan/pengalaman yang berhubungan dengan kehamilannya. Tenaga profesional kesehatan tidak mungkin terus menerus mendampingi dan merawat ibu hamil, karenanya ibu hamil perlu mendapat informasi dan pengalaman agar dapat merawat diri sendiri secara benar. Perempuan harus diberdayakan untuk mampu mengambil keputusan tentang kesehatan diri dan keluarganya melalui tindakan KIE dan konseling yang dilakukan bidan. Seorang bidan

harus memahami bahwa kehamilan dan persalinan merupakan proses alamiah dan fisiologis walaupun beberapa kasus mungkin terjadi komplikasi sejak awal karena kondisi tertentu. Proses kelahiran meliputi kejadian fisik, psikososial dan kultural. Kehamilan merupakan pengalaman yang sangat bermakna bagi perempuan, keluarga dan masyarakat. Perilaku ibu selama masa kehamilannya akan memengaruhi keamilannya, perilaku ibu dalam mencari penolong persalinan akan memengaruhi kesehatan ibu dan janin yang di lahirkan. Bidan harus mempertahankan kesehatan ibu dan janin serta mencegah komplikasi pada saat kehamilan dan persalinan sebagai satu kesatuan yang utuh.

2. Lingkup Asuhan Kehamilan

Dalam memberikan asuhan pada ibu hamil, bidan harus memberikan pelayanan secara komprehensif atau menyeluruh. Adapun lingkup asuhan kebidanan pada ibu hamil meliputi:

- a. Mengumpulkan data riwayat kesehatan dan kehamilan serta menganalisis tiap kunjungan/pemeriksaan kehamilan.
- b. Melaksanakan pemeriksaan fisik secara sistematis dan lengkap.
- c. Melakukan pemeriksaan abdomen termasuk tinggi fundus uteri (TFU), posisi, presentasi dan penurunan janin.
- d. Menilai keadaan janin selama kehamilan termasuk denyut jantung janin dan gerakan janin.
- e. Menghitung usia kehamilan dan taksiran persalinan (TP).

- f. Mengkaji status gizi dan hubungan dengan pertumbuhan janin.
- g. Mengkaji kenaikan berat badan ibu dan hubungannya dengan komplikasi.
- h. Memberikan informasi tentang tanda-tanda bahaya dan bagaimana cara menghubungi petugas kesehatan.
- i. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan anemia ringan, hiperemesis tingkat I, abortus iminen dan pre eklamsi ringan.
- j. Menjelaskan cara mengatasi ketidaknyamanan dalam kehamilan.
- k. Memberikan imunisasi
- l. Mengidentifikasi penyimpangan kehamilan normal dan penanganannya termasuk rujukan tepat pada: kurang gizi, pertumbuhan janin tidak adekuat, PEB, hipertensi, perdarahan pervaginam, kehamilan ganda aterm, kematian janin, oedema yang signifikan, sakit kepala berat, pandangan kabur, nyeri epigastrium, ketuban pecah dini, diabetes mellitus, kelainan kongenital, kelainan letak janin, IMS.
- m. Memberikan bimbingan dan persiapan persalinan, kelahiran dan menjadi orang tua.
- n. Bimbingan dan penyuluhan tentang perilaku kesehatan selama hamil seperti gizi, latihan fisik, keamanan, dan merokok.
- o. Penggunaan secara aman jamu atau obat-obatan tradisional yang tersedia.

3. Prinsip Pokok Asuhan Kehamilan

Ada lima prinsip utama asuhan kehamilan, antara lain:

- a. Kelahiran adalah proses yang normal. Kehamilan dan kelahiran biasanya merupakan proses normal, alami, dan sehat. Sebagai bidan, kita membantu melindungi proses tersebut.
- b. Pemberdayaan. Ibu dan keluarga mempunyai kebijaksanaan dan sering kali mengetahui kapan mereka melahirkan. Keyakinan dan kemampuan ibu untuk melahirkan dan merawat bayi bisa ditingkatkan atau dihilangkan oleh orang yang memberikan asuhan pada dan di mana ia melahirkan. Jika ibu bersikap negatif atau kritis hal ini akan memengaruhi ibu dan memengaruhi lamanya persalinan.
- c. Otonomi.
Ibu dan keluarga memerlukan informasi sehingga mereka membuat suatu keputusan. Kita harus mengetahui dan menjelaskan yang akurat tentang risiko dan keuntungan prosedur, obat-obatan dan tes dan juga membantu ibu dalam membuat suatu pilihan yang terbaik untuk dirinya.
- d. Jangan membahayakan.
Intervensi haruslah tidak dilaksanakan secara rutin kecuali terdapat indikasi. Pengobatan pada kehamilan, kelahiran atau periode pasca persalinan dengan tes "rutin" obat atau prosedur dapat membahayakan bagi ibu dan bayinya.
- e. Tanggung jawab.
Setiap penolong persalinan harus bertanggungjawab terhadap kualitas asuhan yang diberikan berdasarkan kebutuhan ibu dan bayinya, bukan atas dasar kebutuhan penolong persalinan. Asuhan berkualitas

tinggi berfokus pada klien dan sayang ibu berdasarkan bukti ilmiah.

4. Sejarah Asuhan Kehamilan

Pada masa lalu, bidan dan dokter banyak menggunakan waktu selama kunjungan antenatal untuk penilaian risiko berdasarkan riwayat medis dan obstetri serta temuan-temuan fisik. Tujuan dari penilaian risiko adalah untuk mengidentifikasi ibu yang berisiko tinggi dan merujuk ibu untuk mendapatkan asuhan yang khusus. Sekarang kita telah mengetahui bahwa penilaian risiko tidak mencegah kesakitan dan kematian maternal dan perinatal.

Penilaian risiko juga tidak menjamin perkiraan, ibu yang mana yang akan mempunyai masalah selama persalinan. Hampir tidak mungkin memperkirakan ibu hamil yang mana yang akan menghadapi komplikasi yang akan mengancam keselamatan jiwa secara akurat. Banyak ibu hamil yang digolongkan "berisiko tinggi" yang tidak mengalami komplikasi apa pun. Misalnya seorang ibu yang tingginya kurang dari 145 cm mungkin akan melahirkan bayi seberat 2500 gram tanpa masalah. Demikian juga, seorang ibu yang mempunyai riwayat tidak begitu berarti, kehamilan normal dan persalinan yang tidak memiliki komplikasi mungkin saja mengalami perdarahan pascasalin.

Tahun 1807: Pada masa pemerintahan Gubernur Jendral Hendrik William Deandles, para dukun dilatih untuk melakukan persalinan.

Tahun 1849: Dibuka pendidikan dokter di Jawa, Batavia.
Tahun 1851: Dibuka pendidikan bidan bagi wanita pribumi oleh dr. W Bosh.

Tahun 1952: Diadakan pelatihan bidan ormal agar dapat

Tahun 1953: meningkatkan kualitas pertolongan persalinan. Dilaksanakan kursus tambahan bidan (KTB). Seiring dengan pelatihan tersebut maka didirikan pula badan kesehatan ibu dan anak (BKIA).

Tahun 1957: Terbentuklah suatu pelayanan yang terintegrasi, yaitu puskesmas.

Mulai tahun 1990 pelayanan kebidanan diberikan secara merata dan dekat dengan masyarakat sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Kebijakan ini merupakan instruksi presiden yang disampaikan secara lisan pada sidang kabinet tahun 1992. Kebijakan ini mengandung perlunya mendidik bidan yang ditempatkan di desa. Tugas pokok bidan di desa adalah sebagai pelaksana kesehatan KIA, khususnya pelayanan kesehatan ibu hamil, bersalin dan nifas serta pelayanan kesehatan bayi baru lahir termasuk pembinaan dukun bayi. Sehubungan dengan itu, bidan desa juga menjadi pelaksana pelayanan kesehatan bayi dan keluarga berencana. Sedangkan bidan yang bekerja di Rumah Sakit berorientasi pada individu. Tugas bidan di Rumah Sakit mencakup pelayanan di Poliklinik antenatal, Poliklinik Keluarga Berencana, Ruang Perinatal, kamar bersalin, kamar operasi kebidanan, dan ruang nifas. Titik tolak konferensi kependudukan dunia di Kairo tahun 1994 yang menekankan pada kesehatan reproduksi memperluas garapan pelayanan bidan area tersebut meliputi:

- a. Safe motherhood.
- b. KB.
- c. C. Penyakit menular seksual.
- d. Kesehatan reproduksi remaja.
- e. Kesehatan reproduksi orang tua.

Perkembangan pelayanan kebidanan kehamilan di Indonesia menurut catatan dimulai pada tahun 1807 ketika angka kematian ibu dan bayi tinggi sehingga dukun dilatih untuk pertolongan persalinan. Akan tetapi, hal ini tidak berlangsung lama karena tidak adanya pelatih kebidanan pada zaman Gubernur Daendlees. Pada tahun 1952, bersamaan dengan berkembangnya pelayanan kesehatan ibu dan anak secara menyeluruh, bidan mengambil peranan penting. Pada awalnya, bidan tidak diperbolehkan memberi pertolongan klinis. Dengan dikembangkannya konsep paripurna kesehatan ibu dan anak, bidan diperbolehkan secara luas memberi pelayanan dalam masa kehamilan, persalinan, masa nifas, dan bayi baru lahir, serta tindakan medis sederhana. Pelayanan kehamilan dahulu dilakukan oleh dukun bayi (DB). DB menetapkan apakah seorang wanita hamil/tidak, mengetahui letak/posisi janin, dan menafsirkan bayi yang akan dilahirkan. DB juga memberi nasihat agar bumil merawat dirinya yang saat ini kita sebut higiene sanitasi. DB akan menganjurkan ibu untuk :

- a. Melakukan pantangan terhadap makanan yang dianggap dapat mencelakakan anak, meliputi larangan makan jantung pisang (bermakna makan jantung anak-anak sendiri), makan di dalam kamar (akan menimbulkan buah ada bengkak atau air susu ibu tidak keluar)
- b. Melakukan pantangan terhadap pakaian. DB melarang ibu mengalungkan selendang di leher (dianggap menimbulkan lilitan tali pusat)
- c. Pantang terhadap tindakan, yang meliputi membunuh/menyiksa binatang (dianggap menyebabkan kepribadian bayi akan sama dengan orang yang dicela), pergi malam hari (setan suka mengganggu wanita hamil dan menyebabkan ibu sakit), suka duduk di depan pintu

(dianggap menyulitkan persalinan bayi atau partus macet).

- d. Melaksanakan kenduri (selamatan) yang diadakan pada saat hamil 3 bulan atau 7 bulan.

Pada zaman pemerintahan India Belanda, Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) sangat tinggi dengan tenaga penolong persalinan adalah dukun. Sejak saat itu, pelayanan kebidanan terus berkembang. Pelatihan dan pendidikan bidan pun terus berkembang sejak tahun 1952 hingga kini. Fasilitas pelayanan kesehatan juga semakin dikembangkan dengan menyebarkan bidan di seluruh wilayah tanah air agar pelayanan kebidanan dapat semakin dekat dengan masyarakat.

Negara dilingkungan ASEAN, Indonesia merupakan Negara dengan angka kematian Ibu dan perinatal tertinggi. Hal ini berarti kemampuan untuk memberikan pelayanan kesehatan masih memerlukan perbaikan yang bersifat menyeluruh dan lebih bermutu. Memperhatikan angka kematian ibu dan bayi, dapat dikemukakan hal-hal sebagai berikut:

1. Sebagian besar kematian ibu dan perinatal terjadi saat pertolongan pertama sangat dibutuhkan
2. Pengawasan antenatal masih belum memadai sehingga penulit hamil dan hamil dengan resiko tinggi atau terlambat diketahui. Masih banyak dijumpai
3. ibu dengan jarak hamil pendek, terlalu banyak anak, terlalu muda, dan terlalu tua untuk hamil.
4. Gerakan keluarga berencana masih dapat digalakkan untuk meningkatkansumber daya manusia melalui Norma Keluarga Kecil Bahagia dan Sejahtera (NKKBS)
5. Jumlah anemia pada ibu hamil cukup tinggi

6. Pendidikan masyarakat yang rendah cenderung memilih pemeliharaan kesehatan secara tradisional dan belum siap menerima pelaksanaan kesehatan modern.

Oleh karena itu, pada tahun 1999, WHO meluncurkan strategi Making pregnancy Safer (MPS) yang didukung oleh badan-badan Internasional seperti UNFPA, UNICEF, dan World Bank. Pada dasarnya MPS meminta perhatian pemerintah dan masyarakat di setiap Negara mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Menempatkan Safe Motherhood sebagai prioritas utama dalam rencana
2. pembangunan Nasional dan Internasional
3. Menyusun Acuan Nasional dan Standar Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal
4. Mengembangkan sistem yang menjamin pelaksanaan standar yang telah disusun.
5. Memperbaiki akses pelayanan kesehatan maternal dan neonatal, KB, aborsi illegal, baik publik maupun swasta.
6. Meningkatkan upaya kesehatan promotif dalam kesehatan maternal dan neonatal , serta pengendalian fertilitas pada tingkat keluarga dan lingkungannya.
7. Memperbaiki sistem monitoring pelayanan kesehatan maternal dan neonatal

Safe Motherhood sendiri mempunyai empat pilar, untuk menurunkan AKI dari 450 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 1996 menjadi 225 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2000, yaitu sebagai berikut :

- Keluarga Berencana

- Asuhan Antenatal
- Persalinan Bersih dan Aman.
- Pelayanan Obstetri Essensial

Dengan demilikan asuhan antenatal menjadi hal yang sangat penting di dalam meningkatkan status kesehatan Nasional di seluruh dunia Saat ini, Pelayanan kehamilan dilakukan oleh tenaga kesehatan (bidan/ dokter), baik antenatal care (ANC) maupun pertolongan persalinan, serta menggunakan alat alat medis yang canggih. Pelayanan ANC mencakup pemberian imunisasi TT (tetanus toksoid), penyuluhan, pemilihan jenis tindakan, dan inform consent. Ibu hamil bebas mengonsumsi makanan selama masih dianjurkan untuk kesehatan ibu dan janin. Tidak ada pantangan bila tidak ada kelainan pada janin dan ibu

5. Sejarah Asuhan Kebidanan Kehamilan Di Luar Negeri

- a. Sejarah asuhan kehamilan di Mesir Telah diketahui dalam sejarah bahwa bidan sudah ada sejak zaman Mesir yaitu Simphrah dan Poah yang tidak setuju dengan tindakan Raja Fir'aun membunuh bayi laki-laki yang baru lahir. Dengan perkembangan zaman, mulai diketahui fisiologi dan patologi kehamilan. Pada tahun 1899 di 3Edinburg mulai disediakan tempat perawatan wanita hamil. Sejarah asuhan kehamilan sejalan dengan perkembangan dunia kebidanan secara umum. Dimana dunia menyadari bahwa persalinan akan berjalan dengan lancar apabila adanya peningkatan pelayanan antenatal care, sehingga bumilahirkan terjadi pada tahun 1980an seiring dengan munculnya safe motherhood dan making pregnancy safer, karena

sebelum dikenal asuhan berdasarkan evidence based, asuhan yang diberikan bersifat tradisional. Lebih mengarah ke frekuensi dan jumlah daripada tujuan yang esensial. Lebih mengarah ke ritual daripada rasional.

- b. Sejarah asuhan kehamilan di InggrisJean Lubumen dari Perancis menemukan stetoskop pada tahun 1819, dan pertama mendengar DJJ tahun 1920. John Braxton Hicks dari Inggris tahun 1872 menggambarkan kontraksi uterus selama kehamilan yang dikenal dengan kontraksi Braxton -Hicks. Di Inggris (Edinburg) dalam tahun 1899 disediakan tempat untuk merawat wanita hamil di The Royal Mater nity Hospital. Dr.Ballentyne adalah dokter yang berjasa dalam menganjurkan pro maternity hospital untuk wanita hamil yang memerlukan perawatan.

6. Sejarah asuhan kehamilan di Amerika

- a. Amerika Serikat (Boston) dilangsungkan usaha baru, dimana anggota -AnggotaIntructive Nursing Association mengadakan kunjungan rumah secara rutin pada wanita -wanita hamil. Akhirnya pada tahun 1911 didirikan klinik antenatal di Boston Lying -in Hospital untuk pemeriksaan dan penanggulangan wanita hamil. Prakarsa ini dicontoh oleh Negara -negara lain, dan kini klinik antenatal sudah tersebar di seluruh dunia. Salah satunya adalah negara Belanda.
- b. Sejarah asuhan kehamilan di BelandaPada tahun 1837 Thomas Bull membuat buku pertama yang khusus membahas penanganan wanita hamil. Pada tahun 1878 Pinardmenulis tentang bahaya kelainan letak janin dan menganjurkan pemeriksaan wanita hamil untuk

mengetahui letak janin dalam uterus. Selanjutnya pada tahun 1895 beliau memberitahukan adanya rumah di Paris untuk merawat wanita hamilyang terlantar, dan menerangkan bahwa bayi-bayi yang dilahirkan oleh wanita-wanita iniumumnya lebih besar dari bayi wanita-wanita yang bekerja terus sampai persalinan mulai.

- c. Pada tahun 1911 Belanda mendirikan klinik antenatal untuk pemeriksaan kehamilan dan penanggulangan wanita hamil. Hal tersebut Adapun pelayanan-pelayanan yang dilaksanakan oleh Belanda, yaitu :

- 1. Pelayanan Antenatal

Bidan Belanda lebih berhak praktek mandiri daripada perawat. Bidan mempunyai ijin resmi untuk praktek dan menyediakan layanan kepada wanita dengan resiko rendah, meliputi antenatal, intrapartum dan postnatal. Untuk memperbaiki pelayanan kebidanan dan ahli kebidanan dan untuk meningkatkan kerjasama antar bidan dan ahli kebidanan dibentuklah dafatar indikasi oleh kelompok kecil yang berhubungan dengan pelayanan maternal di Belanda.

- 2. Pelayanan Intrapartum

Pelayanan intrapartum dimulai dari waktu bidan dipanggil sampai satu jam setelah lahirnya plasenta dan membrannya. Bidan mempunyai kemampuan untuk melakukan episiotomi tapi tidak diijinkan menggunakan alat kedokteran. Biasanya bidan menjahit luka perineum atau episiotomi, untuk luka yang parah dirujuk ke ahli kebidanan.

3. Pelayanan Postpartum

Pada tahun 1988, persalinan di negara Belanda 80% telah ditolong oleh bidan, hanya 20% persalinan di RS. Pelayanan kebidanan dilakukan pada community normal, bidan sudah mempunyai independensi yang jelas. Kondisi kesehatan ibu dan anak pun semakin baik, bidan mempunyai tanggung jawab yakni melindungi dan memfasilitasi proses alami, menyeleksi kapan wanita perlu intervensi, yang menghindari teknologi dan pertolongan dokter yang tidak penting.

Setiap kehamilan merupakan proses alamiah, bila tidak dipantau dengan baik akan memberikan komplikasi pada ibu dan janin. Filosofi adalah pernyataan mengenai keyakinan nilai/value yang dimiliki yang berpengaruh terhadap perilaku seseorang/kelompok. Filosofi asuhan kehamilan menggambarkan keyakinan yang dianut oleh bidan dan dijadikan sebagai panduan yang diyakini dalam memberikan asuhan kebidanan pada klien selama masa kehamilan sehingga bayi dan ibu sehat.

7. Tujuan Asuhan Kehamilan

Tujuan Ante Natal Care (ANC) adalah sebagai berikut:

- a. Memantau kemajuan kehamilan untuk memastikan kesehatan ibu dan tumbuh kembang janin.
- b. Meningkatkan dan mempertahankan kesehatan fisik, mental, dan sosial pada ibu dan bayi.
- c. Mengenali secara dini adanya ketidaknormalan atau implikasi yang mungkin terjadi selama hamil,

termasuk riwayat penyakit secara umum, kebidanan dan pembedahan.

- d. Mempersiapkan persalinan cukup bulan, melahirkan dengan selamat, ibu maupun bayinya dengan trauma seminimal mungkin.
- e. Mempersiapkan ibu agar masa nifas berjalan normal dan pemberian ASI eksklusif.
- f. Mempersiapkan peran ibu dan keluarga dalam menerima kelahiran bayi agar dapat tumbuh kembang secara normal.
- g. Peran ibu dan keluarga dalam menerima kelahiran bayi agar dapat tumbuh kembang secara normal. Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin (280 hari/ 40 mg) atau 9 bulan 7 hari. Periode dalam kehamilan terbagi dalam 3 triwulan/trimester :
 - Trimester I awal kehamilan sampai 14 mg
 - Trimester II kehamilan 14 mg ± 28 mg
 - Trimester III kehamilan 28 mg ± 36 mg/ 40 mg.

8. *Refocusing* Asuhan Kehamilan (Asuhan Antenatal yang Terfokus)

Tujuan Asuhan Antenatal fokus meliputi:

- a. Peningkatan kesehatan dan kelangsungan hidup melalui:
 - 1) Pendidikan dan konseling kesehatan tentang: tepat.
 - Tanda-tanda bahaya dan tindakan yang
 - Gizi termasuk suplemen mikronutrisi serta hidrasi.
 - Persiapan untuk pemberian ASI eksklusif segera.
 - Pencegahan dan pengenalan gejala IMS.
 - Pencegahan malaria.

- 2) Pembuatan rencana persalinan termasuk kesiapan menghadapi persalinan komplikasi.
 - 3) Penyediaan TT.
 - 4) Suplemen zat besi dan folat, Vitamin A, Yodium dan kalsium.
 - 5) Penyediaan pengobatan/ pemberantasan penyakit cacing dan daerah endemi malaria
 - 6) Melibatkan ibu secara aktif dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi dan kesiapan menghadapi persalinan.
- b. Deteksi dini penyakit yang dapat memengaruhi kesehatan ibu dan janin.
- 1) Anemia berat.
 - 2) Protein urin.
 - 3) Hipertensi.
 - 4) Syphilis dan IMS. 5) HIV.
 - 5) Malpresentasi janin setelah minggu ke-36.
 - 6) Gerakan janin dan DJJ.
- c. Intervensi yang tepat waktu untuk penatalaksanaan suatu penyakit atau komplikasi
- 1) Anemia berat.
 - 2) Perdarahan selama kehamilan.
 - 3) Hipertensi, pre eklamsi dan eklamsi.
 - 4) Syphilis, chlamidia, GO, herpes seta IMS lainnya. 5) HIV.
 - 5) Malpresentasi setelah minggu ke-36.
 - 6) Kematian janin dalam kandungan.
 - 7) Penyakit lainnya seperti TBC, DM, dan hepatitis.
- d. Peningkatan kesehatan dan komunikasi antar pribadi
- 1) Pendidikan kesehatan yang bersifat mengikutsertakan dan tidak memecahkan masalah kekhawatiran daripada klien sering kali

- "dipersyaratkan" sebagai bagian dari asuhan antenatal yang rutin.
- 2) Klien harus dilibatkan sebagai peserta aktif dalam pendekatan terhadap pendidikan beserta pemecahan masalahnya.
 - 3) Kesiapan mental untuk melahirkan dan mengasuh kelahiran yang akan datang.
- e. Kesiapan kelahiran yang fokus pada klien dan masyarakat.
- 1) Rencana persalinan: tempat persalinan, penolong yang terampil, serta perlengkapan ibu dan bayi, transportasi yang inovatif serta sistem rujukan, dana darurat. 2) Asuhan antenatal secara terus-menerus terfokus pada klien serta lingkungannya untuk memaksimalkan kesempatan memperoleh hasil kehamilan yang sehat untuk ibu dan bayi.

9. Isi Asuhan Antenatal Terfokus

Setiap ibu hamil, bersalin atau nifas mengalami risiko komplikasi yang serius mengancam jiwanya. Meskipun pertimbangan "risiko" ini bisa digunakan oleh individu-individu bidan, perawat dan dokter untuk menyusun advis pengobatan. Kadang kala ibu hamil yang berisiko rendah sering terabaikan, sehingga mengembangkan komplikasi dan banyak yang lainnya yang memiliki risiko tinggi justru melahirkan tanpa masalah.

Bidan memiliki peran penting dalam mencegah dan menangani setiap kondisi yang mengancam jiwa melalui beberapa intervensi yang merupakan komponen penting Pelajaran yang dapat diambil dari pendekatan resiko adalah bahwa setiap ibu hamil beresiko mengalami komplikasi yang tidak bisa diprediksi sehingga setiap ibu hamil harus

mempunyai akses asuhan kehamilan dan persalinan yang berkualitas. Karenanya, fokus ANC perlu diperbarui (refocused) agar asuhan kehamilan lebih efektif dan dapat dijangkau oleh setiap wanita hamil.

10. Isi refocusing ANC

Penolong yang terampil/terlatih harus selalu tersedia untuk :

- a. Membantu setiap ibu hamil dan keluarganya membuat perencanaan persalinan, petugas kesehatan yang terampil, tempat bersalin, keuangan, nutrisi yang baik selama hamil, perlengkapan esensial untuk ibu dan bayi. Penolong persalinan yang terampil menjamin asuhan normal yang aman sehingga mencegah komplikasi yang mengancam jiwa serta dapat segera mengenali masalah dan merespon dengan tepat.
- b. Membantu setiap ibu hamil dan keluarganya mempersiapkan diri menghadapi komplikasi (deteksi dini, menentukan orang yang akan membuat keputusan, dana kegawatdaruratan, komunikasi, transportasi, donor darah,) pada setiap kunjungan. Melakukan skrining/penapisan kondisi-kondisi yang memerlukan persalinan di RS (riwayat SC, IUFD, dsb). Ibu yang sudah tahu kalau ia mempunyai kondisi yang memerlukan kelahiran di RS akan berada di RS saat persalinan, sehingga kematian karena penundaan keputusan, keputusan yang kurang tepat, atau hambatan dalam hal jangkauan akan dapat dicegah.
- c. Mendeteksi dan menangani komplikasi (pre eklamsia, perdarahan pervaginam, anemia berat, penyakit menular seksual, tuberkulosis, malaria, dsb).

- d. Mendeteksi kehamilan ganda setelah usia kehamilan 28 minggu, dan letak/presentasi abnormal setelah usia kehamilan 36 minggu. Ibu yang memerlukan kelahiran operatif akan mempunyai jangkauan pada penolong yang terampil dan fasilitas kesehatan yang dibutuhkan.
- e. Memberikan imunisasi Tetanus Toxoid untuk mencegah kematian BBL karena tetanus.
- f. Memberikan suplementasi zat besi & asam folat. Umumnya anemia ringan yang terjadi pada bumil adalah anemia defisiensi zat besi & asam folat.
- g. Untuk populasi tertentu:
 - Profilaksis cacing tambang (penanganan presumtif) untuk menurunkan insidens anemia berat,
 - Pencegahan/ terapi preventif malaria untuk menurunkan resiko terkena malaria di daerah endemik
 - Suplementasi yodium
 - Suplementasi vitamin A

11. Standar Asuhan Kehamilan

Kebijakan program: WHO.

- Trimester 1 kali kunjungan.
- Trimester II: 1 kali kunjungan.
- Trimester III: 2 kali kunjungan.

Standar minimal Asuhan Antenatal 7 T:

- Timbang berat badan.
- Tinggi fundus uteri.
- Tekanan darah.
- Tetanus toxoid.
- Tablet Fe.

- Tes PMS.
- Temu wicara.

Sebagai profesional bidan dalam melaksanakan praktiknya harus sesuai dengan standar pelayanan kebidanan yang berlaku. Standar mencerminkan norma, pengetahuan dan tingkat kinerja yang telah disepakati oleh profesi. Kelalaian dalam praktik terjadi apabila pelayanan yang diberikan tidak memenuhi standar dan terbukti membahayakan.

Menurut Kepmenkes RI No 938/Menkes/2007 Standar asuhan kebidanan adalah acuan proses pengambilan keputusan dan tindakan yang dilakukan oleh bidan sesuai dengan wewenang dan ruang lingkup praktiknya berdasarkan ilmu dan kiat kebidanan, perumusan diagnosa dan atau masalah kebidanan, perencanaan, implementasi, evaluasi, dan pencatatan asuhan kebidanan.

Standar I : Pengkajian Pernyataan standar: Bidan mengumpulkan semua informasi yang akurat, relevan, dan lengkap dari semua sumber yang berkaitan dengan kondisi klien. Kriteria pengkajian:

- a. Data tepat, akurat, dan lengkap
- b. Terdiri dari data subjektif (hasil anamnesis; biodata, keluhan utama, riwayat obstetric, riwayat kesehatan dan latar belakang sosial budaya).
- c. Data objektif (hasil pemeriksaan fisik, psikologi, dan pemeriksaan penunjang).

Standar II : Perumusan Diagnosa dan atau Masalah Kebidanan Pernyataan standar: Bidan menganalisa data yang diperoleh pada pengkajian, menginterpretasikan

secara akurat dan logis untuk menegakkan diagnose dan masalah kebidanan yang tepat. Kriteria perumusan diagnosa dan atau masalah kebidanan: a. Diagnosa sesuai dengan nomenklatur kebidanan

- a. Masalah dirumuskan sesuai dengan kondisi klien
- b. Dapat diselesaikan dengan asuhan kebidanan secara mandiri, kolaborasi dan rujukan.

Standar III : Perencanaan Pernyataan standar: Bidan merencanakan asuhan kebidanan berdasarkan diagnosa dan masalah yang ditegakkan. Kriteria perencanaan

- a. Rencana tindakan disusun berdasarkan prioritas masalah dan kondisi klien, tindakan segera, tindakan antisipasi dan asuhan secara komprehensif.
- b. Melibatkan klien/pasien dan atau keluarga
- c. Mempertimbangkan kondisi psikologis sosial budaya klien/ keluarga
- d. Memilih tindakan yang aman sesuai kondisi dan kebutuhan klien berdasarkan evidence based dan memastikan bahwa asuhan yang diberikan bermanfaat untuk klien
- e. Mempertimbangkan kebijakan dan peraturan yang berlaku, sumber daya serta fasilitas yang ada

Standar IV : Implementasi Pernyataan standar:

Bidan melaksanakan rencana asuhan kebidanan secara komprehensif, efektif, efisien dan aman berdasarkan evidence based kepada klien/pasien, dalam bentuk upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Dilaksanakan secara mandiri, kolaborasi dan rujukan. Kriteria evaluasi:

- a. Memperhatikan keunikan klien sebagai makhluk bio-psiko-sosial-spiritual-kultural
 - b. Setiap tindakan asuhan harus mendapatkan persetujuan dari klien atau keluarganya (informed consent)
 - c. Melaksanakan tindakan asuhan berdasarkan evidence based
 - d. Melibatkan klien atau pasien dalam setiap tindakan
 - e. Menjaga privasi klien/pasien
 - f. Melaksanakan prinsip pencegahan infeksi
 - g. Mengikuti perkembangan kondisi klien secara berkesinambungan
 - h. Menggunakan sumber daya, sarana dan fasilitas yang ada dan sesuai
 - i. Melakukan tindakan sesuai standar
 - j. Mencatat semua tindakan yang telah dilakukan
- Standar V :

Evaluasi Pernyataan standar: Bidan melakukan evaluasi secara sistematis dan berkesinambungan untuk melihat keefektifan dari asuhan yang sudah diberikan

Kriteria hasil

- a. Penilaian dilakukan segera setelah melaksanakan asuhan sesuai kondisi klien
- b. Hasil evaluasi segera dicatat dan dikomunikasikan kepada keluarga
- c. Evaluasi dilakukan sesuai dengan standar
- d. Hasil evaluasi ditindaklanjuti sesuai dengan kondisi klien/pasien

Standar VI :

Pencatatan Asuhan Kebidanan Pernyataan standar: Bidan melakukan pencatatan secara lengkap, akurat, singkat, dan jelas mengenai keadaan/ kejadian yang ditemukan
Kriteria pencatatan asuhan kebidanan:

- a. Pencatatan dilakukan segera setelah melaksanakan asuhan pada formulir yang tersedia rekam medis/ KMS (Kartu Menuju Sehat/ KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)/status pasien)
- b. Ditulis dalam bentuk catatan pengembangan SOAP
- c. S adalah data subjektif, mencatat hasil anamnesa
- d. O adalah data objektif, mencatat hasil pemeriksaan
- e. A adalah hasil analisa, mencatat diagnosa dan masalah kebidanan
- f. P adalah penatalaksanaan, mencatat seluruh perencanaan dan pelaksanaan yang sudah dilakukan

Standar Asuhan Kehamilan

Terdapat 6 standar dalam standar pelayanan antenatal yaitu :

a. Standar 3: identifikasi ibu hamil

Bidan melakukan kunjungan rumah dengan berinteraksi dengan masyarakat secara berkala untuk memberikan penyuluhan dan memotivasi ibu, suami dan anggota keluarganya agar mendorong ibu untuk memeriksakan kehamilannya sejak dini dan secara teratur.

b. Standar 4: pemeriksaan dan pemantauan antenatal

Bidan memberikan sedikitnya 4 x pelayanan antenatal. Pemeriksaan meliputi anamnesa dan pemantauan ibu dan janin dengan seksama untuk menilai apakah perkembangan berlangsung normal. Bidan juga harus

mengenal kehamilan resiko tinggi/kelainan, khususnya anemia, kurang gizi, hipertensi, PMS/infeksi HIV, memberikan pelayanan imunisasi, nasehat dan penyuluhan kesehatan serta tugas terkait lainnya yang diberikan oleh puskesmas. Mereka harus mencatat data yang tepat pada setiap kunjungan. Bila ditemukan kelainan, mereka harus mampu mengambil tindakan yang diperlukan dan merujuknya untuk tindakan selanjutnya.

c. Standar 5: palpasi abdominal

Bidan melakukan pemeriksaan abdominal secara seksama dan melakukan palpasi untuk memperkirakan usia kehamilan, serta bila umur kehamilan bertambah melakukan pemeriksaan posisi, bagian terendah janin dan masuknya kepala janin ke dalam rongga panggul, untuk mencari kelainan serta melakukan rujukan tepat waktu.

d. Standar 6: pengelolaan anemia pada kehamilan

Bidan melakukan tindakan pencegahan, penemuan, penanganan atau rujukan semua kasus anemia pada kehamilan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

e. Standar 7: pengelolaan dini hipertensi pada kehamilan

Bidan menemukan secara dini setiap kenaikan tekanan darah pada kehamilan dan mengenali tanda tanda serta gejala preeklamsia lainnya, serta mengambil tindakan yang tepat dan merujuknya.

f. Standar 8: persiapan persalinan

Bidan memberikan saran yang tepat kepada ibu hamil, suami serta keluarganya pada trimester ketiga, untuk memastikan bahwa persiapan persalinan yang bersih dan aman serta suasana yang menyenangkan akan

direncanakan dengan baik, disamping persiapan transportasi dan biaya untuk merujuk bila tiba tiba terjadi keadaan gawat darurat.

12. Tipe Pelayanan Asuhan Kehamilan Berikut tiga tipe pelayanan asuhan kehamilan berdasarkan pemberi asuhan:

- a. Pelayanan kebidanan primer/mandiri.
 - 1) Menetapkan manajemen kebidanan pada setiap asuhan kebidanan.
 - 2) Memberikan pelayanan dasar pada anak remaja dan wanita pranikah dengan melibatkan klien.
 - 3) Memberikan asuhan kebidanan kepada klien selama kehamilan normal.
 - 4) Memberikan asuhan kebidanan kepada klien dalam masa persalinan dengan melibatkan klien/keluarga.
 - 5) Memberikan asuhan kebidanan pada bayi baru lahir.
 - 6) Memberikan asuhan kebidanan pada klien dalam masa nifas dengan melibatkan klien atau keluarga.
 - 7) Memberikan asuhan kebidanan pada wanita usia subur yang membutuhkan pelayanan keluarga berencana.
 - 8) Memberikan asuhan kebidanan pada wanita gangguan sistem reproduksi dan wanita dalam masa klimakterium dan menopause.
 - 9) Memberikan asuhan kebidanan pada bayi, balita dengan melibatkan keluarga.

b. Pelayanan kolaborasi.

Merupakan asuhan kebidanan yang diberikan kepada klien dengan tanggung jawab bersama semua pemberi layanan yang terlibat seperti bidan, dokter atau tenaga kesehatan profesional lainnya.

Tugas kolaborasi/kerja sama:

- 1) Menerapkan manajemen kebidanan pada setiap asuhan kebidanan sesuai fungsi kolaborasi dengan melibatkan klien dan keluarga.
- 2) Memberikan asuhan kebidanan pada ibu hamil berisiko tinggi dan pertolongan pertama pada kegawatan yang memerlukan tindakan kolaborasi.
- 3) Memberikan asuhan kebidanan pada ibu dalam masa persalinan dan pertolongan pertama pada kegawatan yang memerlukan tindakan kolaborasi.
- 4) Memberikan asuhan kebidanan pada ibu dalam masa nifas dan pertolongan pertama pada kegawatan yang memerlukan tindakan kolaborasi.
- 5) Memberikan asuhan kebidanan pada bayi baru lahir dan pertolongan pertama pada kegawatan yang memerlukan tindakan kolaborasi.
- 6) Memberikan asuhan kebidanan pada balita berisiko tinggi dan pertolongan pertama pada kegawatan yang memerlukan tindakan kolaborasi.

c. Pelayanan rujukan.

Merupakan asuhan kebidanan yang dilakukan dengan menyerahkan tanggung jawab kepada dokter, ahli atau tenaga kesehatan profesional lainnya untuk mengatasi masalah kesehatan klien di luar kewenangan bidan dalam rangka menjamin kesejahteraan ibu dan anaknya.

Tugas merujuk:

- 1) Menerapkan manajemen kebidanan pada setiap asuhan kebidanan sesuai fungsi keterlibatan klien dan keluarga.
- 2) Memberikan asuhan kebidanan melalui konsultasi dan rujukan pada kehamilan risiko tinggi dan kegawatdaruratan.
- 3) Memberikan asuhan kebidanan melalui konsultasi dan rujukan pada masa persalinan dengan penyulit tertentu dengan melibatkan klien dan keluarga.
- 4) Memberikan asuhan kebidanan melalui konsultasi dan rujukan pada ibu dalam masa nifas dengan penyulit tertentu dan gawat darurat yang memerlukan konsultasi dan rujukan dengan melibatkan keluarga.
- 5) Memberikan asuhan kebidanan pada bayi baru lahir dengan kelainan tertentu dan gawat darurat yang memerlukan konsultasi dan rujukan dengan melibatkan keluarga.
- 6) Memberikan asuhan kebidanan kepada anak balita dengan kelainan tertentu dan rujukan pada kehamilan risiko tinggi dan kegawatdaruratan yang memerlukan konsultasi dan rujukan

13. Hak-Hak Wanita Hamil

- a. Mendapatkan pelayanan kesehatan komprehensif yang diberikan secara bermartabat dan dengan rasa hormat.
- b. Asuhan harus dapat dicapai, diterima, terjangkau untuk semua perempuan dan keluarga. Berhak memilih dan memutuskan tentang kesehatannya.

- c. Berhak memilih dan memutuskan tentang kesehatannya.
- d. Mendapatkan keterangan mengenai kesehatannya.
- e. Mendiskusikan keprihatinannya di dalam lingkungan di mana ia merasa percaya.
- f. Mendapatkan penjelasan jenis prosedur yang akan dilakukan.
- g. Memperoleh rasa nyaman ketika menerima pelayanan.
- h. Mengutarakan pandangan dan pilihannya mengenai layanan yang diterimanya.
- i. Mendapat penjelasan oleh tenaga kesehatan yang memberikan asuhan tentang efek-efek potensial langsung/tidak langsung dari penggunaan obat atau tindakan selama masa kehamilan, persalinan, kelahiran atau menyusui.
- j. Mendapat informasi terapi alternatif sehingga dapat mengurangi atau meniadakan kebutuhan akan obat dan intervensi obstetri
- k. Merawat bayinya sendiri bila bayinya normal.
- l. Memperoleh informasi tentang siapa yang akan menjadi pendampingnya selama persalinan.
- m. Memperoleh/memiliki catatan medis dirinya serta bayinya dengan lengkap, akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
- n. Mendapat informasi efek tindakan yang akan dilakukan baik pada ibu maupun janin..
- o. Ditemani selama masa-masa yang menegangkan pada saat kehamilan dan persalinan.
- p. Memperoleh catatan perincian biaya Rumah Sakit/tindakan atas dirinya.
- q. Mendapat informasi sebelum / bila diantisipasi akan dilakukan SC.

- r. Mendapat informasi tentang merk obat dan reaksi yang akan ditimbulkan atau reaksi obat yang pernah dialaminya.
- s. Mengetahui nama-nama yang memberikan obat atau melakukan prosedur tindakan.
- t. Memilih konsultasi medik untuk memilih posisi persalinan yang dapat menurunkan stres.

14. Pengertian Kehamilan

Kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan lunar atau 9 bulan menurut kalender Internasional. Untuk melakukan asuhan antenatal yang baik, diperlukan pengetahuan dan kemampuan untuk mengenali perubahan fisiologik yang terkait dengan proses kehamilan. Pengenalan dan pemahaman tentang perubahan fisiologik tersebut menjadi modal dasar dalam mengenali kondisi patologik yang dapat mengganggu status kesehatan ibu ataupun bayi yang dikandungnya. Dengan kemampuan tersebut, penolong atau petugas kesehatan dapat mengambil tindakan yang tepat dan perlu untuk memperoleh luaran yang optimal dari kehamilan dan persalinan.

Konsep Filosofi Kebidanan Asuhan kebidanan adalah prosedur tindakan yang dilakukan bidan sesuai dengan wewenang dalam lingkup prakteknya berdasarkan ilmu dan kiat kebidanan dengan memperhatikan pengaruh social budaya, psikologis, emosional, spiritual serta hubungan interpersonal dan mengutamakan keamanan ibu, janin dan penolong serta kebutuhan klien. Asuhan kebidanan merupakan penerapan fungsi dan kegiatan yang menjadi tanggung jawab

dalam memberikan pelayanan kepada klien yang mempunyai kebutuhan/masalah dalam bidang kesehatan ibu masa hamil, masa persalinan, nifas, bayi setelah lahir serta keluarga berencana. Adapun 8 prinsip dasar asuhan kebidanan diantaranya,

- 1) Menjaga hubungan baik antara ibu dan bidan,
- 2) Ibu adalah focus dalam memberikan asuhan,
- 3) Memberikan pilihan pada ibu untuk melahirkan,
- 4) Asuhan yang berkesinambungan,
- 5) Bertanggung jawab dalam memberikan asuhan,
- 6) Asuhan dasar komunitas,
- 7) Menggunakan seluruh keterampilan,
- 8) Memberikan asuhan yang ramah. Filosofi asuhan kebidanan diantaranya memperhatikan keamanan klien, memperhatikan kepuasan klien, menghormati martabat manusia, menghormati perbedaan kultur dan etik, berpusat pada konteks keluarga, dan berorientasi pada promosi kesehatan.

Asuhan kebidanan diberikan dengan prinsip bela rasa, kompetensi, suara hati, saling percaya dan komitmen memelihara serta meningkatkan kesejahteraan ibu dan janin/bayinya. Prosedur tindakan dilakukan bidan sesuai dengan wewenang dalam lingkup prakteknya berdasarkan ilmu dan kiat kebidanan, memperhatikan pengaruh social, budaya, psikologis, emosional, spiritual, fisik, etika, kode etik, serta hubungan

Kualitas Dukungan Keluarga Kedekatan Antar anggota keluarga dan hubungan keluarga lainnya bias seseorang lebih menyukai untuk meminta dukungan kepada seseorang yang memang sudah menjadi tempat berbagi dna memiliki rasa kedekatan satu sama lain. Jika ikatan keluarga kuat, control

social lebih efektif dan sebagian besar anggota keluarga dapat menjalankan perannya masing-masing dengan tulus dan penuh komitmen.

15. Trend dan isu terkini dalam ANC

a. Keterlibatan klien dalam perawatan diri sendiri (*self care*)

Kesadaran dan tanggung jawab klien terhadap perawatan diri sendiri selama hamil semakin meningkat. Klien tidak lagi hanya menerima dan mematuhi anjuran petugas kesehatan secara pasif. Kecenderungan saat ini klien lebih aktif dalam mencari informasi, berperan secara aktif dalam perawatan diri dan merubah perilaku untuk mendapatkan outcome kehamilan yang lebih baik. Perubahan yang nyata terjadi terutama di kota-kota besar dimana klinik ANC baik itu milik perorangan, yayasan swasta maupun pemerintah sudah mulai memberikan pelayanan kursus/kelas prapersalinan bagi para calon ibu. Kemampuan klien dalam merawat diri sendiri dipandang sangat menguntungkan baik bagi klien maupun sistem pelayanan kesehatan karena potensinya yang dapat menekan biaya perawatan. Dalam hal pilihan pelayanan yang diterima, ibu hamil dapat memilih tenaga profesional yang berkualitas & dapat dipercaya sesuai dengan tingkat pengetahuan dan kondisi sosio-ekonomi mereka.

b. ANC pada usia kehamilan lebih dini

Data statistik mengenai kunjungan ANC trimester pertama menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini sangat baik sebab memungkinkan profesional

kesehatan mendeteksi dini dan segera menangani masalah-masalah yang timbul sejak awal kehamilan. Kesempatan untuk memberikan pendidikan kesehatan tentang perubahan perilaku yang diperlukan selama hamil juga lebih banyak.

- c. Praktek yang berdasarkan bukti (*evidence-based practice*) Praktek kebidanan sekarang lebih didasarkan pada bukti ilmiah hasil penelitian dan pengalaman praktek terbaik dari para praktisi dari seluruh penjuru dunia. Rutinitas yang tidak terbukti manfaatnya kini tidak dianjurkan lagi.

Fokus usang ANC :

Mengumpulkan data dalam upaya mengidentifikasi ibu yang beresiko tinggi dan merujuknya untuk menerima asuhan khusus. Temuan-temuan fisik (TB, BB, ukuran pelvik, edema kaki, posisi & presentasi janin di bawah usia 36 ahad dsb) yang memperkirakan klasifikasi resiko ibu. Pengajaran /pendidikan kesehatan yang ditujukan untuk menghalangi resiko/komplikasi

Hasil-hasil observasi yang dikaji oleh WHO (Maternal Neonatal Health) memberikan bahwa : Pendekatan resiko mempunyai jikalau prediksi yang jelek alasannya kita tidak mampu membedakan ibu yang akan mengalami komplikasi dan yang tidak. Hasil studi di Kasango (Zaire) menerangkan bahwa 71% ibu yang mengalami partus macet tidak terprediksi sebelumnya, dan 90% ibu yang diidentifikasi sebagai rawan tinggi tidak pernah mengalami komplikasi.

Banyak ibu yang digolongkan dalam kelompok resiko tinggi tidak pernah mengalami komplikasi, sementara mereka telah menggunakan sumber daya yang cukup mahal dan jarang didapat. Penelitian menunjukkan bahwa pinjaman asuhan khusus pada ibu yang termasuk dalam klasifikasi resiko tinggi terbukti tidak mampu menghemat komplikasi yang terjadi .

Memberikan keselamatan palsu sebab banyak ibu yang termasuk golongan resiko rendah mengalami komplikasi namun tidak pernah diberitahu bagaimana cara mengenali dan apa yang mampu dilakukannya.

Pelajaran yang mampu diambil dari pendekatan resiko: adalah bahwa setiap bumil beresiko mengalami komplikasi yang sangat tidak bisa diprediksi sehinggasetiap bumil mesti mempunyai kanal asuhan kehamilan dan persalinan yang berkualitas. Karenanya, konsentrasi ANC perlu diperbaharui (refocused) semoga asuhan kehamilan lebih efektif dan mampu dijangkau oleh setiap wanita hamil.

Pelayanan antenatal merupakan bagian dari program Kesehatan Ibu dan Anak. Pelayanan antenatal hendaknya menggunakan asuhan standar minimal yang telah ditetapkan oleh pemerintah sejak tahun 1999 menjadi standar "7T" yang dahulunya hanya "5T". Standar minimal ibu hamil "7T" tersebut yaitu timbang berat badan, ukur tekanan darah, ukur tinggi fundus uteri, pemberian imunisasi TT, pemberian tablet Fe, tes penyakit menular seksual serta temu wicara dalam rangka persiapan rujukan. Tujuan Penelitian: Diketuahuinya penerapan standar 7T dalam pelayanan antenatal care pada bidan di Puskesmas Panggang I Gunungkidul. Metode Penelitian: Jenis

penelitian observasional (non eksperimental). Populasi penelitian adalah bidan yang berada di Puskesmas Panggang 1 Gunungkidul sebanyak 6 bidan. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan perolehan sampel sebanyak 6 bidan. Alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Analisis data yang digunakan adalah univariat yang digambarkan dalam bentuk hasil prosentase. Hasil Penelitian: Pelaksanaan standar pelayanan ANC mayoritas baik, pada penimbangan BB ibu hamil sebesar 50%, pemeriksaan tekanan darah sebesar 50%, pemeriksaan pada fundus uteri sebesar 66,7%, pelaksanaan standar imunisasi TT (Tetanus Toksoid) adalah cukup sebesar 66,7%, pemberian tablet Fe sebesar 66,7%, pemeriksaan penyakit menular seksual (PMS) tidak dilakukan karena tidak ada sarana pemeriksaan PMS. Pelaksanaan standar temu wicara pada ibu hamil adalah cukup sebesar 83,3%. Penerapan standar 7T dalam pelayanan antenatal care pada bidan adalah cukup sebesar 83,3%. Kesimpulan: Penerapan standar 7T dalam pelayanan antenatal care pada bidan di Puskesmas Panggang I Gunungkidul adalah cukup. Tenaga kesehatan khususnya bidan dapat menerapkan standar praktek Antenatal Care pada pemeriksaan ibu hamil.

Pelayanan 7T dalam Ante Natal Care yang dilakukan oleh bidan dimaksudkan untuk membantu pemerintah dalam menurunkan AKI di Indonesia. Tujuan penelitian adalah Mengetahui gambaran pelayanan standart minimal 7T di BPS Wilayah Asembagus Kabupaten Situbondo tahun 2014. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah deskriptif dengan desain

penelitian survey. Populasi pada penelitian ini adalah semua ibu hamil trimester III di BPS Wilayah Kecamatan Asembagus sebanyak 36. Sedangkan teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Dari 36 orang ibu hamil di wilayah Kecamatan Asembagus yang telah mendapatkan pelayanan kesehatan berupa penimbangan berat badan 100%, pengukuran tekanan darah 100%, pemeriksaan tinggi fundus uteri 100%, mendapat imunisasi TT lengkap 31 ibu hamil (86%), pemberian tablet Fe 29 ibu hamil (81%), dan Sebanyak 35 (97%) ibu hamil tidak mendapatkan pelayanan pemeriksaan infeksi menular seksual, serta mendapatkan pelayanan Temu Wicara sebanyak 27 ibu hamil (75%).

Ante Natal Care (ANC) adalah pelayanan kesehatan bagi ibu hamil dan janinnya oleh tenaga profesional meliputi pemeriksaan minimal 4 kali pemeriksaan selama kehamilan yaitu sebagai berikut, 1 kali pada trimester pertama, 1 kali pada trimester kedua, dan 2 kali pada trimester ketiga dari setiap kali kunjungan antenatal tersebut, perlu di dapatkan informasi yang sangat penting. (Amiruddin, 2009). Kehamilan merupakan hal yang fisiologis, namun kehamilan yang normal dapat berubah menjadi patologi. Salah satu asuhan yang dilakukan oleh seorang bidan untuk menepis adanya risiko ini yaitu melakukan pendeteksian dini adanya komplikasi atau penyakit yang mungkin terjadi selama kehamilan muda. Dengan memberikan asuhan antenatal yang baik akan menjadi salah satu tiang penyangga dalam safe motherhood dalam usaha menurunkan angka kesakitan dan kematian ibu dan perinatal. Dalam

memberikan asuhan kepada ibu hamil, bidan harus memberikan pelayanan secara komprehensif atau menyeluruh (Kusmiyati, 2012). Dalam asuhan kebidanan dilakukan standart pelayanan minimal Ante Natal Care adalah merupakan salah satu kebijakan program pemerintah untuk menurunkan angka kematian ibu, pelayanan atau asuhan standart minimal 7T yaitu:

1. Timbang Berat Badan,
2. Ukur Tekanan Darah,
3. Ukur Tinggi Fundus Uteri,
4. Pemberian Imunisasi Tetanus Toksoid (Tt) Lengkap,
5. Pemberian Tablet Tambah Darah,
6. Tes Terhadap Penyakit Menular Seksual,
7. Temu Wicara.

Pemerintah melibatkan bidan dalam pelaksanaan program penurunan AKI. Bidan dianggap sebagai tenaga kesehatan yang berkompeten untuk berkontribusi dalam upaya penurunan AKI, karena merupakan tenaga kesehatan yang berhubungan langsung dengan wanita sebagai sasaran program. Saat ini jumlah bidan di Indonesia mencapai 102.060 orang ditempatkan diseluruh wilayah, terutama di pedesaan. Hal ini bertujuan agar akses pelayanan kesehatan mudah dijangkau oleh wanita terutama pelayanan kesehatan ibu meliputi pelayanan kehamilan, persalinan, dan pasca persalinan (nifas) yang komperehensif dan berkualitas. Standar pelayanan antenatal care dibuat sesuai dengan kebutuhan masyarakat karena tuntutan akan

peningkatan kualitas pelayanan semakin meningkat. Standar pelayanan ANC yang berawal dari 7T (timbang berat badan, mengukur tekanan darah, mengukur tinggi fundus uteri, pemberian imunisasi TT (Tetanus Toxoid) lengkap, pemberian tablet Fe (zat besi) minimal 90 tablet selama kehamilan, tes terhadap penyakit menular seksual, temu wicara dalam rangka persiapan rujukan). Standar ANC 7T kemudian berkembang lagi menjadi 10T dengan penambahan item standar meliputi 3 menilai status gizi (ukur lingkaran lengan atas), menentukan presentasi janin dan denyut jantung janin (DJJ), dan test laboratorium (rutin dan khusus). Sekarang pemerintah menambahkan item standar pelayanan antenatal care dari 10T menjadi 14T dengan penambahan item standar meliputi pemeriksaan Hb, pemeriksaan VDRL (Venereal Disease Research Lab), pemeriksaan protein urine, pemeriksaan urine reduksi, perawatan payudara, senam hamil, pemberian obat malaria, dan pemberian kapsul minyak yodium. Penambahan standar pelayanan antenatal care tersebut diharapkan menjadi acuan bagi tenaga kesehatan terutama bidan dalam memberikan pelayanan antenatal yang berkualitas untuk meningkatkan status kesehatan ibu yang pada akhirnya akan memberikan kontribusi terhadap penurunan AKI (Kemenkes, 2010). Pelayanan antenatal care (ANC) yang bermutu dapat dicapai oleh bidan dengan mematuhi pelaksanaan standar pelayanan yang telah ditetapkan. Kepatuhan bidan dalam pelaksanaan standar ANC dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang dimiliki bidan meliputi pengetahuan, pendidikan, beban kerja, sarana

pelayanan, komitmen pemimpin, supervisi, lama praktik, dan pelatihan. Penelitian Abu (2015) juga menyimpulkan bahwa pengetahuan (p value= 0,016) dan lama praktik (p value= 0,028) bidan berhubungan signifikan dengan mutu pelayanan antenatal care karena dengan bertambahnya masa kerja bidan akan berdampak pada pengalaman yang diperoleh sehingga pengetahuan bidan tentang antenatal care pun meningkat. Kompetensi bidan harus terus ditingkatkan untuk mendukung penyelenggaraan pelayanan ANC yang bermutu. Peningkatan kompetensi. Bidan dalam kepatuhan standar ANC dapat dilakukan dengan pelatihan yang berkaitan dengan antenatal care dan perlu dilakukan supervisi dari organisasi profesi (IBI) dan DKK agar bidan dapat melaksanakan antenatal care dengan hasil sesuai standar.

Standar pelayanan antenatal adalah pelayanan yang dilakukan kepada ibu hamil dengan memenuhi kriteria 10T yaitu :

- Timbang berat badan dan ukur tinggi badan
- Ukur tekanan darah
- Nilai status gizi (ukur lingkar lengan atas/LILA)
- Pemeriksaan puncak rahim (tinggi fundus uteri)
- Tentukan presentasi janin dan denyut janin (DJJ)
- Skrining status imunisasi tetanus dan berikan imunisasi tetanus toksoid (TT) bila diperlukan.
- Pemberian tablet tambah darah minimal 90 tablet selama kehamilan.
- Tes laboratorium, tes kehamilan, pemeriksaan hemoglobin darah (Hb), pemeriksaan golongan darah (bila belum pernah dilakukan sebelumnya),

pemeriksaan protein urin (bila ada indikasi) yang pemberian pelayanan disesuaikan dengan trimester kehamilan.

- o Tatalaksana/penanganan kasus sesuai kewenangan.
- o Temu wicara (konseling)

Kunjungan Antenatal

Kunjungan antenatal adalah kontak antara Ibu hamil dan petugas kesehatan yang memberi pelayanan antenatal untuk mendapatkan pemeriksaan kehamilan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Kesehatan termasuk pelayanan kesehatan ibu hamil yaitu pelayanan antenatal sesuai standar adalah pelayanan yang diberikan kepada ibu hamil minimal 4 kali selama kehamilan. Minimal 1 kali pada trimester I, minimal 1 kali pada trimester II dan minimal 2 kali pada trimester III. Pemeriksaan Antenatal Care terbaru sesuai dengan standar pelayanan yaitu minimal 6 kali pemeriksaan selama kehamilan, dan minimal 2 kali pemeriksaan oleh dokter pada trimester I dan III. 2 kali pada trimester pertama (kehamilan hingga 12 minggu), 1 kali pada trimester kedua (kehamilan diatas 12 minggu sampai 26 minggu), 3 kali pada trimester ketiga (kehamilan diatas 24 minggu sampai 40 minggu) (Buku KIA Terbaru Revisi tahun 2020). Ibu hamil wajib melakukan Screening COVID 19 dengan Rapid test yaitu 7 hari sebelum persalinan /hari perkiraan persalinan, jika rapid test menunjukkan hasil reaktif maka ibu hamil dianjurkan untuk SWAB test

dan persalinan dilakukan di Rumah Adalah pelayanan antenatal komprehensif dan berkualitas yang diberikan kepada semua ibu hamil yang bertujuan menyediakan pelayanan terpadu komprehensif dan berkualitas, menghilangkan missed opportunity, deteksi dini kelainan dan penyakit, melakukan intervensi terhadap kelainan atau gangguan, melakukan rujukan kasus ke fasilitas pelayanan kesehatan. Adapun standar pelayanan antenatal yang ditetapkan dalam Standar Pelayanan Kebidanan, meliputi :

- a. Timbang Berat Badan dan Ukur Tinggi Badan, berat badan di ukur dalam kg tanpa sepatu dan memakai pakaian yang sering-ringannya. Berat badan yang bertambah terlalu besar atau kurang perlu mendapatkan perhatian khusus karena memungkinkan terjadinya penyulit kehamilan. Kenaikan berat badan tidak boleh lebih dari 0,5kg/minggu. Penimbangan berat badan pada setiap kali kunjungan antenatal, dilakukan untuk mendeteksi adanya gangguan pertumbuhan janin. Menurut DepKes RI, mengukur tinggi badan adalah salah satu deteksi dini kehamilan dengan faktor risiko, dimana bila tinggi badan ibu hamil kurang dari 145 cm atau dengan kelainan bentuk panggul dan tulang belakang.
- b. Ukur Tekanan Darah Pengukuran tekanan darah pada setiap kali kunjungan antenatal dilakukan untuk mendeteksi adanya hipertensi (tekanan darah 140/90 mmHg) dan preeklampsia (hipertensi disertai edema wajah dan atau tungkai bawah; dan atau proteinuria) pada kehamilan. Prawirohardjo menjelaskan bahwa mengukur tekanan darah

dengan meletakkan tensimeter dipermukaan yang datar setinggi jantungnya. Gunakan ukuran manset yang sesuai. Tekanan darah diatas 140/90 MmHg atau peningkatan diastol 15 MmHg/lebih sebelum kehamilan 20 minggu atau paling sedikit pada pengukuran dua kali berturut-turut pada selisih waktu 1 jam berarti ada kenaikan nyata dan ibu perlu di rujuk.

- c. Nilai Status Gizi (ukur lingkaran lengan atas)
- Pengukuran LiLA dilakukan pada kontak pertama untuk deteksi ibu hamil berisiko kurang energi kronis (KEK). Kurang energi kronis disini maksudnya ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi dan telah berlangsung lama, karena Ibu hamil dengan KEK akan dapat melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR). Cara melakukan pengukuran LiLA :1) Menentukan titik tengah antara pangkal bahu dan ujung siku dengan meteran, 2) Lingkarkan dan masukkan ujung pita di lubang yang ada pada pita LiLA, baca menurut tanda panah, 3) Menentukan titik tengah antara pangkal bahu dan ujung siku dengan pita pengukur. Adapun nilai normal LiLA adalah 23,5cm
- (d) Ukur Tinggi Fundus Uteri
- Pengukuran tinggi fundus pada setiap kali kunjungan antenatal dilakukan untuk mendeteksi pertumbuhan janin sesuai atau tidak dengan umur kehamilan.. Standar pengukuran menggunakan pita pengukur setelah kehamilan 24 minggu dengan menggunakan tehnik Mc. Donald yaitu dengan cara mengukur tinggi fundus memakai pita ukur dari atas simfisis ke fundus uteri kemudian ditentukan

sesuai rumusnya Apabila usia kehamilan dibawah 24 minggu pengukuran dilakukan dengan jari.

- d. Tentukan Presentasi dan Denyut Jantung Janin
Menentukan presentasi janin dilakukan pada akhir trimester II dan selanjutnya setiap kali kunjungan antenatal. Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk mengetahui letak janin. Adapun pemeriksaan Denyut jantung janin baru dapat didengar pada usia kehamilan 16 minggu atau 4 bulan. DJJ lambat kurang dari 120x/menit atau DJJ cepat lebih dari 160x/menit menunjukkan adanya gawat janin.
- e. Imunisasi Tetanus Toksoid (TT) Ibu hamil harus mendapat imunisasi tetanus toxoid untuk mencegah terjadinya tetanus neonatorum. Pemberian imunisasi tetanus toxoid pada ibu hamil disesuaikan dengan status imunisasi ibu saat ini. Menurut Prawirohardjo, pemberian imunisasi tetanus toxoid pada kehamilan umumnya diberikan 2 kali, Vaksin tetanus toxoid diberikan sedini mungkin untuk penyuntikkan yang kedua diberikan 4 minggu kemudian, dengan dosis pemberian 0,5 cc IM (intra muskular) di lengan atas/paha/bokong.
- f. Pemberian Tablet Zat Besi Kebijakan program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Indonesia saat ini menetapkan pemberian tablet Fe (320 mg ferro sulfat dan 0,5 mg asam folat) untuk semua ibu hamil sebanyak 90 tablet selama kehamilan. Pada setiap kali kunjungan mintalah ibu untuk meminum tablet zat besi yang cukup, hindari meminum teh/kopi 1 jam sebelum/sesudah makan karena dapat mengganggu penyerapan zat besi.

Tablet zat besi lebih dapat diserap jika disertai dengan mengkonsumsi vitamin C yang cukup. Jika vitamin C yang dikonsumsi ibu dalam makanannya tidak tercukupi berikan tablet vitamin C 250 mg perhari (DepKes RI, 2004). Depkes telah melaksanakan berbagai kegiatan penanganan anemia sejak awal tahun 1980an dengan tujuan utama menurunkan prevalensi anemia pada ibu hamil dengan mendistribusikan tablet tambah darah melalui Puskesmas (Kemenkes RI, 2015)

- g. Periksa Laboratorium (Rutin dan Khusus), meliputi:
 - Pemeriksaan Golongan Darah, pada ibu hamil tidak hanya untuk mengetahui jenis golongan darah saja, melainkan juga untuk mempersiapkan calon pendonor darah yang sewaktu-waktu diperlukan apabila terjadi situasi kegawat-daruratan.
 - Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Darah (Hb), dilakukan pada ibu hamil minimal sekali pada trimester pertama dan sekali pada trimester ketiga. Pemeriksaan ini ditujukan untuk mengetahui ibu hamil tersebut menderita anemia atau tidak selama kehamilannya karena kondisi anemia dapat mempengaruhi proses tumbuh kembang janin dalam kandungan.
 - Pemeriksaan Protein Dalam Urin, dilakukan pada ibu hamil trimester kedua dan ketiga atas indikasi. Pemeriksaan ini ditujukan untuk mengetahui adanya proteinuria pada ibu hamil. Proteinuria merupakan salah satu indikator terjadinya preeclampsia pada ibu hamil.
 - Pemeriksaan Kadar Gula Darah, ibu hamil yang dicurigai menderita Diabetes Mellitus harus dilakukan pemeriksaan gula darah selama

kehamilannya minimal sekali pada trimester pertama, sekali pada trimester kedua dan sekali pada trimester ketiga (terutama pada akhir trimester ketiga). Pemeriksaan Darah Malaria, semua ibu hamil di daerah endemis harus dilakukan pemeriksaan darah Malaria dalam rangka screening pada kontak pertama. Sedangkan Ibu hamil di daerah non endemis malaria dilakukan pemeriksaan darah malaria apabila ada indikasi. Pemeriksaan Tes Sifilis, dilakukan di daerah dengan risiko tinggi dan ibu hamil yang diduga Sifilis. Pemeriksaan Sifilis sebaiknya dilakukan sedini mungkin pada kehamilan. Pemeriksaan HIV, terutama untuk daerah dengan risiko tinggi kasus HIV dan ibu hamil yang dicurigai menderita HIV. Ibu hamil setelah menjalani konseling kemudian diberi kesempatan untuk menetapkan sendiri keputusannya untuk menjalani tes HIV. Pemeriksaan BTA, dilakukan pada ibu hamil yang dicurigai menderita Tuberkulosis sebagai pencegahan agar infeksi Tuberkulosis tidak mempengaruhi kesehatan janin. Selain pemeriksaan tersebut diatas, apabila diperlukan dapat dilakukan pemeriksaan penunjang lainnya di fasilitas rujukan.

- h. Tatalaksana/Penanganan Kasus Berdasarkan hasil pemeriksaan antenatal di atas dan hasil pemeriksaan laboratorium, setiap kelainan yang ditemukan pada ibu hamil harus ditangani sesuai dengan standar dan kewenangan tenaga kesehatan. Kasus-kasus yang tidak dapat ditangani dirujuk sesuai dengan sistem rujukan.

- i. Temu Wicara Temu wicara penting dilakukan sebagai media komunikasi antar sesama ibu hamil dengan Bidan, kegiatan ini selain membahas masalah kehamilan juga membahas cara pemeliharaan masa nifas dan masa menyusui.

Berdasarkan informasi dari Kementerian Kesehatan RI (2009), antenatal care dalam penerapannya sudah terstandarisasi dengan rumus 10T. Untuk Moms, Mother&Baby Indonesia memberikan penjelasan rinci mengenai 10T berikut ini:

- a. Timbang Berat Badan dan Ukur Tinggi Badan
- b. Pengukuran ini dilakukan untuk memantau perkembangan tubuh ibu hamil. Hasil ukur juga dapat dipergunakan sebagai acuan apabila terjadi sesuatu pada kehamilan, seperti bengkak kehamilan kembar, hingga kehamilan dengan obesitas. Penambahan berat badan pada trimester I berkisar 0,5 kg setiap bulan. Di trimester II-III, kenaikan berat badan bisa mencapai 0,5 kg setiap minggu. Pada akhir kehamilan, pertambahan berat badan berjumlah sekitar 20-90 kg dari berat badan sebelum hamil.

1. Pemeriksaan Tekanan Darah

Selama pemeriksaan antenatal, pengukuran tekanan darah atau tensi selalu dilakukan secara rutin. Tekanan darah yang normal berada di angka 110/80 - 140/90 mmHg. Bila lebih dari 140/90 mmHg, gangguan kehamilan seperti pre-eklampsia dan eklampsia bisa mengancam kehamilan Anda karena tekanan darah tinggi (hipertensi)

2. **Pemeriksaan Tinggi Fundus Uteri (Puncak Uteri)**
Tujuan pemeriksaan puncak rahim adalah untuk menentukan usia kehamilan. Tinggi puncak rahim dalam sentimeter (cm) akan disesuaikan dengan minggu usia kehamilan. Pengukuran normal diharapkan sesuai dengan tabel ukuran fundus uteri sesuai usia kehamilan dan toleransi perbedaan ukuran ialah 1-2 cm. Namun, jika perbedaan lebih kecil 2 cm dari umur kehamilan, kemungkinan ada gangguan pada pertumbuhan janin.
3. **Skrining Status Imunisasi Tetanus dan Pemberian Imunisasi Tetanus Toksoid (TT)**
Pemberian imunisasi harus didahului dengan skrining untuk mengetahui dosis dan status imunisasi tetanus toksoid yang telah Anda peroleh sebelumnya. Pemberian imunisasi TT cukup efektif apabila dilakukan minimal 2 kali dengan jarak 4 minggu.
4. **Pemberian Tablet Zat Besi**
Pada umumnya, zat besi yang akan diberikan berjumlah minimal 90 tablet dan maksimal satu tablet setiap hari selama kehamilan. Hindari meminum tablet zat besi dengan kopi atau teh agar tidak mengganggu penyerapan.
5. **Tetapkan Status Gizi**
Pengukuran ini merupakan satu cara untuk mendeteksi dini adanya kekurangan gizi saat hamil. Jika kekurangan nutrisi, penyaluran gizi ke janin akan berkurang dan mengakibatkan pertumbuhan terhambat juga potensi bayi lahir dengan berat rendah. Cara pengukuran ini

dilakukan dengan pita ukur mengukur jarak pangkal bahu ke ujung siku, dan lingkaran atas (LILA).

6. Tes Laboratorium (Rutin dan Khusus)

Pemeriksaan laboratorium terdiri dari pemeriksaan kadar hemoglobin, golongan darah dan rhesus, tes HIV juga penyakit menular seksual lainnya, dan rapid test untuk malaria. Penanganan lebih baik tentu sangat bermanfaat bagi proses kehamilan.

7. Tentukan Presentasi Janin dan Denyut Jantung Janin (DJJ)

Tujuan dari pemeriksaan ini adalah untuk memantau, mendeteksi, dan menghindarkan faktor risiko kematian prenatal yang disebabkan oleh hipoksia, gangguan pertumbuhan, cacat bawaan, dan infeksi. Pemeriksaan denyut jantung sendiri biasanya dapat dilakukan pada usia kehamilan 16 minggu.

8. Tatalaksana Kasus

Anda berhak mendapatkan fasilitas kesehatan yang memiliki tenaga kesehatan yang kompeten, serta perlengkapan yang memadai untuk penanganan lebih lanjut di rumah sakit rujukan. Apabila terjadi sesuatu hal yang dapat membahayakan kehamilan, Anda akan menerima penawaran untuk segera mendapatkan tatalaksana kasus.

9. Temu Wicara Persiapan Rujukan

Temu wicara dilakukan setiap kali kunjungan. Biasanya, bisa berupa konsultasi, persiapan rujukan dan anamnesa yang meliputi informasi

biodata, riwayat menstruasi, kesehatan, kehamilan, persalinan, nifas, dan lain-lain. Temu wicara atau konsultasi dapat membantu Anda untuk menentukan pilihan yang tepat dalam perencanaan, pencegahan komplikasi, dan juga persalinan. Pelayanan ini juga diperlukan untuk menyepakati segala rencana kelahiran, rujukan, mendapatkan bimbingan soal mempersiapkan asuhan bayi, serta anjuran pemakaian KB pasca melahirkan.

Kegiatan dalam pemeriksaan dan pengawasan kehamilan meliputi:

1. Anamnesa
2. Pemeriksaan laboratorium
3. Intervensi dasar
4. Intervensi khusus sesuai kondisi
5. Memberikan konseling atau pengetahuan
6. Motivasi ibu hamil agar dapat merawat diri selama hamil.

Menurut Kusmiyati (2009), bahwa dalam penerapan praktek sering dipakai standart minimal perawatan Antenatal Care yang disebut "14 T", yaitu :

- a. Tinggi badan
- b. Timbang berat badan
- c. Ukur tekanan darah
- d. Ukur tinggi fundus uteri
- e. Pemberian imunisasi TT lengkap
- f. Pemberian tablet zat besi minimum 90 tablet selama hamil
- g. Tes terhadap penyakit seksual menular

- h. Temu wicara dan konseling dalam rangka rujukan.
 - i. Tes protein urine
 - j. Tes urine glukosa
 - k. Tes Hb
10. Senam hamil
11. Pemberian obat malaria
12. Pemberian obat gondok Kunjungan ibu hamil adalah kontak antar ibu hamil dan petugas kesehatan yang memberi pelayanan antenatal untuk mendapatkan pemeriksaan kehamilan. Istilah kunjungan tidak mengandung arti bahwa selalu ibu hamil yang datang ke fasilitas pelayanan tetapi dapat juga sebaliknya yaitu ibu hamil yang dikunjungi petugas kesehatan dirumah. Selama kehamilan keadaan ibu dan janin harus selalu di pantau jika terjadi penyimpangan dari keadaan normal dapat dideteksi secara dini dan diberikan penanganan yang tepat. Oleh karena itu ibu hamil diharuskan memeriksakan diri secara berkala selama kehamilannya. Menurut Manuaba, berdasarkan standar pemeriksaan kehamilan dilakukan berulang dengan ketentuan sebagai berikut :
- o Pemeriksaan pertama dilakukan segera setelah diketahui terlambat haid.
 - o Satu kali dalam sebulan sampai umur kehamilan 7 bulan.
 - o Dua kali sebulan sampai umur kehamilan 8 bulan.

- Setiap minggu sejak umur kehamilan 8 bulan sampai dengan bersalin.
13. Jadwal pemeriksaan Antenatal Care adalah Trimester I dan II setiap bulan sekali, dan Trimester III setiap dua minggu sekali sampai ada tanda kelahiran.

16. Asuhan Kebidanan

Asuhan kebidanan adalah aktivitas atau intervensi yang dilaksanakan oleh bidan kepada klien, yang mempunyai kebutuhan atau permasalahan, khususnya dalam KIA atau KB. Asuhan kebidanan adalah penerapan fungsi, kegiatan dan tanggungjawab bidan dalam memberikan pelayanan kepada klien yang mempunyai kebutuhan dan/atau masalah kebidanan meliputi masa kehamilan, persalinan, nifas, bayi dan keluarga berencana termasuk kesehatan reproduksi perempuan serta pelayanan kesehatan masyarakat (Asrinah, dkk, 2017).

17. Pendokumentasian Asuhan Kebidanan

Pendokumentasian adalah suatu pencatatan yang lengkap dan akurat terhadap keadaan yang dilihat dalam pelaksanaan asuhan kebidanan. Pendokumentasian atau catatan manajemen kebidanan dapat diterapkan dengan metode SOAP. Dalam metode SOAP, S adalah data subjektif, O adalah data objektif, A adalah analisis/assessment dan P adalah planning. SOAP merupakan catatan yang sederhana, jelas, logis dan singkat.

BAB 2

PERAN BIDAN

A. PENDAHULUAN

Deskripsi BAB

Bab ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk dapat menguasai tentang Peran Bidan dalam memberikan pelayanan Asuhan Kehamilan. Mahasiswa memiliki kompetensi untuk memberikan asuhan kebidanan pada Kehamilan sehingga mahasiswa mampu melaksanakan Peran dan tanggungjawab sebagai bidan. Dengan menguasai Bab ini mahasiswa dapat mengimplementasikan perannya dalam menjalankan tugas dan kewajibannya memberikan pelayanan Asuhan Kehamilan.

TUJUAN DAN SASARAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, mahasiswa mampu menjelaskan teori tentang peran bidan dalam memberikan pelayanan asuhan kehamilan.

KOMPETENSI KHUSUS

Kompetensi khusus yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa adalah memiliki sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan dalam capaian pembelajaran sebagai pemberi pelayanan kebidanan bagian Asuhan Kehamilan, *communicator*, serta mitra perempuan. Memberikan Asuhan Kebidanan dan pelayanan kebidanan yang tepat sasaran, berhasil guna dan efisien.

B. PERAN BIDAN

Peran seorang bidan yaitu memberikan perawatan prenatal atau sebelum persalinan, memeriksa kondisi fisik ibu selama masa kehamilan, saat persalinan dan setelah melahirkan, mendampingi ibu dan menangani secara langsung persalinan per vaginal, mengidentifikasi kemungkinan terjadinya komplikasi dari persalinan, memantau kondisi janin selama proses persalinan serta memberikan saran medis pada ibu hamil jika sewaktu-waktu diperlukan. Sedangkan peran seorang doula yaitu mengajarkan ibu hamil teknis relaksasi dan bernapas, memberikan dukungan emosional agar ibu tetap semangat dalam proses persalinan, memberi pelayanan non medis seperti memijat dan membantu ibu berpindah ke posisi berbed serta mendampingi ibu selama proses melahirkan.

Seorang bidan yang bekerja di Rumah Sakit, karena sifatnya adalah rujukan dan banyak pasien ibu hamil dengan masalah-masalah kesehatan yang lainnya dapat memberikan asuhan kebidanan dengan berkolaborasi memberikan asuhan kebidanan, jadi tidak secara mandiri mengambil tindakan atau mengambil keputusan untuk menangani pasien tertentu, misalnya pasien dengan preklamsia gawat janin, otomatis seorang bidan akan berkolaborasi dengan dokter obgyn penanggung jawabnya.

Peran adalah perilaku individu yang diharapkan sesuai dengan posisi yang dimiliki. Peran yaitu suatu pola tingkah laku, kepercayaan, nilai dan sikap yang diharapkan dapat menggambarkan perilaku yang seharusnya diperlihatkan oleh individu pemegang peran tersebut dalam situasi yang umumnya terjadi. Peran merupakan suatu kegiatan yang bermanfaat untuk mempelajari interaksi anatara individu sebagai pelaku (actors) yang menjalankan berbagai macam peranan di dalam hidupnya, seperti dokter, perawat bidan dan

petugas kesehatan lainnya yang mempunyai kewajiban untuk menjalankan tugas atau kegiatan yang sesuai dengan peranannya masing-masing. Bidan adalah seorang yang telah mengikuti dan menyelesaikan pendidikan bidan yang telah diakui pemerintah dan lulus ujian sesuai dengan persyaratan yang telah berlaku, dicatat (registrasi), diberi izin secara sah untuk menjalankan praktek. Bidan mempunyai tugas penting dalam konsultasi dan pendidikan kesehatan baik bagi wanita sebagai pusat keluarga maupun masyarakat umumnya, tugas ini meliputi antenatal, intranatal, postnatal, asuhan bayi baru lahir, persiapan menjadi orang tua, gangguan kehamilan dan reproduksi serta keluarga berencana. Bidan juga dapat melakukan praktek kebidanan pada Puskesmas, Rumah sakit, klinik bersalin dan unit-unit kesehatan lainnya di masyarakat. Tenaga kesehatan berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Tentang Kesehatan No 36 tahun 2014 merupakan setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan untuk jenis tertentu yang memerlukan kewenangan dalam melakukan upaya kesehatan. Tenaga kesehatan juga memiliki peranan penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang maksimal kepada masyarakat agar masyarakat mampu meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat sehingga mampu mewujudkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya sebagai investasi bagi pembangaunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomi. tenaga kesehatan memiliki beberapa petugas yang dalam kerjanya saling berkaitan yaitu dokter, dokter gigi, perawat, bidan dan tenaga kesehatan medis lainnya. Perilaku tenaga kesehatan mempengaruhi kepatuhan ibu dalam mengkonsumsi tablet Fe. Kepatuhan ibu hamil dapat lebih ditingkatkan lagi apabila

petugas kesehatan mampu memberikan penyuluhan, khususnya mengenai manfaat tablet besi dan kesehatan ibu selama kehamilan. Penelitian lainnya dilakukan oleh Putri (2016), dengan hasil terdapat hubungan bermakna antara faktor pelayanan petugas kesehatan (seperti pemeriksaan khusus anemia, konseling dan pemberian tablet Fe) dengan kepatuhan konsumsi tablet Fe.

Macam-macam peran bidan Peran bidan sebagai petugas kesehatan yaitu sebagai komunikator, motivator, fasilitator, dan konselor bagi masyarakat. Macam-macam peran tersebut yaitu:

a. Komunikator

Komunikator adalah orang yang memberikan informasi kepada orang yang menerimanya. Komunikator merupakan orang ataupun kelompok yang menyampaikan pesan atau stimulus kepada orang atau pihak lain dan diharapkan pihak lain yang menerima pesan (komunikan) tersebut memberikan respon terhadap pesan yang diberikan (Putri ,2016). Proses dari interaksi komunikator ke komunikan disebut juga dengan komunikasi. Selama proses komunikasi, tenaga kesehatan secara fisik dan psikologis harus hadir secara utuh, karena tidak cukup hanya dengan mengetahui teknik komunikasi dan isi komunikasi saja tetapi juga penting untuk mengetahui sikap, perhatian, dan penampilan dalam berkomunikasi. Seorang komunikator, tenaga kesehatan seharusnya memberikan informasi secara jelas kepada pasien, pemberian informasi sangat diperlukan karena komunikasi bermanfaat untuk memperbaiki kurangnya pengetahuan dan sikap masyarakat yang salah terhadap kesehatan dan penyakit. komunikasi dikatakan efektif jika dari tenaga kesehatan mampu memberikan informasi secara jelas kepada pasien, sehingga dalam

penanganan selama kehamilan diharapkan tenaga kesehatan bersikap ramah, dan sopan pada setiap kunjungan ibu hamil (Notoatmodjo, 2007). Tenaga kesehatan juga harus mengevaluasi pemahaman ibu tentang informasi yang diberikan dan juga memberikan pesan kepada ibu hamil apabila terjadi efek samping yang tidak bisa ditanggulagi sendiri segera datang kembali dan komunikasi ke tenaga kesehatan.

b. Motivator

Motivator adalah orang yang memberikan motivasi kepada orang lain. Sementara motivasi diartikan sebagai dorongan untuk bertindak agar mencapai suatu tujuan tertentu dan hasil dari dorongan tersebut diwujudkan dalam bentuk perilaku yang dilakukan. Menurut Saifuddin motivasi adalah kemampuan seseorang untuk melakukan sesuatu, sedangkan motif adalah kebutuhan, keinginan, dan dorongan untuk melakukan sesuatu. Peran tenaga kesehatan sebagai motivasi tidak kalah penting dari peran lainnya. Seorang tenaga kesehatan harus mampu memberikan motivasi, arahan, dan bimbingan dalam meningkatkan kesadaran pihak yang dimotivasi agar tumbuh kearah pencapaian tujuan yang diinginkan. Tenaga kesehatan dalam melakukan tugasnya sebagai motivator memiliki ciri-ciri yang perlu diketahui, yaitu melakukan pendampingan, menyadarkan, dan mendorong kelompok untuk mengenali masalah yang dihadapi, dan dapat mengembangkan potendinya untuk memecahkan masalah tersebut . Tenaga kesehatan sudah seharusnya memberikan dorongan kepada ibu hamil untuk patuh dalam melakukan pemeriksa kehamilan dan menanyakan apakah ibu sudah memahami isi dari buku

KIA. Tenaga kesehatan juga harus mendengarkan keluhan yang disampaikan ibu hamil dengan penuh minat, dan yang perlu diingat adalah semua ibu hamil memerlukan dukungan moral selama kehamilannya sehingga dorongan juga sangat diperlukan dalam rangka meningkatkan tumbuhnya motivasi.

c. Fasilitator

Fasilitator adalah orang atau badan yang memberikan kemudahan dalam menyediakan fasilitas bagi orang lain yang membutuhkan. Tenaga Kesehatan dilengkapi dengan buku KIA dengan tujuan agar mampu memberikan penyuluhan mengenai kesehatan ibu dan anak. Tenaga kesehatan juga harus membantu klien untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Peran sebagai fasilitator dalam pemanfaatan buku KIA kepada ibu hamil juga harus dimiliki oleh setiap tenaga kesehatan pada setiap kunjungan ke pusat kesehatan. Fasilitator harus terampil mengintegritaskan tiga hal penting yakni optimalisasi fasilitas, waktu yang disediakan, dan optimalisasi partisipasi, sehingga pada saat menjelang batas waktu yang sudah ditetapkan ibu hamil harus diberi kesempatan agar siap melanjutkan cara menjaga kesehatan kehamilan secara mandiri dengan keluarga (Novita, 2011). Tenaga kesehatan harus mampu menjadi seorang pendamping dalam suatu forum dan memberikan kesempatan pada pasien untuk bertanya mengenai penjelasan yang kurang dimengerti. Menjadi seorang fasilitator tidak hanya di waktu pertemuan atau proses penyuluhan saja. Tetapi seorang tenaga kesehatan juga harus mampu menjadi seorang fasilitator secara khusus, seperti menyediakan waktu dan tempat ketika

pasien ingin bertanya secara lebih mendalam dan tertutup.

d. Konselor

Konselor adalah orang yang memberikan bantuan kepada orang lain dalam membuat keputusan atau memecahkan suatu masalah melalui pemahaman terhadap fakta-fakta, harapan, kebutuhan dan perasaan-perasaan klien. Proses dari pemberian bantuan tersebut disebut juga konseling. Tujuan umum dari pelaksanaan konseling adalah membantu ibu hamil agar mencapai perkembangan yang optimal dalam menentukan batasan-batasan potensi yang dimiliki, sedangkan secara khusus konseling bertujuan untuk mengarahkan perilaku tidak sehat menjadi perilaku sehat, membimbing ibu hamil belajar membuat keputusan dan membimbing ibu hamil mencegah timbulnya masalah selama proses kehamilan. Konselor yang baik harus memiliki sifat peduli dan mau mengajarkan melalui pengalaman, mampu menerima orang lain, mau mendengarkan dengan sabar, optimis, terbuka terhadap pandangan interaksi yang berbeda, tidak menghakimi, dan menyimpan rahasia, mendorong pengambilan keputusan, memberikan dukungan, membentuk dukungan atas dasar kepercayaan, mampu berkomunikasi, mengerti perasaan dan kekhawatiran klien, serta mengerti keterbatasan yang dimiliki oleh klien. Konseling yang dilakukan antara tenaga kesehatan dan ibu hamil memiliki beberapa unsur. Proses dari konseling terdiri dari empat unsur kegiatan yaitu pembinaan hubungan baik antara tenaga kesehatan dengan ibu hamil, penggalan informasi (identifikasi masalah, kebutuhan, perasaan, kekuatan diri, dan sebagainya) dan pemberian informasi mengenai

kesehatan ibu dan anak, pengambilan keputusan mengenai perencanaan persalinan, pemecahan masalah yang mungkin nantinya akan dialami, serta perencanaan dalam menindak lanjuti pertemuan yang telah dilakukan sebelumnya. Tindakan adalah upaya untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan nyata yang memerlukan faktor pendukung atau kondisi yang memungkinkan.

BAB 3

KONSEPSI DAN TUMBUH KEMBANG HASIL KONSEPSI

A. PENDAHULUAN

Deskripsi BAB

Bab ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk dapat menguasai tentang konsepsi dan tumbuh kembang hasil konsepsi dalam proses kehamilan. Mahasiswa memiliki kompetensi untuk memberikan pelayanan asuhan kebidanan yang tepat dan efisien pada Kehamilan sehingga mahasiswa mampu menguasai teori tentang konsepsi dan tumbuh kembang hasil konsepsi. Dengan menguasai Bab ini mahasiswa dapat mendeteksi secara dini apabila terjadi kelainan-kelainan hasil konsepsi selama proses kehamilan.

TUJUAN DAN SASARAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, mahasiswa mampu

1. Menjelaskan teori tentang konsepsi meliputi sperma dan ovum
2. Menjelaskan teori tentang Fertilisasi
3. Menjelaskan teori tentang proses Nidasi
4. Menjelaskan teori tentang proses Plasentasi
5. Menjelaskan tentang pertumbuhan dan perkembangan embrio
6. Menjelaskan tentang struktur dan fungsi Amnion

KOMPETENSI KHUSUS

Kompetensi khusus yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa adalah memiliki sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan dalam capaian pembelajaran sebagai pemberi pelayanan kebidanan bagian Asuhan Kehamilan, *communicator*, serta mitra perempuan. Memberikan Asuhan Kebidanan dan pelayanan kebidanan yang tepat sasaran, berhasil guna dan efisien dan mampu mendeteksi secara dini jika ditemukan adanya kelainan-kelainan dari proses pembentukan hasil konsepsi selama terjadinya kehamilan.

B. KONSEPSI

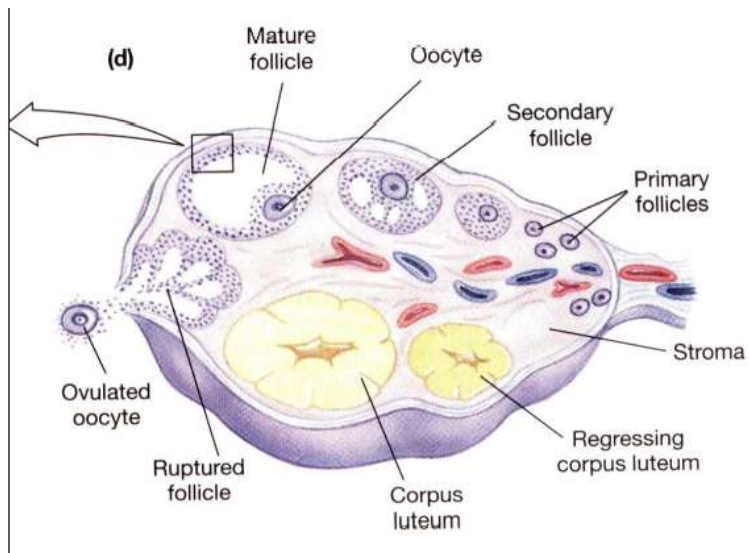
1. Ovum dan sperma

Setiap bulan wanita melepaskan 1 atau 2 sel telur (ovum) dari indung telur (ovulasi), yang ditangkap oleh umbai-umbai (*fimbriae*) dan masuk ke dalam saluran telur. Waktu persetubuhan, cairan semen tumpah ke dalam vagina dan berjuta-juta sel mani (sperma) bergerak memasuki rongga rahim lalu masuk ke saluran telur, pembuahan sel telur oleh sperma biasanya terjadi di bagian yang menggembung dari tuba falopi (Yuni Retnowati. 2020).

a) Sel Telur (ovum)

Fungsi reproduksi wanita memiliki siklus aktivitas yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangan dari folikel dominan. Normalnya ovarium akan memproduksi satu folikel dominan yang akan mengalami ovulasi pada setiap siklus menstruasi. Folikel dominan akan memproduksi estradiol pada saat fase folikuler dari siklus ovarium. Setelah ovulasi, folikel akan berubah menjadi corpus luteum yang akan mensekresi progesteron dalam jumlah besar saat fase luteal dari siklus menstruasi.

Estradiol dan progesteron bekerja pada uterus untuk mempersiapkan kondisi uterus sebagai tempat implantasi embrio. Oleh karena itu, untuk memahami siklus menstruasi dan fertilitas wanita perlu dipahami mengenai siklus hidup dari folikel dominan dan apa saja yang mempengaruhinya. Pada kesempatan ini akan dibahas mengenai hal-hal mengenai proses folikulogenesis dan ovulasi (Ruswana Anwar. 2005).



Proses Folikulogenesis dan Ovulasi di ovarium

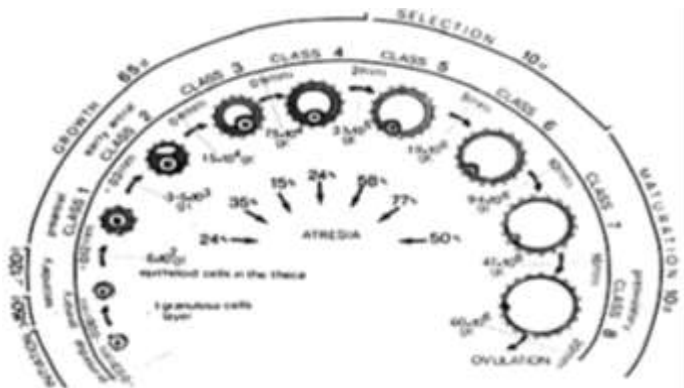
Folikulogenesis dimulai dengan diambilnya folikel primordial ke dalam suatu kumpulan yang berisi folikel-folikel yang sedang tumbuh berkembang dan dapat diakhiri baik dengan ovulasi atau mati menjadi atresia. Pada wanita, folikulogenesis merupakan proses yang sangat panjang, membutuhkan waktu kira-kira 1 tahun untuk folikel primordial tumbuh dan berkembang mencapai stadium ovulasi. Folikulogenesis dapat dibagi

menjadi dua fase. Fase yang pertama, disebut juga preantral atau fase gonadotropin-independen, ditandai dengan pertumbuhan dan diferensiasi dari oosit. Fase yang kedua, disebut antral (Graaf) atau fase gonadotropin-dependen, ditandai dengan peningkatan pesat dari ukuran folikel itu sendiri (sampai kira-kira 25 mm). Fase preantral dipengaruhi oleh faktor-faktor pertumbuhan yang diproduksi secara lokal melalui mekanisme autokrin/parakrin. Fase yang kedua diatur oleh Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH) serta faktor-faktor pertumbuhan lainnya. Faktor-faktor pertumbuhan ini akan merangsang proliferasi sel dan mempengaruhi aktivitas gonadotropin. Pada setiap menstruasi, folikel dominan yang berovulasi berasal dari folikel primordial yang disiapkan dari satu tahun sebelumnya.

Fase preantral atau fase kelas 1 dibagi menjadi 3 stadium utama: stadium folikel primordial, primer, dan sekunder. Secara keseluruhan, perkembangan folikel primordial menjadi folikel sekunder yang tumbuh sempurna memerlukan 290 hari atau sekitar 10 siklus menstruasi yang teratur.

Fase antral umumnya dibagi menjadi empat stadium: folikel kecil (kelas 2, 3, 4, 5), sedang (kelas 6), besar (kelas 7), dan preovulasi (kelas 8) stadium folikel Graaf. Setelah pembentukan antrum pada saat stadium kelas 3 (diameter ~0.4mm), laju pertumbuhan folikuler meningkat cepat. Waktu interval diantara pembentukan antrum dan perkembangan folikel preovulasi yang berukuran 20 mm berkisar antara 60 hari atau 2 siklus menstruasi.

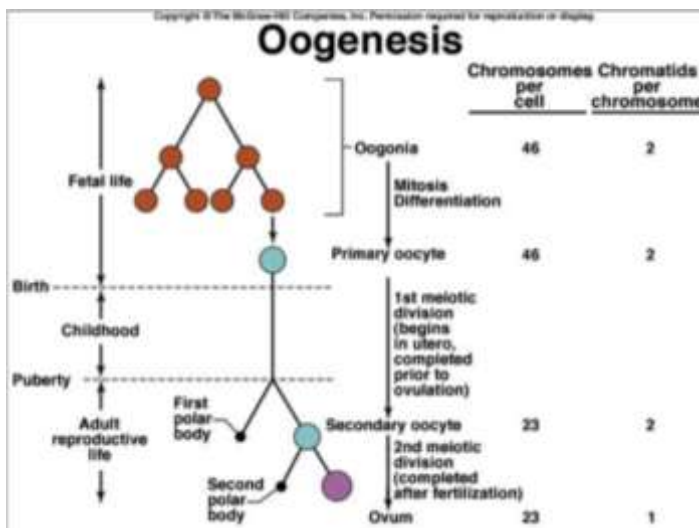
Folikel dominan dipilih dari sekelompok folikel kelas 5 pada akhir dari fase luteal dari siklus. Sekitar 15-20 hari yang diperlukan folikel dominan untuk tumbuh menjadi stadium preovulasi. Atresia dapat muncul setelah stadium folikel kelas 1 atau folikel sekunder, dengan angka kejadian tertinggi pada saat berkumpulnya folikel kecil, sedang (kelas 5, 6, dan 7) dan folikel Graaf. Sampai memasuki stadium preovulasi, folikel akan mengandung oosit primer yang tertahan pada profase dari meiosis I. Pada saat stadium lanjut preovulasi, oosit akan melanjutkan meiosis dan menjadi oosit sekunder yang tertahan dalam metafase II (Ruswana Anwar. 2005).



Siklus normal folikulogenesis pada wanita.
(gc=jumlah sel granulosa; d=hari)

Dari gambar diatas didapatkan bahwa: kelas 1 merupakan periode preantral atau gonadotropin-independen. Dibutuhkan kira-kira 290 hari untuk mengambil folikel dominan dan tumbuh menjadi folikel sekunder yang tumbuh sempurna. Kelas 3-8 merupakan periode antral (Graaf) atau gonadotropin-dependen. Dari mulai kavitas atau permulaan pembentukan antrum,

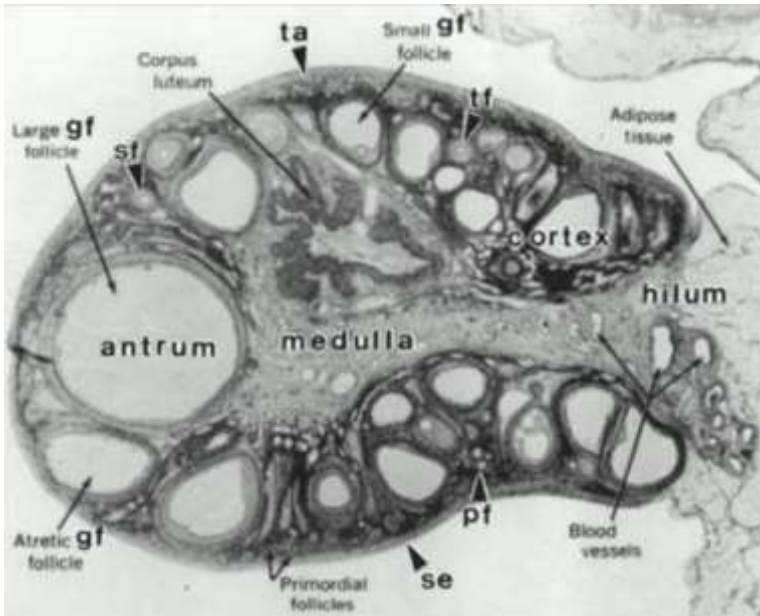
dibutuhkan waktu kira-kira 60 hari untuk melewati stadium-stadium folikel kecil (kelas 2-4), medium (kelas 5, 6) dan besar (kelas 7) dan preovulasi (kelas 8) stadium folikel Graaf. Setelah terseleksi, biasanya dibutuhkan waktu kira-kira 20 hari untuk folikel dominan dalam mencapai stadium ovulasi. Atresia dapat ditemukan pada perkembangan folikel setelah stadium kedua (Ruswana Anwar. 2005).



Proses Oogenesis dalam siklus reproduksi Wanita

Proses folikulogenesis terjadi di dalam korteks ovarium. Folikulogenesis dapat juga disebut sebagai suatu proses untuk mencapai suatu tingkatan kelangsungan kehidupan tingkat lanjut yang ditandai dengan proliferasi sel-sel dan sitodiferensiasi. Proses ini terdiri dari empat tingkatan perkembangan utama yaitu: 1) pengambilan folikel dominan, 2) perkembangan folikel preantral, 3) penyeleksian dan pertumbuhan folikel Graaf, dan

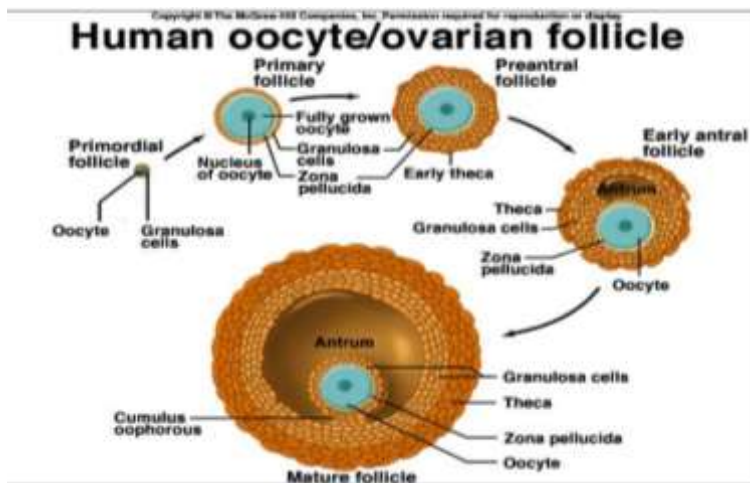
4) atresia folikel (Ruswana Anwar. 2005).



Dilihat dari gambar diatas Ovarium dewasa dapat dibagi menjadi 3 bagian: korteks, medula, dan hilus. Korteks terdiri dari epitelium permukaan (se), tunica albuginea (ta), folikel-folikel ovarium (primordial, primer (pf), sekunder (sf), folikel Graaf ukuran kecil, medium dan besar (gf)) and corpus luteum (cl). Medula terdiri dari pembuluh darah besar dan saraf. Hilus terdiri dari arteri spiralis besar dan hilus atau sel Leydig besar.

- Transisi Folikel Primordial menjadi Folikel Primer
Folikel primordial merupakan unit dasar terpenting reproduksi dari ovarium oleh karena dari folikel ini akan berkembang menjadi folikel dominan dan nantinya akan memasuki siklus menstruasi. Masuknya suatu folikel primordial yang telah tersedia ke kumpulan folikel-folikel yang sedang tumbuh

dikatakan sebagai proses pengambilan atau transisi folikel primordial menjadi folikel primer. Untuk memahami proses ini, perlu juga dipahami hubungan struktur dan fungsi dari folikel primordial (Ruswana Anwar, 2005).

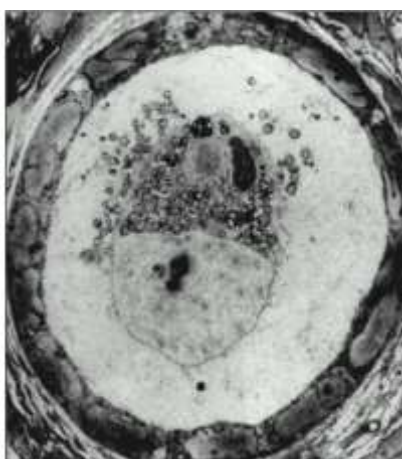


Tahapan perkembangan folikel ovarium

- Folikel Primordial

Secara histologis, folikel primordial mengandung satu oosit primer berukuran kecil (diameter ~ 25µm) yang tertahan dalam stadium profase dari meiosis I, satu lapis sel granulosa gepeng atau skuamous, dan lamina basalis. Dengan adanya lamina basalis, maka akan tercipta suatu lingkungan mikro yang mendukung pertumbuhan dari sel granulosa dan oosit, yang mana lamina basalis ini berfungsi agar kontak langsung dengan sel-sel lain tidak terjadi. Folikel primordial tidak memiliki suplai darah sendiri dan oleh karena itu hubungan dengan sistem endokrin pun menjadi

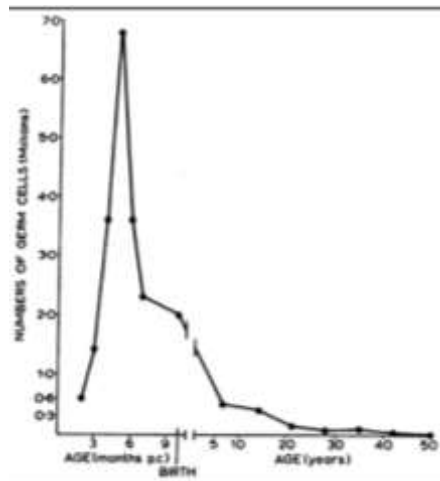
terbatas. Seluruh folikel primordial (oosit) dibentuk pada saat masa fetus diantara umur gestasi bulan ke-6 dan ke-9. Oleh karena itu, dapat dipahami bahwa semua oosit yang berpartisipasi dalam siklus reproduksi wanita selama hidupnya telah ada dalam ovarium sejak lahir. Jumlah folikel primordial atau sel telur dalam ovarium wanita berhubungan dengan masa reproduksi wanita atau ovary reserve (OR) (Ruswana Anwar. 2005).



Gambar Folikel primordial pada manusia (PF). Oosit dengan vesikel germinal-nya (GV) atau nukleus dikelilingi oleh satu lapis sel granulosa skuamous (GC), yang keduanya dikelilingi oleh lamina basalis (BL). Diameter PF berkisar ~30 μ m.

Sebagian dari folikel primordial akan diambil dan tumbuh langsung setelah pembentukannya dalam masa fetus. Proses pengambilan akan terus berlangsung sampai kumpulan folikel primordial tidak

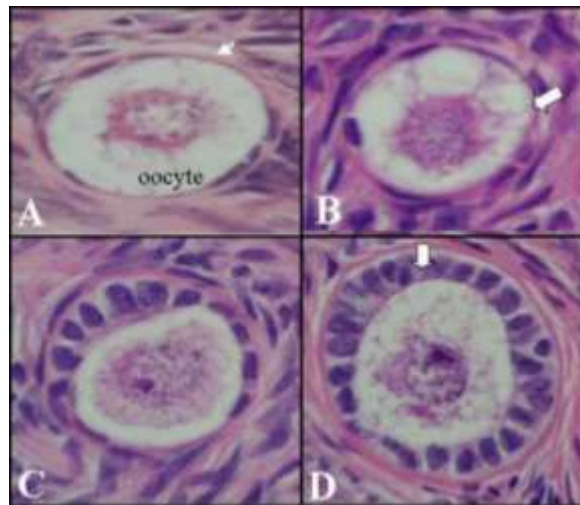
dapat aktif lagi setelah masa menopause. Pengambilan dari folikel primordial berlangsung dalam kecepatan yang konstan dalam tiga dekade pertama dalam kehidupan wanita, namun ketika jumlah folikel primordial dalam ovarium berada dalam jumlah kritis sebanyak $\sim 25,000$ pada usia 37.5 ± 1.2 tahun, maka kecepatan hilangnya folikel primordial akan meningkat kira-kira dua kali lipat. Penurunan kesuburan berlangsung bersamaan dengan semakin meningkatnya pengambilan folikel primordial dari ovarium. Peningkatan monotropik kadar FSH plasma yang berhubungan dengan bertambahnya usia yang muncul setelah usia 36 tahun dipercaya turut memegang peranan dalam peningkatan pengambilan dan mengurangi kesuburan wanita menjelang masa menopause (Ruswana Anwar. 2005).



Gambar diatas menunjukkan bahwa Pada wanita, semua folikel primordial mulai dibentuk saat fetus dalam masa gestasi 6-9 bulan. Dalam periode ini, oosit

akan berkurang secara bermakna oleh karena terjadinya apoptosis. Jumlah folikel primordial berkurang secara progresif oleh karena adanya pengambilan yang terus menerus sampai jumlahnya sangat berkurang saat menopause pada usia ~50 tahun.

Perubahan bentuk sel dari skuamous menjadi kuboid, dan perubahan kandungan potensial mitotik pada sel granulosa merupakan penanda histologis terjadinya proses pengambilan. Kejadian ini diikuti dengan aktivasi gen dan pertumbuhan dari oosit (Ruswana Anwar. 2005).

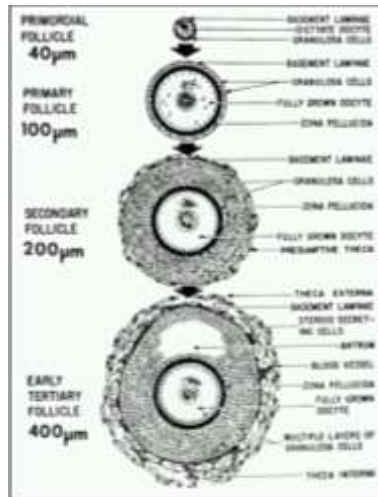


Gambar diatas menunjukkan Fotomikrograf (pembesaran 40x) stadium awal folikulogenesis preantral. A) Folikel Primordial; panah, sel granulosa skuamous. B) Transisi Folikel Primordial menjadi Folikel Primer; panah, sel granulosa kuboid. C) Folikel Primer dengan sel granulosa kuboid multipel. D)

Folikel Primer yang tumbuh sempurna pada stadium transisi Folikel Primer menjadi Sekunder; panah, pembentukan dari lapisan sekunder sel granulosa.

- Folikel Primer

Folikel primer ditandai dengan adanya satu atau lebih sel granulosa kuboid yang tersusun dalam satu lapis sel yang mengelilingi oosit. Proses perkembangan utama yang terjadi pada folikel primer termasuk ekspresi reseptor FSH dan pertumbuhan serta diferensiasi oosit (Ruswana Anwar. 2005).



Gambar Diagram ilustrasi perubahan histologis utama yang menyertai periode gonadotropin-independen dari folikulogenesis preantral

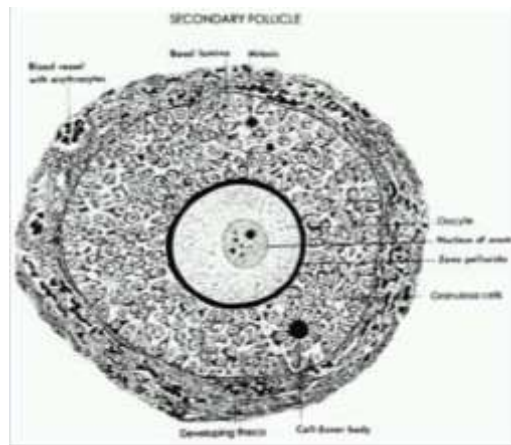
- Folikel Sekunder

Dengan berlanjutnya folikulogenesis preantral, struktur folikel mulai mengalami perubahan.

Perubahan yang utama selama perkembangan folikel sekunder yaitu peningkatan jumlah sel granulosa dan penambahan sel theca. Perkembangan folikel primer menjadi folikel sekunder yang berkembang sempurna merupakan hasil dari proses aktif pengaturan autokrin/parakrin termasuk faktor-faktor pertumbuhan yang dihasilkan oleh oosit.

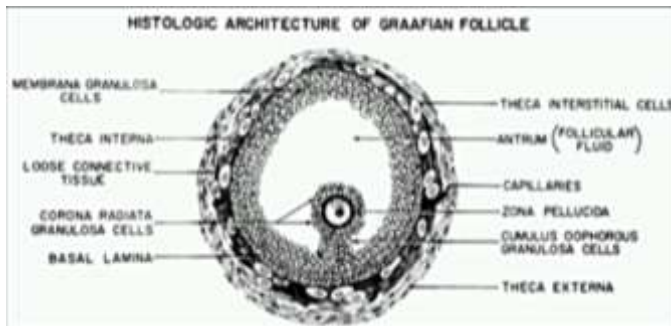
Transisi Folikel Primer menjadi Folikel Sekunder

Perkembangan folikel sekunder dimulai dengan bertambahnya sel granulosa lapisan kedua. Tahapan ini disebut sebagai transisi folikel primer menjadi sekunder. Hal ini diikuti dengan perubahan sel granulosa dari epitel selapis kuboid menjadi epitel berlapis kolumnar (Ruswana Anwar. 2005).

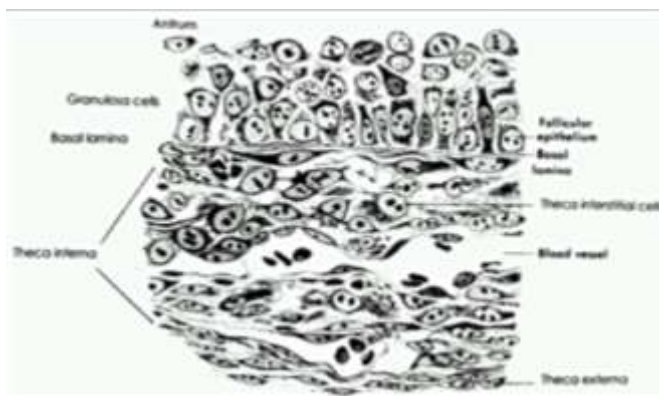


Gambar Folikel Sekunder normal. Terdiri dari oosit yang tumbuh sempurna dikelilingi oleh zona pelusida, 5 sampai 8 lapis sel granulosa, lamina basalis, theca interna dan theca eksterna yang mengandung sejumlah pembuluh darah kecil.

- Folikel Graaf
Folikel Graaf ditandai dengan munculnya suatu ruang (kavitas) atau antrum yang mengandung cairan yang disebut cairan folikuler atau liquor folliculi. Folikel Graaf dapat juga disebut sebagai folikel antral (Ruswana Anwar. 2005).



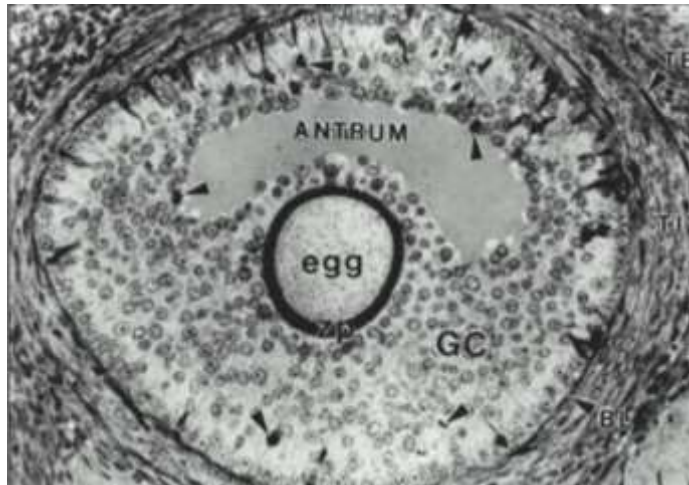
Gambar Diagram dari struktur Folikel Graaf



Gambaran dari dinding folikel Graaf

Cairan folikuler adalah eksudat dari plasma yang merupakan hasil sekresi dari oosit dan sel granulosa. Cairan tersebut merupakan medium yang mana residu sel granulosa dan oosit serta molekul-molekul

regulator harus melewatinya untuk keluar dari dan melalui membran folikel. Dimulainya perkembangan folikel Graaf ditandai dengan munculnya kavitas yang berisi cairan pada salah satu kutub dari oosit. Proses ini disebut kavitasi atau merupakan awal terbentuknya antrum (Ruswana Anwar. 2005).



Gambar Fotomikrograf dari Folikel Tersier awal berdiameter 0,4 mm dalam stadium kavitasi atau stadium antrum awal. zona pelusida (ZP); sel granulosa (GC); lamina basalis (BL); theca interna (TI); theca externa (TE); granulosa mitosis (tanda panah).

Pertumbuhan dan perkembangan Folikel Graaf dapat dibagi menjadi empat stadium berdasarkan ukurannya. Setiap folikel dominan memiliki kewajiban untuk menyelesaikan tahapan perkembangan mulai dari stadium kecil (1-6 mm), sedang (7-11 mm), besar (12-17 mm) sampai pada tingkat preovulasi (18-23 mm) pada wanita. Folikel yang atretik umumnya akan

gagal untuk berkembang mulai dari stadium kecil sampai sedang (1-10 mm). Banyaknya folikel Graaf dan ukurannya bervariasi menurut usia dan siklus menstruasi.

Pertumbuhan embrional oogonium yang kelak menjadi ovum terjadi genital ridge. Menurut umur wanita, jumlah oogonium adalah:

- a. Bayi baru lahir : 750.000
- b. Umur 6-15 tahun : 439.000
- c. Umur 16-25 tahun : 159.000
- d. Umur 26-35 tahun : 59.000
- e. Umur 35-45 tahun : 34.000
- f. Masa menopause : semua hilang

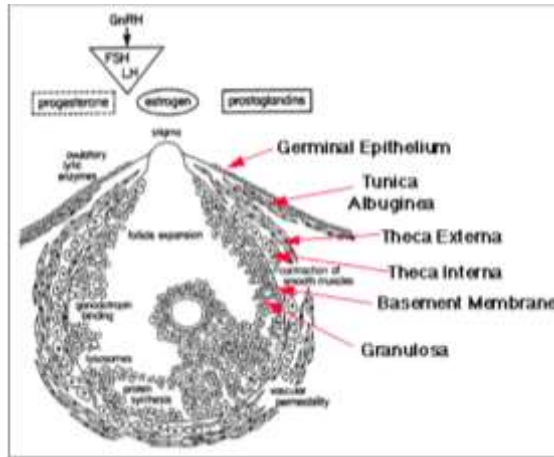
Urutan oogenesis secara singkat:

1. Oogonium yang merupakan prekursor dari ovum tertutup dalam folikel di ovarium.
2. Oogonium berubah menjadi oosit primer, yang memiliki 46 kromosom. Oosit primer melakukan meiosis, yang menghasilkan dua sel anak yang ukurannya tidak sama.
3. Sel anak yang lebih besar adalah oosit sekunder yang bersifat haploid. Ukurannya dapat mencapai ribuan kali lebih besar dari yang lain karena berisi lebih banyak sitoplasma dari oosit primer.
4. Sel anak yang lebih kecil disebut badan kutub pertama yang kemudian membelah lagi.
5. Oosit sekunder meninggalkan folikel ovarium menuju tuba Fallopi. Apabila oosit sekunder difertilisasi, maka akan mengalami pembelahan meiosis yang kedua. Begitu pula dengan badan kutub pertama membelah menjadi dua badan kutub

kedua yang akhirnya mengalami degenerasi. Namun apabila tidak terjadi fertilisasi, menstruasi dengan cepat akan terjadi dan siklus oogenesis diulang kembali.

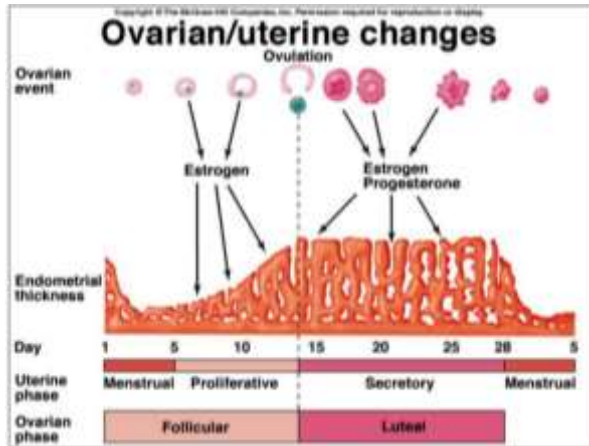
6. Selama pembelahan meiosis kedua, oosit sekunder menjadi bersifat haploid dengan 23 kromosom dan selanjutnya disebut dengan ootid. Ketika inti nukleus sperma dan ovum siap melebur menjadi satu, saat itu juga ootid kemudian mencapai perkembangan akhirnya menjadi ovum yang matang.
7. Kedua sel haploid (sperma dan ovum) bersatu membentuk sel zygote yang bersifat diploid ($2n$).

Ovulasi pada wanita terjadi pada hari ke 14 dari siklus normal seksual 28 hari. Sesaat sebelum ovulasi, dinding luar folikel yang menonjol akan membengkak dengan cepat dan daerah kecil pada bagian tengah kapsul yang disebut stigma akan menonjol seperti puting. Dalam waktu 30 menit kemudian, cairan mulai mengalir dari folikel melalui stigma. Sekitar 2 menit kemudian folikel menjadi lebih kecil karena kehilangan cairannya, stigma akan robek cukup besar dan cairan yang lebih kental yang terdapat di bagian tengah folikel mengalami evaginasi. Cairan kental ini membawa ovum bersamanya yang dikelilingi oleh beratus-ratus sel granulosa kecil yang disebut korona radiata atau sel cumulus (Ruswana Anwar. 2005).



Gambar folikel ovulasi

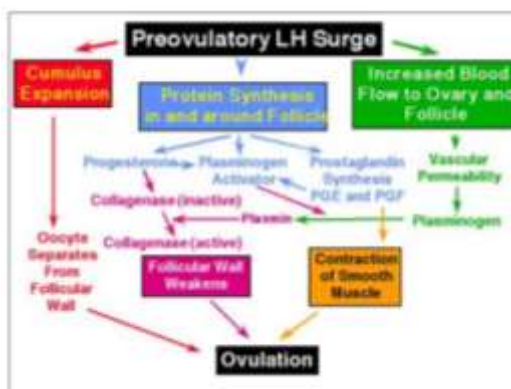
Pada proses terjadinya ovulasi diperlukan LH untuk pertumbuhan akhir dari folikel dan ovulasi. Tanpa hormon ini walaupun FSH tersedia dalam jumlah yang banyak, folikel ini tidak akan berkembang ke tahap ovulasi. Sekitar 2 hari sebelum ovulasi, sekresi LH oleh kelenjar hipofisis anterior meningkat dengan pesat menjadi 6 sampai 10 kali lipat dan mencapai puncaknya 16 jam sebelum ovulasi. Sedangkan FSH meningkat kira-kira 2 sampai 3 kali lipat pada saat bersamaan. Kedua hormon ini bekerja secara sinergistik pada pembengkakan folikel yang berlangsung cepat selama beberapa hari sebelum ovulasi. LH juga mempunyai efek khusus terhadap sel granulosa dan sel theca, yang mengubah kedua sel tersebut menjadi lebih bersifat sel yang mensekresikan progesteron dan sedikit estrogen. Oleh karena itu, kecepatan sekresi estrogen mulai menurun kira-kira 1 hari sebelum ovulasi (Ruswana Anwar. 2005).



Gambar Perubahan pada ovarium dan uterus

LH pada proses ovulasi disekresikan dalam jumlah yang besar oleh kelenjar hipofisis anterior. Kemudian LH menyebabkan sekresi hormonhormon steroid folikuler dengan cepat yang mengandung sejumlah kecil progesteron untuk pertama kalinya yang mana progesteron tersebut meningkatkan daya regang dinding folikel. Beberapa jam kemudian terjadi peristiwa-peristiwa yang diperlukan untuk terjadinya ovulasi. Pada peristiwa pertama, theca eksterna (kapsul folikel) melepaskan enzim proteolitik (kolagenase) dari lisozim yang mengakibatkan pelarutan dinding kapsul dan akibatnya yaitu melemahnya dinding, pembengkakan folikel dan degenerasi dari stigma. Pada saat bersamaan terjadi juga peristiwa yang kedua yang mana pada peristiwa ini terjadinya pertumbuhan pembuluh darah baru yang berlangsung cepat ke dalam dinding folikel. Dengan adanya pembuluh darah baru maka akan

merangsang peningkatan prostaglandin (PGE₂). Selain itu, dengan adanya pembuluh darah baru pada folikel akan menyebabkan peningkatan permeabilitas vaskular yang akan menyebabkan edema pada jaringan folikel sekitarnya dan dapat juga meningkatkan plasminogen. Dengan adanya progesteron dan prostaglandin (E dan F) akan memicu terbentuknya aktivator plasminogen yang nantinya berperan dalam perubahan plasminogen menjadi plasmin. Kemudian plasmin tersebut akan masuk ke dalam folikel. Di dalam folikel, plasmin akan merubah collagenase yang tidak aktif menjadi aktif yang mana akan melemahkan kolagen dari tunika albuginea dan lapisan theca. Selain itu, plasmin akan merangsang sel granulosa untuk menghasilkan cairan folikuler sehingga terjadi pembengkakan folikel. Pada saat yang bersamaan terjadi degenerasi stigma dengan terlihat adanya desakan keluar dan dinding semakin lemah. Dengan adanya pembengkakan folikel dan degenerasi stigma mengakibatkan pecahnya folikel yang disertai dengan pengeluaran ovum (Ruswana Anwar. 2005).

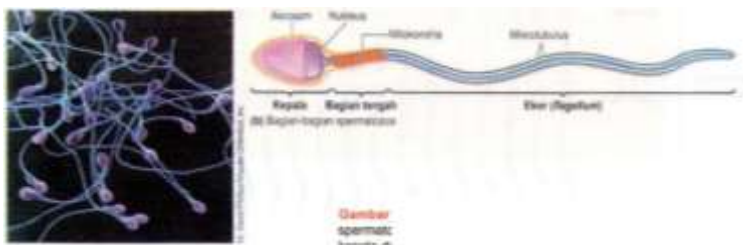


Gambar Pengaruh LH dalam proses ovulasi

b) Sel mani (Spermatozoon)

Sperma berbentuk seperti kecebong, terdiri atas kepala, berbentuk lonjong agak gepeng berisi inti (nukleus); leher, yang menghubungkan kepala dengan bagian tengah; dan ekor, yang dapat bergetar sehingga sperma dapat bergerak dengan cepat. Panjang ekor kira-kira 10x bagian kepala (Mochtar. 2011)

Kepala sperma terdiri dari nukleus, yang mengandung informasi genetik sperma. Akrosom merupakan vesikel terisi enzim yang menutupi ujung kepala, digunakan sebagai “bor enzim” untuk menembus ovum. Akrosom merupakan modifikasi lisosom yang dibentuk oleh agregasi vesikel-vesikel yang diproduksi oleh kompleks golgiretikulum endoplasma sebelum organel ini disingkirkan. Enzim akrosomal tetap inaktif hingga sperma berkontak dengan sel telur saat ketika enzim dilepaskan. Mobilitas spermatozoa dihasilkan oleh suatu ekor panjang mirip cambuk yang gerakannya dijalankan oleh energi yang dihasilkan oleh mitokondria yang terkonsentrasi di bagian tengah sperma (Sherwood L. 2016).

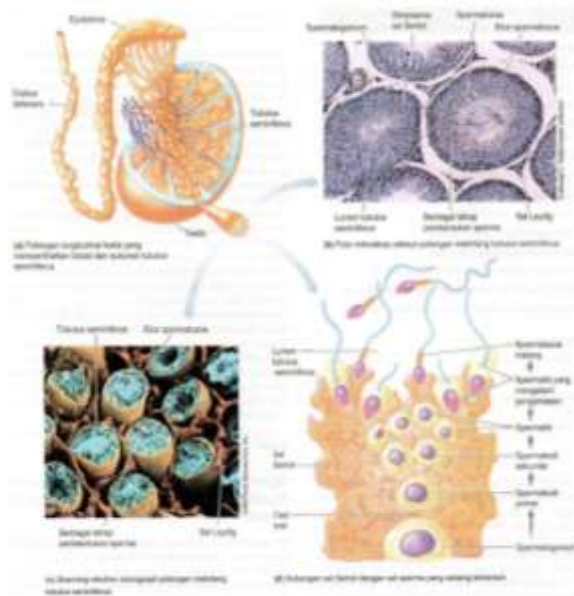


Gambar Anatomi Spermatozoa

Pada mudigah, testis berkembang dari gonadal ridge yang terletak di bagian belakang rongga abdomen. Setelah testis turun kedalam skrotum, lubang di dinding abdomen tempat kanalis inguinalis lewat menutup erat disekitar duktus penyalur sperma dan pembuluh darah yang melintas diantara masing-masing testis dan rongga abdomen. Meskipun waktunya bervariasi, penurunan testis biasanya selesai pada bulan ke tujuh gestasi. Karena itu, penurunan sudah tuntas pada 98% bayi laki-laki aterm.

Suhu rerata didalam skrotum beberapa derajat celsius dibawah suhu tubuh normal. Penurunan testis kedalam lingkungan yang lebih dingin ini adalah hal esensial karena spermatogenesis bersifat peka suhu, dan tidak dapat terjadi pada suhu tubuh. Posisi skrotum dalam kaitannya dengan rongga abdomen dapat diubah-ubah oleh mekanisme refleks spinal yang berperan penting dalam mengatur suhu tubuh.

Testis memiliki fungsi ganda yaitu menghasilkan sperma dan mengeluarkan testosteron. Sekitar 80% massa testis terdiri dari tubulus seminiferosa yang berkelok-kelok dan menjadi tempat berlangsungnya spermatogenesis. Sel-sel endokrin (sel leydig atau sel interstisium) yang menghasilkan testosteron terletak di jaringan ikat antara tubulus seminiferous. Karena itu, bagian testis yang menghasilkan sperma dan mengeluarkan testosteron secara structural dan fungsional terpisah (Sherwood L. 2016).

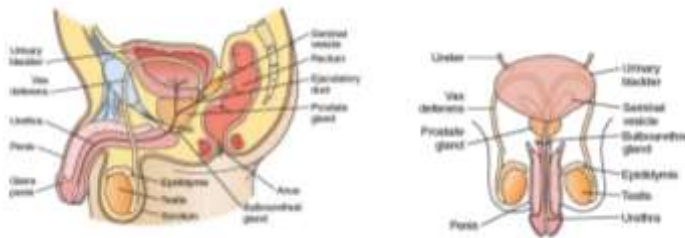


Gambar Anatomi testis yang menggambarkan tempat spermatogenesis

Testis merupakan sepasang kelenjar di dalam skrotum yang berisi tubulus seminiferus untuk sekresi sperma. Lokasi eksterna pada skrotum berkontribusi terhadap suhu skrotum yang lebih rendah yang optimal untuk perkembangan sperma. Sel-sel germinal untuk produksi spermatozoa terletak di sel epitel tubulus seminiferus. Sel Sertoli secara spesifik memberikan dukungan dan nutrisi untuk sel germinal saat sel tersebut menjalani mitosis dan meiosis (spermatogenesis).

Ketika spermatogenesis selesai, sperma imatur (nonmotil) memasuki epididimis. Pada epididimis, sperma matur dan memiliki flagela. Seluruh proses memakan waktu sekitar 90 hari. Sperma tetap disimpan dalam epididimis sampai ejakulasi, pada saat itu sperma didorong melalui duktus deferens (vas deferens) ke duktus ejakulatorius.

Semen terdiri dari empat fraksi yang disumbangkan oleh testis, epididimis, vesikula seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar bulbouretra (Gambar dibawah). Setiap fraksi berbeda dalam komposisinya, dan pencampuran keempat fraksi selama ejakulasi sangat penting untuk menghasilkan spesimen semen yang normal (Sherwood L. 2016).



Potongan melintang dan tampak anterior organ genital pria

Duktus ejakulatorius menerima sperma dari duktus deferens dan cairan dari vesikula seminalis. Vesikula seminalis menghasilkan sebagian besar cairan yang ada dalam semen (60% hingga 70%), dan cairan tersebut merupakan media transport untuk sperma. Cairan tersebut mengandung konsentrasi fruktosa dan flavin yang tinggi. Spermatozoa memetabolisme fruktosa untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan flagela untuk mendorong spermatozoa melewati saluran reproduksi wanita. Dengan tidak adanya fruktosa, sperma tidak menunjukkan adanya motilitas pada analisis semen. Flavin bertanggung jawab atas penampilan abu-abu dari semen. Berbagai protein yang disekresikan oleh vesikula seminalis terlibat pada koagulasi ejakulasi.

Secara embrional, spermatogonium berasal dari sel-sel primitif tubulus testis. Setelah bayi laki-laki lahir, jumlah spermatogonium yang ada tidak mengalami perubahan sampai masa akil baliq. Pada masa pubertas, di bawah pengaruh sel-sel interstisial Leydig, sel-sel spermatogonium ini mulai aktif mengadakan mitosis dan terjadilah spermatogenesis.

- **Spermatogenesis**

Spermatogenesis adalah suatu proses kompleks ketika sel germinativum primordial yang relatif belum berdiferensiasi (primitive atau awal). Spermatogonia (masing-masing mengandung komplemen diploid 46 kromosom) berproliferasi dan diubah menjadi spermatozoa yang sangat khusus dan motil (sperma), masing-masing mengandung set haploid 23 kromosom yang diterima secara acak.

Urutan pertumbuhan sperma (spermatogenesis)

1. **Spermatogonium/ Proliferasi Mitotik**

Spermatogonia yang terletak dilapisan terluar tubulus terus menerus bermitosis, dengan semua sel baru yang mengandung komplemen lengkap 46 kromosom identik dengan sel induk. Proliferasi ini menghasilkan pasokan sel germinativum baru yang terus menerus. Setelah pembelahan mitotik sebuah spermatogonium, salah satu sel anak tetap ditepi luar tubulus sebagai spermatogonium tidak berdiferensiasi, sehingga turunan sel germinativum tetap terpelihara. Sel anak yang lain mulai bergerak ke arah lumen sambil menjalani berbagai tahap yang dibutuhkan untuk membentuk sperma, yang kemudian akan dibebaskan ke dalam lumen. Pada

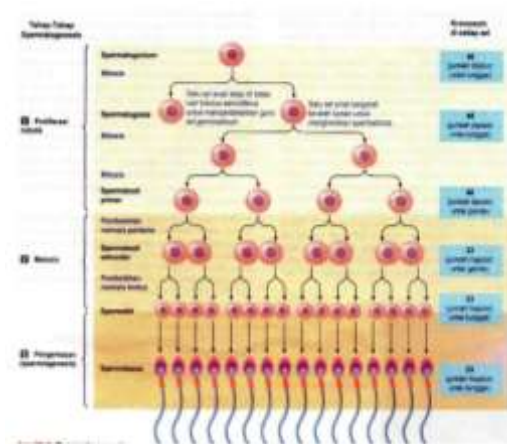
manusia, sel anak penghasil sperma membelah secara mitotik dua kali lagi untuk menghasilkan 4 spermatosit primer identik. Setelah pembelahan mitotik terakhir, spermatosit masuk ke fase istirahat ketika kromosom-kromosom terduplikasi dan untai-untai rangkap tersebut tetap menyatu sebagai persiapan untuk pembelahan meiosis pertama.

2. Spermatosit pertama dan kedua / Meiosis

Selama meiosis setiap spermatosit primer (dengan jumlah diploid 46 kromosom rangkap) membentuk dua spermatosit sekunder (masing-masing dengan jumlah haploid 23 kromosom rangkap) selama pembelahan meiosis pertama, akhirnya menghasilkan empat spermatid (masing-masing dengan 23 kromosom tunggal) akibat pembelahan meiosis kedua (Sherwood L. 2016, Guyton CA, Hall JE. 2007). Setelah tahap spermatogenesis, tidak terjadi pembelahan lanjut. Setiap spermatid mengalami remodeling menjadi spermatozoa. Karena setiap spermatogonium secara mitosis menghasilkan empat spermatosit primer dan setiap spermatosit primer secara meiosis akan menghasilkan empat spermatid, rangkaian spermatogenik pada manusia secara teoritis menghasilkan 16 spermatozoa setiap kali spermatogonium memulai proses ini. Namun sebagian sel lenyap diberbagai tahap sehingga efisiensi produksi jarang setinggi ini.

3. Spermatid, kemudian tumbuh menjadi Spermatozoon (sperma)

Setelah meiosis, spermatid secara struktural masih mirip spermatogonia yang belum berdiferensiasi, kecuali bahwa komplemen kromosomnya kini hanya separuh. Pembentukan spermatozoa yang sangat khusus dan bergerak dari spermatid memerlukan proses remodeling atau pengemasan, ekstensif elemen-elemen sel, suatu proses yang dikenal sebagai spermiogenesis. Sperma pada hakikatnya adalah sel yang sebagian besar sitosol dan semua organel yang tidak dibutuhkan untuk menyampaikan informasi genetik sperma ke ovum telah disingkirkan. Karena itu sperma dapat bergerak cepat, hanya membawa serta sedikit beban untuk melaksanakan pembuahan (Sherwood L. 2016).



Gambar Tahap-tahap pembentukan spermatozoa

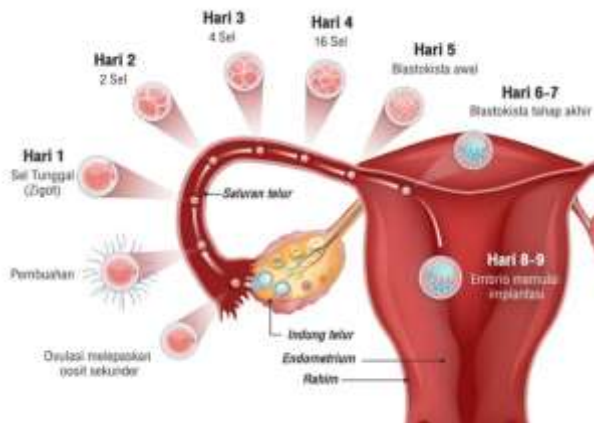
2. Konsepsi

Fertilisasi adalah pembuahan ovum oleh sperma yang pada umumnya terjadi di tuba fallopi. Supaya berhasil, fertilisasi harus terjadi sebelum 24 jam setelah terjadinya ovulasi karena dalam jangka waktu itulah ovum dapat dibuahi, sedangkan sperma dapat bertahan 72 jam di dalam tubuh wanita. Saat ejakulasi, jutaan sperma memasuki saluran vagina wanita, apabila coitus dilakukan pada waktu yang sama dengan ovulasi maka beberapa sperma ini akan berkelana ke arah yang berlawanan dengan arah gerak ovum, namun hanya satu yang dapat masuk dan membuahi ovum (Fillah Fithra. 2019).

Setelah sperma masuk ovum, kepalanya membangkakan cepat untuk membentuk pronukleus jantan. Kemudian, 23 kromosom pronukleus jantan dan 23 kromosom pronukleus betina saling bersekutu untuk membentuk kembali unsur 46 kromosom dalam ovum yang telah mengalami fertilisasi.

Seks anak ditentukan oleh jenis sperma yang memfertilisasi ovum, apakah mengandung kromosom X atau kromosom Y. Sedangkan ovum hanya mempunyai kromosom X dan tidak pernah mempunyai kromosom Y. Setelah penggabungan pronukleus jantan dan betina waktu fertilisasi, ovum yang telah mengalami fertilisasi kemudian mengandung 44 kromosom autosom dan dua kromosom X yang menyebabkan terbentuknya anak perempuan, atau kromosom X dan Y yang menyebabkan terbentuknya anak pria.

Pembuahan:



Dalam beberapa jam setelah pembuahan, mulailah pembelahan zigot selama 3 hari sampai stadium morula. Hasil konsepsi ini tetap digerakan ke arah rongga rahim oleh:

1. Arus dan getaran rambut getar (silia)
2. Kontraksi tuba

Menurut Manuaba konsepsi merupakan pertemuan inti ovum dengan inti spermatozoa disebut konsepsi atau fertilisasi dan membentuk zigot. Sedangkan menurut Sulistyawati, konsepsi adalah pertemuan ovum matang dan sperma sehat yang memungkinkan terjadinya kehamilan. Proses konsepsi dapat berlangsung sebagai berikut:

- a. Ovum yang dilepaskan dalam proses ovulasi, tertutup korona radiata, yang mengandung persediaan nutrisi.
- b. Pada ovum, dijumpai inti dalam betuk metaphase di tengah sitoplasma yang disebut vitellus.
- c. Dalam perjalanan, korona radiata makin berkurang pada zona pelusida. Nutrisi dialirkan ke dalam vitellus, melalui saluran pada zona pelusida.

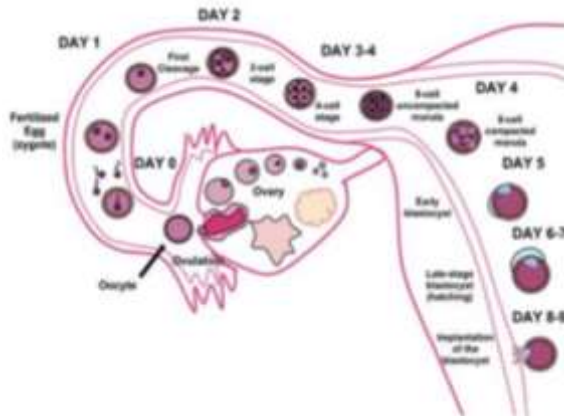
- d. Konsepsi terjadi pada pars ampulla tuba, tempat yang paling luas yang dindingnya penuh jonjot dan tertutup sel yang mempunyai silia. Ovum mempunyai waktu hidup terlama di dalam ampulla tuba.
- e. Ovum siap dibuahi setelah 12 jam dan hidup selama 48 jam. Spermatozoa menyebar, masuk melalui kanalis servikalis dengan kekuatan sendiri. Pada kavum uteri, terjadi kapasitas, yaitu pelepasan lipoprotein dan sperma sehingga mampu mengadakan fertilisasi.

3. Nidasi

Nidasi adalah peristiwa tertanamnya sel telur yang telah dibuahi ke dalam endometrium. Sel telur yang telah dibuahi (zigot) akan segera membelah diri membentuk bola padat terdiri atas sel-sel anak yang lebih kecil yang disebut blastomer. Implantasi atau disebut juga dengan nidasi merupakan proses tertanamnya embrio yang merupakan hasil dari konsepsi, ke dinding uterus (endometrium) untuk selanjutnya mengalami perkembangan. Implantasi biasanya terjadi pada hari ke-5 sampai hari ke-8 dari perkembangan embrio. Menjelang terjadi implantasi, zona pelusida lenyap dengan jalan lisis. Sebelum implantasi, cairan blastosul mengandung banyak ion kalium dan bikarbonat. Bahan ini berasal dari cairan rahim.

Setelah terjadi implantasi, jumlah kalium dan bikarbonat berkurang, sehingga sama dengan kadar yang terdapat di dalam serum induk. Selanjutnya pada hari keempat hasil konsepsi mencapai stadium blastula disebut blastokista (blastocys), suatu bentuk yang di bagian luarnya adalah trofoblas dan dibagian dalamnya disebut massa inner cell. Massa inner cell ini berkembang menjadi janin dan trofoblas akan berkembang menjadi plasenta. Dengan demikian, blastokista diselubungi oleh suatu simpai yang disebut

trofoblast. Trofoblas ini sangat kritis untuk keberhasilan kehamilan terkait dengan keberhasilan nidasi (implantasi), produksi hormon kehamilan, proteksi imunitas bagi janin, peningkatan aliran darah maternal ke dalam plasenta, dan kelahiran bayi. Sejak trofoblas terbentuk, produksi hormon human chorionic gonadotropin (hCG) dimulai, suatu hormon yang memastikan bahwa endometrium akan menerima (reseptif) dalam proses implantasi embrio. Umumnya nidasi terjadi di dinding depan atau belakang uterus, dekat pada fundus uteri. Jika nidasi ini terjadi, barulah dapat disebut kehamilan. Setelah nidasi berhasil, selanjutnya hasil konsepsi akan tumbuh dan berkembang didalam endometrium.



Gambar Proses perkembangan dan perjalanan ovum dari ovarium sampai cavum uteri

Saat implantasi terjadi, sebagian wanita biasanya akan mengalami perdarahan ringan selama 1-2 hari. Selanjutnya, dinding rahim akan menguat dan leher rahim akan tertutup dengan cairan sehingga menjadi tempat yang layak untuk janin berkembang. Ada kalanya terjadi kehamilan ektopik, yaitu ketika sel telur yang telah dibuahi tertanam di luar rahim, misalnya di tuba falopi. Kondisi ini memerlukan penanganan

medis segera. Kehamilan ektopik sering ditandai dengan nyeri perut, pendarahan dan nyeri pada bahu. Proses pembuahan adalah awal dari kehamilan (Kusmiyati, 2013).

4. Plasentasi

Plasentasi adalah proses pembentukan struktur dan jenis plasenta. Setelah nidasi embrio ke dalam endometrium, plasentasi dimulai. Pada manusia plasentasi berlangsung sampai 12-18 minggu setelah fertilisasi. Terjadinya nidasi (implantasi) mendorong sel blastula mengadakan diferensiasi. Sel yang dekat dengan ruangan eksoselom membentuk entoderm dan yolk sac (kantong kuning telur) sedangkan sel lain membentuk ektoderm dan ruangan amnion. Plat embrio (embryonal plate) terbentuk diantara dua ruang yaitu ruang amnion dan kantung yolk sac. Awalnya yolk sac berfungsi sebagai pembentuk darah bersama dengan hati, limpa, dan sumsum tulang.

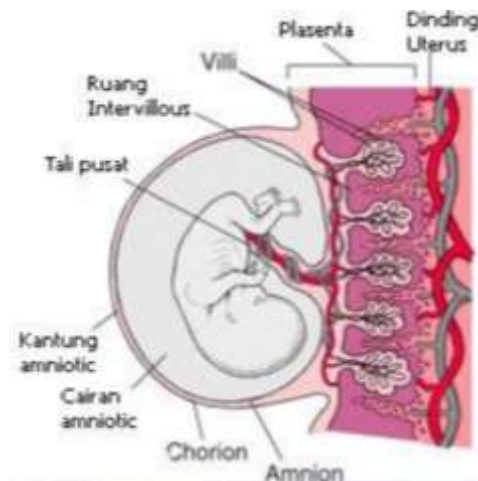
Pada minggu kedua sampai ketiga, terbentuk bakal jantung dengan pembuluh darahnya yang menuju body stalk (bakal tali pusat). Dalam 2 minggu pertama perkembangan hasil konsepsi, trofoblas invasif telah melakukan penetrasi ke pembuluh darah endometrium. Terbentuklah sinus intertrofoblastik yaitu ruanganruangan yang berisi darah maternal dari pembuluh-pembuluh darah yang dihancurkan. Pertumbuhan ini berjalan terus, sehingga timbul ruangan interviler dimana vili korealis seolah terapung diantara ruangan tersebut sampai terbentuknya plasenta.

Tiap minggu pasca fertilisasi sirkulasi darah janin dini dapat diidentifikasi dan dimulai pembentukan vili korealis. Di dalam vili korealis yang ruang intervilinya dipenuhi dengan darah maternal yang dipasok oleh arteri spiralis dan dikeluarkan melalui vena uterina. Vili korealis ini akan

bertumbuh menjadi suatu massa jaringan yaitu plasenta. Hasil konsepsi diselubungi oleh jonjot-jonjot yang dinamakan vili korealis dan berpangkal pada korion. Sel-sel fibroblas mesodermal tumbuh disekitar embrio dan melapisi pula sebelah dalam trofoblas, dengan demikian terbentuk chorionic membrane yang kelak menjadi korion (Kusmiyati. 2013).

Pertumbuhan dan perkembangan desidua sejak terjadi konsepsi karena pengaruh hormon terus tumbuh sehingga makin lama menjadi tebal. Desidua adalah mukosa rahim pada kehamilan yang terbagi atas:

- a. Desidua basalis Terletak di antara hasil konsepsi dan dinding rahim, disini plasenta terbentuk.
- b. Desidua kapsularis Meliputi hasil konsepsi ke arah rongga rahim yang lama kelamaan bersatu dengan desidua vera karena obliterasi.
- c. Desidua vera (parietalis) Meliputi lapisan dalam dinding rahim lainnya. (Nugrawati, Nelly, dkk. 2021)



Gambar Proses plasentasi

5. Pertumbuhan dan Perkembangan Embrio

Sebelum lahir ke dunia, anak akan tumbuh dan berkembang di dalam rahim ibunya selama kurang lebih sembilan bulan lamanya. Setiap bulan janin mengalami proses perkembangan yang berbeda-beda. Untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, sang ibu membutuhkan asupan makanan dengan gizi tertentu.

Ketika hamil seorang wanita mengalami peningkatan kebutuhan asupan gizi untuk mencukupi kebutuhan dua orang (sang ibu dan janin bayinya), yaitu antara lain seperti energi, protein, mineral, kalsium, air, omega 3, vitamin, asam folat, zat besi dan lain sebagainya.

Pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim dipengaruhi oleh beberapa faktor dan subfaktor antara lain :

1. Faktor ibu
 2. Faktor janin
 3. Faktor plasenta
- a) Faktor ibu
- Keadaan kesehatan ibu saat hamil
 - Penyakit yang menyertai kehamilan
 - Penyulit kehamilan
 - Kelainan pada uterus
 - Kehamilan tunggal atau ganda atau triplet
 - Kebiasaan ibu, merokok, alkohol, kecanduan
- b) Faktor janin
- Jenis kelamin janin
 - Penyimpangan genetik : kelainan kongenital, pertumbuhan abnormal
 - Infeksi intrauterine

c) Faktor Plasenta

Plasenta adalah akarnya janin untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dalam rahim. Karena itu plasenta sangat penting artinya untuk menjamin kesehatan janin dalam rahim, yang ditetapkan dengan indeks plasenta . Indeks plasenta = Berat plasenta (Eka Hatini, Erina. 2018).

Perkembangan hasil konsepsi terbagi menjadi tiga tahap, yaitu (1) tahap ovum, (2) tahap embrio dan (3) tahap janin. Tahap ovum berlangsung sejak fertilisasi sampai hari ke 14, tahap embrio berlangsung dari hari ke 15 sampai usia 8 minggu pascafertilisasi atau sampai ukuran embrio mencapai panjang 3 cm (puncak kepala ke bokong) dan berlangsung setelah usia 8 minggu sampai lahir.

Tahap embrio adalah fase paling kritis dalam perkembangan sistem organ dan struktur eksterna janin. Pada tahap ini, terjadi pembelahan sel yang sangat cepat dan sangat rentan terhadap teratogen yang dapat menyebabkan malformasi pada janin. Semua sistem organ dan struktur eksterna janin telah terbentuk pada akhir minggu ke 8 (Yuliani, Diki Retno, dkk. 2021).

Kehidupan janin di dalam rahim ibu (intrauterus) dibagi menjadi tiga fase pertumbuhan yaitu fase germinal, embrional dan fetus (janin) :

1. Fase Germinal

Berlangsung pada waktu 10-14 hari setelah pembuahan. Zigot (hasil pembuahan) berkembang cepat 72 jam setelah pembuahan, membelah diri menjadi 32 sel dan sehari kemudian sudah 72 sel. Pembelahan ini berlangsung terus sampai menjadi 800 milyar sel atau lebih, dan dari sinilah manusia tumbuh berkembang.

Dalam fase germinal ini terbentuklah saluran yang menempel pada uterus yang dicapai selama 3-4 hari yang kemudian berubah bentuk menjadi "blastocyst" yang terapung bebas dalam uterus selama satu atau dua hari. Beberapa sel sekitar pinggiran blastocyst membentuk piringan embrionik (embryonic disk) merupakan massa sel yang tebal dan dari sinilah bayi akan tumbuh. Massa ini mengalami deferensiasi menjadi tiga lapisan, bagian atas yaitu ektoderm, bagian bawah endoderm dan lapisan tengah mesoderm.

a. Ektoderm

Lapisan ini nantinya akan membentuk lapisan kulit luar, kuku, rambut gigi, organ perasa dan sistem saraf termasuk otak dan sumsum tulang belakang.

b. Endoderm

Lapisan bagian bawah ini akan membentuk system pencernaan, hati, pancreas, kelenjar ludah, sistem pernafasan.

c. Mesoderm

Lapisan tengah (mesoderm) merupakan lapisan yang akan berkembang dan berdeferensiasi menjadi lapisan kulit bagian dalam, urat daging, kerangka, sistem ekskresi dan sistem sirkulasi.

2. Fase Embrional

Berkembang mulai pada 2 - 8 minggu setelah pembuahan. Selama fase ini sistem pernafasan, pencernaan, sistem saraf dan tubuh tumbuh dan berkembang cepat. Pada periode pertumbuhan embrional ini sangatlah peka terhadap pengaruh lingkungannya. Keadaan tidak normal atau cacat pada waktu lahir dapat terjadi karena adanya gangguan pada masa kandungan

tiga bulan pertama.

Selama periode pertumbuhan embrio terjadi pembelahan sel, dan relative lebih cepat dari periode lainnya. Pertumbuhan embrio yang cepat tersebut menunjukkan kebutuhan oksigen dan zat gizi tinggi untuk setiap unit massa embrio. Hal ini menyebabkan embrio sensitif terhadap perubahan suplai gizi dan oksigen. Pada saat ketersediaan oksigen menurun atau kekurangan zat gizi tertentu dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan yang permanen

3. Fase Fetus (Janin)

Berkembang delapan minggu setelah pembuahan. Sel tulang pertama mulai tumbuh dan embrio menjadi janin. Dari periode ini sampai saat kelahiran bentuk tubuh makin sempurna, bagian-bagian tubuh tumbuh dengan laju yang berbeda-beda dan janin sendiri tumbuh memanjang sampai kira-kira 20 kalinya. Selama janin tumbuh dan berkembang, total cairan tubuh menurun dari 92 menjadi 72 persen. Perubahan ini diikuti oleh peningkatan protein dan lemak terutama selama dua bulan terakhir kehamilan, dimana peningkatan protein lebih banyak dari pada lemak. Selain itu pada janin terjadi pula penambahan yang nyata pada natrium, kalsium dan besi. Natrium terutama terdapat dalam cairan ekstraseluler dan dalam tulang, sedang kalium terdapat dalam cairan intraseluler berkaitan dengan massa sel.

Kegiatan janin selama dalam kandungan selain menghisap zat gizi dan bernafas, janin juga bergerak aktif seperti menyepak, berputar, melengkung dan menggenggam. Selain itu janin mampu melakukan

respon terhadap rangsangan suara atau getaran. Janin juga peka terhadap kondisi kejiwaan ibunya, misalnya ibu yang mengandung merasa takut, sedih atau cemas maka janin akan melakukan gerakan-gerakan yang lebih cepat. Demikian pula apabila si ibu kelelahan. Respon tersebut diduga karena adanya perubahan sekresi kelenjar yang terjadi dalam tubuh ibunya (Rosso. 1990).

Pertumbuhan dan perkembangan janin dapat dibagi berdasarkan trimester:



PERKEMBANGAN TRIMESTER SATU

Pada trimester pertama atau tiga bulan pertama masa kehamilan merupakan masa dimana system organ prenatal dibentuk dan mulai berfungsi. Pada minggu ke 3 sel-sel mulai membentuk organ-organ spesifik dan bagian-bagian tubuh. Minggu ke 13, jantung telah lengkap dibentuk dan mulai berdenyut, sebagian besar organ telah dibentuk, dan janin mulai dapat bergerak.

Bagi wanita hamil tentu saja masa trimester pertama ini merupakan masa penyesuaiannya baik secara fisik

maupun emosi dengan segala perubahan yang terjadi dalam rahimnya. Pada trimester pertama ini ibu sering mengalami mual atau, ingin muntah, tidak selera makan yang sering dikenal dengan "morning sickness", yang dapat menyebabkan berkurangnya intik makanan ibu (Michio and Kushi, A, 1985).

Defisiensi gizi dan pengaruh-pengaruh lain yang membahayakan janin seperti penggunaan obat, vitamin A dosis tinggi, radiasi atau trauma dapat merusak atau menghambat perkembangan janin selanjutnya. Sebagian besar keguguran terjadi pada masa ini, bahkan sekitar sepertiga dari kejadian keguguran terjadi karena wanita tidak menyadari bahwa dia sedang benar-benar hamil. Masa trimester pertama merupakan masa yang kritis, sehingga harus dihindari hal-hal yang memungkinkan kegagalan pertumbuhan dan perkembangan janin (Wardlaw. 1992).

MINGGU KE-1

Minggu ini sebenarnya masih periode menstruasi, bahkan pembuahan pun belum terjadi. Sebab tanggal perkiraan kelahiran si kecil dihitung berdasarkan hari pertama haid terakhir. Proses pembentukan antara sperma dan telur yang memberikan informasi kepada tubuh bahwa telah ada calon bayi dalam rahim. Saat ini janin sudah memiliki segala bekal genetik, sebuah kombinasi unik berupa 46 jenis kromosom manusia. Selama masa ini, yang dibutuhkan hanyalah nutrisi (melalui ibu) dan oksigen.

Sel-sel telur yang berada didalam rahim, berbentuk seperti lingkaran sinar yang mengelilingi matahari Sel ini akan bertemu dengan sel-sel sperma dan memulai proses pembuahan 5 juta sel sperma sekaligus berenang menuju

tujuan akhir mereka yaitu menuju sel telur yang bersembunyi pada saluran sel telur. Walaupun pasukan sel sperma ini sangat banyak, tetapi pada akhirnya hanya 1 sel saja yang bisa menembus indung telur. Pada saat ini kepala sel sperma telah hampir masuk. Kita dapat melihat bagian tengah dan belakang sel sperma yang tidak henti-hentinya berusaha secara tekun menerobos dinding indung telur (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-2

Pembuahan terjadi pada akhir minggu kedua. Sel telur yang telah dibuahi membelah dua 30 jam setelah dibuahi. Sambil terus membelah, sel telur bergerak di dalam lubang falopi menuju rahim. Setelah membelah menjadi 32, sel telur disebut morula. Sel-sel mulai berkembang dan terbagi kira-kira dua kali sehari sehingga pada hari yang ke-12 jumlahnya telah bertambah dan membantu blastocyst terpaut pada endometrium (Eka Hatini, Erina. 2018).

Setelah implantasi, terjadi perubahan pada bintik benih yang merupakan bagian blastokist terlihat adanya ruangan amnion dan yolk sac. Ruangan ini kelak menjadi besar dan meliputi seluruh embrio, didalam ruang inilah embrio akan tumbuh. Sel-sel yang membatasi ruangan ini dinamakan ectoderm. Pada waktu yang sama, timbul sebuah rongga lain dibawah ruangan amnion yaitu ruang kuning telur. Sel-sel di sekitar ruang kuning telur disebut endoderm. Selanjutnya timbul lapisan lain diantara ectoderm dan endoderm yaitu mesoderm. Endoderm menjadi lebih tebal dan membentuk procordal plate (Hatijar, dkk. 2010).

MINGGU KE-3

Sampai usia kehamilan 3 minggu, Ibu mungkin belum sadar jika sedang mengandung. Sel telur yang telah membelah menjadi ratusan akan menempel pada dinding rahim disebut blastosit. Ukurannya sangat kecil, berdiameter 0,1-0,2 mm (Eka Hatini, Erina. 2018).

Selama minggu ke tiga, hasil konsepsi tumbuh pesat yaitu berlangsung mulai hari ke 15 sampai dengan 21. Pada masa ini terjadi diferensiasi sel-sel menjadi organ-organ tubuh sederhana, yaitu:

a. Ectoderm

Ectoderm membentuk jaringan tubuh paling luar seperti rambut, kuku, kulit dan sistem saraf seperti otak, sum-sum tulang belakang dan saraf motoric.

b. Mesoderm

Sel-sel mesoderm akan membentuk otot, tulang, jaringan ikat, otot jantung, jantung, pembuluh darah dan corpus, limfa, ginjal dan genitalia.

c. Endoderm

Endoderm membentuk organ-organ tubuh bagian dalam seperti interstinum, parathyroid, tyroid, thymus, liver, pancreas, tarctus respiratoirs, saluran paringotimpani dan telinga tengah, kandung kencing, uretra, genitalia, laki-laki dan perempuan, kelenjar prostat, kelenjar vestibulum dan garis uterus (Hatijar, dkk. 2010).

MINGGU KE-4

Kini, bayi berbentuk embrio. Embrio memproduksi hormon kehamilan (Chorionic Gonadotropin - HCG), sehingga apabila Anda melakukan test kehamilan, hasilnya positif. Janin mulai membentuk struktur

manusia. Saat ini telah terjadi pembentukan otak dan tulang belakang serta jantung dan aorta (urat besar yang membawa darah ke jantung) (Eka Hatini, Erina. 2018).

Selama 4 minggu embrio tumbuh dan bertambah panjang 3,5 cm dan berat kira-kira 5 mg. Perpanjangan embrio ke arah atas kepala, ke arah bawah menjadi ekor dan ke arah samping menjadi tubula. Penutupan saluran pernafasan mulai terjadi di daerah atas bawah oksiput. Pericardial jantung membesar karena mengangkatnya kepala, pertumbuhan laringotracheal dan paru-paru menjadi system pernapasan. Mandibulla dan maxilla menjadi rahang yang terpisah, mata, telinga dan hidung menjadi terpisah. System peredaran darah sederhana mulai terbentuk dan jantung mulai berdetak, lambung, liver dan pancreas, tyroid dan kelenjar thymus mulai berkembang placenta tumbuh sempurna (Hatijar, dkk. 2010).

MINGGU KE-5

Terbentuk 3 lapisan yaitu ectoderm, mesoderm dan endoderm. Ectoderm adalah lapisan yang paling atas yang akan membentuk system saraf pada janin tersebut yang seterusnya membentuk otak, tulang belakang, kulit serta rambut. Lapisan Mesoderm berada pada lapisan tengah yang akan membentuk organ jantung, buah pinggang, tulang dan organ reproduktif. Lapisan Endoderm yaitu lapisan paling dalam yang akan membentuk usus, hati, pankreas dan pundi kencing (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-6

Ukuran embrio rata-rata 2-4 mm yang diukur dari puncak kepala hingga bokong. Tuba saraf sepanjang punggung bayi telah menutup. pada minggu ini sistem pencernaan dan pernafasan mulai dibentuk, Pucuk-pucuk kecil yang akan berkembang menjadi lengan kaki pun mulai tampak (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-7

Akhir minggu ketujuh, panjangnya sekitar 5-13 mm dan beratnya 0,8 gram, kira-kira sebesar biji kacang hijau. Pucuk lengan mulai membelah menjadi bagian bahu dan tangan yang mungil. Jantung telah dibagi menjadi bilik kanan dan bilik kiri, begitu pula dengan saluran udara yang terdapat di dalam paru-paru (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-8

Panjang kira-kira 14-20 mm. Banyak perubahan yang terjadi pada bayi,ujung hidung dan kelopak mata mulai berkembang, begitu pula telinga. Bronchi, saluran yang menghubungkan paru-paru dengan tenggorokan, mulai bercabang. Lengan semakin membesar dan ia memiliki siku.bayi sudah mulai terbentuk diantaranya pembentukan lubang hidung, bibir, mulut serta lidah. Matanya juga sudah kelihatan berada dibawah membran kulit yang tipis. Anggota tangan serta kaki juga terbentuk walaupun belum sempurna.

Telinga bagian luar mulai terbentuk kaki dan tangan terus berkembang berikut jari kaki dan tangan mulai tampak.Ia mulai bergerak,dengan Doppler bisa mendengar detak jantungnya. Minggu ini, panjangnya

sekitar 22-30 mm dan beratnya sekitar 4 gram (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-10

Semua organ penting yang telah terbentuk mulai bekerjasama. Pertumbuhan otak meningkat dengan cepat, hampir 250.000 sel saraf baru diproduksi setiap menit. Ia mulai tampak seperti manusia kecil dengan panjang 32-43 mm dan berat 7 gram (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-11

Panjang tubuhnya mencapai sekitar 6,5 cm. Baik rambut, kuku jari tangan dan kakinya mulai tumbuh. Sesekali di usia ini janin sudah menguap. Gerakan demi gerakan kaki dan tangan, termasuk gerakan menggeliat, meluruskan tubuh dan menundukkan kepala, sudah bisa dirasakan ibu. Janin kini sudah bisa mengubah posisinya dengan berputar, memanjang, bergelung, atau malah jumpalitan yang kerap terasa menyakitkan sekaligus memberi sensasi kebahagiaan tersendiri (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-12

Bentuk wajah bayi lengkap, ada dagu dan hidung kecil. Jari-jari tangan dan kaki yang mungil terpisah penuh. Usus bayi telah berada di dalam rongga perut. Akibat meningkatnya volume darah ibu, detak jantung janin bisa jadi meningkat. Panjangnya sekitar 63 mm dan beratnya 14 gram. Mulai proses penyempurnaan seluruh organ tubuh. Bayi membesar beberapa millimeter setiap hari. Jari kaki dan tangan mulai terbentuk termasuk telinga dan kelopak mata (Eka Hatini, Erina. 2018).

PERKEMBANGAN TRIMESTER II

Ditandai dengan percepatan pertumbuhan dan pematangan fungsi seluruh jaringan dan organ tubuh. Namun waspadai penambahan berat badan yang berlebih. Agar proses tumbuh kembang janin tak terganggu hindari penyakit kronis sebelum kehamilan maupun penyakit infeksi yang mungkin terjadi saat kehamilan. Seperti asma, jantung, TBC, ginjal dan diabetes serta infeksi TORCH-KM (Toksoplasma, Rubella, Citomegalovirus, Herpes, Klamidia, Mikoplasma).

Gangguan penyakit-penyakit tersebut berpeluang menimbulkan ketidaksempurnaan pada tumbuh kembang tulang belulang janin, klep paru-paru, lever, ataupun gangguan perkembangan otak dan ginjal. Bahkan, demam yang merupakan gejala infeksi/penyakit, seringan apa pun, bisa menyebabkan gangguan pada air ketuban maupun fungsi lain akibat ada gangguan metabolisme tubuh janin (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-13

Panjang janin (dari puncak kepala sampai sakrum/bokong) ditaksir sekitar 65-78 mm. Berat kira-kira 20 gram. Rahim dapat teraba kira-kira 10 cm di bawah pusar. Pertumbuhan kepala bayi yang saat ini kira-kira separuh panjang janin mengalami perlambatan dibanding bagian tubuh lainnya.

Perlambatan ini berlangsung terus, hingga di akhir kehamilan akan tampak proporsional, yakni kira-kira tinggalsepertiga panjang tubuhnya. Kedua cikal bakal matanya makin hari kian bergeser ke bagian depan wajah meski masih terpisah jauh satu sama lain. Sementara telinga bagian luar terus berkembang dan menyerupai

telinga normal. Kulit janin yang masih sangat tipis membuat pembuluh darah terlihat jelas di bawah kulitnya. Seluruh tubuh janin ditutupi rambut-rambut halus yang disebut lanugo. Kerangka/tulang belulanganya sudah terbentuk di minggu-minggu sebelumnya dan di minggu-minggu selanjutnya akan berosifikasi/menahan kalsium dengan sangat cepat, hingga tulangnya jadi lebih keras (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-14

Panjang mencapai kisaran 80-an mm atau 8 cm, berat sekitar 25 gram. Telinga janin menempati posisi normal di sisi kiri dan kanan kepala, mata mengarah ke posisi sebenarnya. Leher terus memanjang sementara dagu tak lagi menyatu ke dada. Alat-alat kelamin bagian luar juga berkembang lebih nyata, hingga lebih mudah membedakan jenis kelaminnya (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-15

Panjang janin sekitar 10-11 cm, berat kira-kira 80 gram. Kehamilan makin terlihat, dianjurkan untuk tidak menggunakan jeans. Diperkenankan menggunakan lotion untuk striae namun dianjurkan tak memakai krim jenis steroid semisal hidrokortison yang dikhawatirkan bakal terserap ke dalam sistem peredaran darah ibu dan bisa mengacaukan kerja hormonal (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-16

Kini panjangnya mencapai taksiran 12 cm, berat kira-kira 100 gram. Refleks gerak bisa dirasakan ibu, meski masih amat sederhana yang biasanya terasa sebagai kedutan. Rambut halus di atas bibir atas dan alis mata juga tampak

melengkapi lanugo yang memenuhi seluruh tubuhnya. Bahkan, jari-jemari kaki dan tangannya dilengkapi dengan sebetuk kuku.

Tungkai kaki yang di awal pembentukannya muncul belakangan, kini lebih panjang daripada lengan. Pada usia ini janin memproduksi alfafetoprotein, yaitu protein yang hanya dijumpai pada darah ibu hamil. Bila kadar protein ini berlebih bisa merupakan pertanda ada masalah serius pada janin, seperti spina bifida. Sebaliknya, kadar alfafetoprotein yang rendah bersignifikasi dengan Sindrom Down. Jumlah alfafetoprotein ini sendiri dapat diukur dengan pemeriksaan air ketuban/amniosentesis dengan menyuntikkan jarum khusus lewat dinding perut ibu (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-17

Panjang tubuh janin meningkat lebih pesat ketimbang lebarnya, menjadi 13 cm.berat sekitar 120 gram, hingga bentuk rahim terlihat oval dan bukan membulat. Akibatnya, rahim terdorong dari rongga panggul mengarah ke rongga perut. Otomatis usus ibu terdorong nyaris mencapai daerah hati, hingga kerap terasa menusuk ulu hati.

Pertumbuhan rahim yang pesat ini pun membuat ligamen-ligamen meregang, terutama bila ada gerakan mendadak. Rasa nyeri atau tak nyaman ini disebut nyeri ligamen rotundum. Oleh karena itu amat disarankan menjaga sikap tubuh dan tak melakukan gerakan-gerakan mendadak atau yang menimbulkan peregangan. Lemak yang juga sering disebut jaringan adiposa mulai terbentuk di bawah kulit bayi yang semula sedemikian

tipis pada minggu ini dan minggu-minggu berikutnya. Lemak ini berperan penting untuk menjaga kestabilan suhu dan metabolisme tubuh.

Pada beberapa ibu yang pernah hamil, gerakan bayi mulai bisa dirasakan di minggu ini. Kendati masih samar dan tak selalu bisa dirasakan setiap saat sepanjang hari. Sedangkan bila kehamilan tersebut merupakan kehamilan pertama, gerakan yang sama umumnya baru mulai bisa dirasakan pada minggu ke-20 (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-18

Taksiran panjang janin adalah 14 cm, berat sekitar 150 gram. Rahim dapat diraba tepat di bawah pusar, ukurannya kira-kira sebesar buah semangka. Pertumbuhan rahim ke depan akan mengubah keseimbangan tubuh ibu.

Peningkatan mobilitas persendian ikut mempengaruhi perubahan postur tubuh sekaligus menyebabkan keluhan punggung. Keluhan ini makin bertambah bila kenaikan berat badan tak terkendali. Untuk mengatasinya, biasakan berbaring miring ke kiri, hindari berdiri terlalu lama dan mengangkat beban berat. Selain itu, sempatkan sesering mungkin mengistirahatkan kaki dengan mengangkat mengganjalnya pakai bantal.

Mulai usia ini hubungan interaktif antara ibu dan janinnya kian terjalin erat. Tak mengherankan setiap kali si ibu gembira, sedih, lapar atau merasakan hal lain, janin pun merasakan hal sama (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-19

Panjang janin diperkirakan 13-15 cm, taksiran berat 200 gram. Sistem saraf janin yang terbentuk di minggu ke-4, di minggu ini makin sempurna perkembangannya, yakni dengan diproduksi cairan serebrospinalis yang mestinya bersirkulasi di otak dan saraf tulang belakang tanpa hambatan.

Jika lubang yang ada tersumbat atau aliran cairan tersebut terhalang oleh penyebab apa pun, kemungkinan besar terjadi hidrosefalus/penumpukan cairan di otak. Jumlah cairan yang terakumulasi biasanya sekitar 500-1500ml, namun bisa mencapai 5 liter, Penumpukan ini jelas berdampak fatal mengingat betapa banyak jumlah jaringan otak janin yang tertekan oleh cairan tadi (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-20

Panjang janin mencapai kisaran 14-16 cm berat sekitar 260 gram. Kulit yang menutupi tubuh janin mulai bisa dibedakan menjadi dua lapisan, yakni lapisan epidermis yang terletak di permukaan dan lapisan dermis yang merupakan lapisan dalam. Epidermis selanjutnya akan membentuk pola-pola tertentu pada ujung jari, telapak tangan. maupun telapak kaki. Sedangkan lapisan dermis mengandung pembuluh-pembuluh darah kecil, saraf dan sejumlah besar lemak.

Seiring perkembangannya yang pesat, kebutuhan darah janin pun meningkat tajam. Agar anemia tak mengancam kehamilan, ibu harus mencukupi kebutuhannya akan asupan zat besi, baik lewat konsumsi makanan bergizi seimbang maupun suplemen yang dianjurkan dokter (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-21

Beratnya sekitar 350 gram. panjang kira-kira 18 cm. Pada minggu ini, berbagai sistem organ tubuh mengalami pematangan fungsi dan perkembangan. Dengan perut yang kian membuncit dan keseimbangan tubuh yang terganggu, bukan saatnya lagi melakukan olahraga kontak seperti basket yang kemungkinan terjatuhnya besar. Hindari pula olahraga peregangan ataupun yang bersikap kompetitif, semisal golf atau bahkan lomba lari (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-22

Berat mencapai taksiran 400-500 gram, panjang sekitar 19 cm. Ibu kian mampu beradaptasi dengan kehamilannya. Kekhawatiran bakal terjadi keguguran juga sudah pupus. Keluhan mual-muntah sudah berlalu dan kini nafsu makannya justru sedang menggebu, mesti berhati-hati agar tak terjadi penambahan berat badan yang berlebih. Ciri khas usia kehamilan ini adalah substansi putih mirip pasta penutup kulit tubuh janin yang disebut vernix caseosa. Fungsinya melindungi kulit janin terhadap cairan ketuban maupun kelak saat berada di jalan lahir. Di usia ini pula kelopak mata mulai menjalankan fungsinya untuk melindungi mata dengan gerakan menutup dan membuka. Jantung janin yang terbentuk di minggu ke-5 pun mengalami "modifikasi" sedemikian rupa dan mulai menjalankan fungsinya memompa darah sebagai persiapannya kelak saat lahir ke dunia (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-23

Tubuh janin tak lagi terlihat kelewat ringkih karena bertambah montok dengan berat hampir mencapai 550 gram, panjang sekitar 20 cm. Kulitnya masih tampak keriput karena kandungan lemak di bawah kulitnya tak sebanyak saat ia dilahirkan kelak. Wajah dan tubuhnya secara keseluruhan amat mirip dengan penampilannya sewaktu dilahirkan nanti. Rambut lanugo yang menutup sekujur tubuhnya, kadang berwarna lebih gelap di usia kehamilan ini (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-24

Janin makin terlihat berisi dengan berat yang diperkirakan mencapai 600 gram. panjang sekitar 21 cm. Rahim terletak sekitar 5 cm di atas pusar atau sekitar 24 cm di atas simfisis pubis/tulang kemaluan. Kelopak-kelopak matanya kian sempurna dilengkapi bulu mata. Pendengarannya berfungsi penuh. Terbukti, janin mulai bereaksi dengan menggerakkan tubuhnya secara lembut jika mendengar irama musik yang disukainya. Begitu juga ia akan menunjukkan respon khas saat mendengar suara-suara bising atau teriakan yang tak disukainya (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-25

Berat bayi kini mencapai sekitar 700 gram, panjang dari puncak kepala sampai bokong kira-kira 22 cm. Jarak dari puncak rahim ke simfisis pubis sekitar 25 cm. Bila ada indikasi medis, umumnya akan dilakukan USG berseri seminggu 2 kali untuk melihat apakah perkembangan bayi terganggu atau tidak. Di antaranya hipertensi ataupun preeklampsia yang membuat pembuluh darah

menguncup, hingga suplai nutrisi jadi terhambat. Akibatnya, terjadi IUGR (Intra Uterin Growth Retardation atau perkembangan janin terhambat). Jika dari hasil pantauan ternyata tak terjadi perkembangan semestinya, akan dipertimbangkan untuk membesarkan janin di luar rahim dengan mengakhiri kehamilan, dengan sejumlah syarat ketat yang harus diikuti (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-26

Di usia ini berat bayi diperkirakan hampir mencapai 850 gram, panjang dari bokong dan puncak kepala sekitar 23 cm. Denyut jantung sudah jelas-jelas terdengar, normalnya 120-160 denyut per menit. Ketidaknormalan seputar denyut jantung harus dicermati karena bukan tak mungkin merupakan gejala ada keluhan serius. Sementara rasa tak nyaman berupa keluhan nyeri pinggang, kram kaki dan sakit kepala akan lebih sering dirasakan si ibu. Keluhan nyeri di bawah tulang rusuk dan perut bagian bawah, terutama saat bayi bergerak. Sebab, rahim jadi makin besar yang akan memberi tekanan pada semua organ tubuh. Termasuk usus kecil, kantung kemih dan rektum yang menyebabkan ibu hamil jadi terkena sembelit, namun terpaksa bolak-balik ke kamar mandi karena besar (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-27

Bayi kini beratnya melebihi 1000 gram, panjang totalnya mencapai 34 cm dengan panjang bokong ke puncak kepala sekitar 24 cm. Di minggu ini kelopak mata mulai membuka. Sementara retina yang berada di bagian belakang mata, membentuk lapisan-lapisan yang bertungsi menerima cahaya dan informasi mengenai

pencapaian itu sekaligus meneruskannya ke otak. Jika terjadi "kesalahan" pembentukan lapisan-lapisan inilah yang kelak memunculkan katarak kongenital/bawaan saat bayi dilahirkan. Lensa jadi berkabut atau keputihan. Walaupun dipicu oleh faktor genetik, katarak bawaan ini ditemukan pada anak-anak yang dilahirkan oleh ibu yang terserang rubella pada usia kehamilan di minggu-minggu akhir trimester dua (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-28

Puncak rahim berada kira-kira 8 cm di atas pusar. Gerakan janin makin kuat dengan intensitas yang makin sering, sementara denyut jantungnya pun kian mudah didengar. Tubuhnya masih terlihat kurus meski mencapai berat sekitar 1100 gram dengan kisaran panjang 35-38 cm. Kendati disbanding minggu-minggu sebelumnya lebih berisi dengan bertambah jumlah lemak di bawah kulitnya yang terlihat kemerahan.

Jumlah jaringan otak di usia kehamilan ini meningkat. Begitu juga rambut kepalanya terus bertumbuh makin panjang. Alis dan kelopak matanya pun terbentuk, sementara selaput yang semula menutupi bola matanya sudah hilang (Eka Hatini, Erina. 2018).

PERKEMBANGAN TRIMESTER III

Memasuki trimester ketiga, berat janin sekitar 1-1,5 kg. Pada periode ini uterus semakin membesar sampai berada di bawah tulang susu. Uterus menekan keatas kearah diafragma dan tulang panggul. Hal ini sering membuat ibu hamil merasa jantung sesak dan kesulitan pencernaan. Seringkali ibu juga mengalami varises pada

pembuluh darah sekitar kaki, wasir, dan lutut keram karena meningkatnya tekanan kepada perut, rendahnya laju darah balik dari limbs, dan efek dari progesterone, yang menyebabkan kendornya saluran darah.

Setelah usia kehamilan mencapai sekitar 28 -30 minggu, bayi yang lahir disebut prematur (sebelum minggu ke 37 kehamilan), mempunyai kesempatan untuk hidup baik bila dirawat dalam suatu perawatan "bayi baru lahir risiko tinggi". Namun, mineral dan cadangan lemak pada bayi tidak normal, yang seharusnya dibentu pada bulan terakhir kehamilan. Masalah medis lain pada bayi prematur adalah masih belum mampu mengisap dan menelan dengan baik, sehingga perawatan bayi ini sangat sulit (Wardlaw. 1992).

MINGGU KE-29

Beratnya sekitar 1250 gram, panjang rata-rata 37 em. Kelahiran prematur mesti diwaspadai karena umumnya meningkatkan keterlambatan perkembangan fisik maupun mentalnya. Bila dilahirkan di minggu ini, ia mampu bernapas meski dengan susah payah. Ia pun bisa menangis, kendati masih terdengar lirih. Kemampuannya bertahan untuk hidup pun masih tipis karena perkembangan paru-parunya belum sempurna. Meski dengan perawatan yang baik dan terkoordinasi dengan ahli lain yang terkait, kemungkinan hidup bayi prematur pun cukup besar (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-30

Beratnya mencapai 1400 gram, kisaran panjang 38 cm. Puncak rahim yang berada sekitar 10 cm di atas pusar memperbesar rasa tak nyaman, terutama pada panggul

dan perut seiring bertambah besar kehamilan. Mulai denyutan halus, sikutan/tendangan sampai gerak cepat meliuk-liuk yang menimbulkan rasa nyeri.

Aktifnya gerakan ini tak mustahil akan membentuk simpul-simpul pada tali pusat. Bila sampai membentuk simpul mati tentu sangat membahayakan karena suplai gizi dan oksigen dari ibu jadi terhenti atau paling tidak terhambat (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-31

Berat bayi sekitar 1600 gram, taksiran panjang 40 cm. Waspada bila pada ibu muncul gejala nyeri di bawah tulang iga sebelah kanan, sakit kepala maupun penglihatan berkunang-kunang. Terutama bila disertai tekanan darah tinggi yang mencapai peningkatan lebih dari 30 ml/Hg. Itu sebab, pemeriksaan tekanan darah rutin dilakukan pada setiap kunjungan ke bidan/dokter.

Cermati pula gangguan aliran darah ke anggota tubuh bawah yang membuat kaki jadi bengkak. Pada gangguan ringan, anjuran untuk lebih banyak beristirahat dengan berbaring miring sekaligus mengurangi aktivitas, bisa membantu (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-32

Pada perkembangan janin usia 32 minggu, bayi dalam kandungan sebenarnya sudah mulai memperlihatkan pergerakan yang cukup aktif, seperti menendang dan meninju. Tapi, dikarenakan siklus tidur bayi bertambah lebih lama dalam minggu ini, yaitu sekitar 20 sampai 40 menit, maka mungkin ibu akan lebih jarang merasakan pergerakannya di dalam perut dibanding minggu-minggu sebelumnya. Pada minggu ini, bayi juga sudah

lancar bernapas, menelan, dan menghisap.

Tapi, perkembangan paling mencolok yang terjadi pada usia kehamilan minggu ke-32 ini adalah perkembangan otak bayi yang terjadi begitu pesat. Bayi dalam kandungan sudah mulai mengembangkan bagian-bagian otak penting yang membuat panca inderanya berkembang semakin baik. Itulah sebabnya pendengaran dan penglihatan bayi sekarang ini jauh lebih baik dibandingkan minggu-minggu sebelumnya.

Organ-organ dalam tubuh bayi juga sudah mulai bisa bekerja dengan baik. Hanya saja, paru-parunya baru akan sempurna dan siap digunakan saat janin berusia 36 minggu. Meskipun paru-parunya belum terbentuk sempurna, namun bayi sudah terlihat sibuk menghirup cairan amnion di dalam perut ibu. Hal yang dilakukan bayi ini bertujuan untuk melatih paru-parunya agar bisa bekerja dengan baik. (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-33

Pada minggu ke-33 usia kehamilan, ukuran janin ibu kira-kira sudah sebesar buah nanas dengan panjang badan dari kepala sampai kaki bisa mencapai 43 sentimeter dan berat badan 1,8 kilogram lebih. Di minggu-minggu terakhir jelang kelahiran, milyaran sel di dalam otak bayi sudah berkembang sangat pesat dan membantu bayi untuk belajar mengenai lingkungan di dalam rahim.

Janin bisa mendengar, merasakan, bahkan melihat. Pupil pada mata bayi kini sudah bisa mengecil dan melebar saat mendeteksi cahaya. Karena itu, bayi sudah bisa membedakan antara siang dan malam hari seiring dengan cahaya yang menembus tipisnya dinding rahim. Sama seperti bayi yang baru lahir, bayi yang berusia 33

minggu di dalam kandungan juga banyak tidur, dan bahkan mengalami tahap tidur Rapid Eye Movement (REM). Ia juga mulai membuka dan menutup matanya pada saat tidur dan bangun.

Selain itu, organ-organ internal pada tubuh bayi juga sudah mulai terbentuk dengan sempurna dan dapat berfungsi dengan baik. Hanya saja, paru-paru bayi belum benar-benar sempurna meskipun organ ini sudah siap untuk digunakan. Bayi di dalam kandungan juga sudah mengembangkan sistem kekebalan tubuhnya sendiri.

Pada perkembangan janin usia 33 minggu, kepala bayi semestinya juga sudah menghadap ke bagian bawah. Walaupun sebagian besar posisi kepala bayi sudah berada di bawah rahim pada minggu ini, namun ada pula beberapa bayi yang masih berubah-ubah posisi kepalanya. (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-34

Berat bayi hampir 2275 gram, taksiran panjang sekitar 44 cm. Idealnya, di minggu ini dilakukan tes untuk menilai kondisi kesehatan si bayi secara umum. Penggunaan USG bisa dimanfaatkan untuk pemeriksaan ini, terutama evaluasi terhadap otak, jantung dan organ lain. Sedangkan pemeriksaan lain yang biasa dilakukan adalah tes non-stres dan profil biofisik (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-35

Secara fisik bayi berukuran sekitar 45 cm, berat 2450 gram. Mulai minggu ini bayi umumnya sudah matang fungsi paru-parunya. Ini sangat penting karena kematangan paru-paru sangat menentukan life viabilitas atau kemampuan si bayi untuk bertahan hidup.

Kematangan fungsi paru-paru ini sendiri akan dilakukan lewat pengambilan cairan amnion untuk menilai lesitin spingomyelin atau selaput tipis yang menyelubungi paru-paru (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-36

Usia 36 minggu pascafertilisasi, tubuh janin semakin bulat, kulit berwarna merah muda dan lanugo menghilang. Berat 2200 - 2900 gram dan panjang dari puncak kepala ke bokong + 23 cm. Pada sistem muskuloskeletal, gerakan janin pasti dan dapat bertahan, tonus cukup kuat dan dapat membalik dan mengangkat kepala. Pembentukan nefron baru pada ginjal berhenti (Yuliani, Diki Retno, dkk. 2021).

MINGGU KE-37

Di minggu ke-37 kehamilan, ukuran janin ibu kira-kira sudah sebesar seikat sawi hijau dengan panjang badan dari kepala sampai kaki sekitar 48 sentimeter, dan berat badan sekitar 2,85 kilogram. Ada banyak perkembangan yang terjadi pada sang buah hati tercinta dalam minggu ini. Bisa dikatakan perkembangan yang terjadi pada tahap ini adalah masa penyelesaian. Sebab, sebenarnya bagian-bagian tubuh bayi beserta organ-organ internalnya sudah terbentuk terlebih dahulu pada usia kehamilan minggu-minggu sebelumnya. Jadi, pada minggu ini, perkembangan yang terjadi hanya untuk menyempurnakannya saja.

Pada perkembangan janin 37 minggu, kepala bayi dikelilingi dan dilindungi oleh tulang panggul ibu dengan posisi bersandar pada rongga panggul. Kebanyakan bayi juga sudah ditumbuhi dengan rambut

sepanjang lebih dari 3,5 sentimeter. Tapi, ada juga beberapa bayi yang masih belum memiliki rambut sama sekali alias botak. Hal ini biasanya tergantung oleh hormon ibu hamil. Selain itu, bulu-bulu halus yang tumbuh di sekujur tubuh bayi yang disebut juga lanugo, sudah menghilang ditelan oleh bayi. Nantinya, bayi akan mengeluarkan bahan tersebut melalui kotoran pertamanya pada saat ia lahir ke dunia yang disebut dengan mekonium (Yuliani, Diki Retno, dkk. 2021).

MINNGU KE-38

Menginjak usia kehamilan 38 minggu, berat normal janin dalam kandungan adalah sekitar 3,2 gram dengan panjang 48-51 cm yang dihitung dari atas kepala hingga kaki. Meski pertumbuhannya sedikit melambat dari usia kandungan minggu sebelumnya, tetapi berat badannya masih akan terus bertambah. Pada minggu ini, janin di dalam kandungan sudah seperti seikat daun bawang. Seluruh organ internal janin sudah semakin matang ketika mencapai usia kandungan 38 minggu dan sudah aktif bergerak sejak minggu sebelumnya.

Dari keseluruhan organ, perkembangan paru-paru masih dalam tahap penyempurnaan fungsi. Pada masa kehamilan 38 minggu, paru-paru janin akan memproduksi surfaktan yang berfungsi untuk menjaga kantung udara agar tidak menempel antara satu dengan yang lainnya ketika digunakan saat bernapas. Sementara itu, kuku kaki serta tangan janin sudah tumbuh sempurna hingga kuku paling akhir. Pada umumnya, janin akan lahir antara usia kehamilan 38 hingga 40 minggu (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-39

Memasuki usia kehamilan 39 minggu, ukuran janin ibu kira-kira sudah sebesar buah semangka kecil dengan panjang badan dari kepala sampai kaki bisa mencapai 50 sentimeter dan berat badan 3,5 kilogram. Di minggu ini, bayi masih terus membangun lapisan lemak di dalam tubuhnya guna mengontrol suhu tubuhnya pada saat lahir nanti, agar tubuhnya bisa tetap hangat meski berada di luar rahim. Selain itu, kuku di jari tangan dan kaki bayi juga mungkin sudah memanjang melebihi ujung jari. Rambut di kepalanya mungkin sudah tumbuh lebih banyak dan tebal. Pada minggu ke-39 ini juga, bayi sudah bisa membuka matanya, bernapas, bahkan meregangkan tubuhnya.

Pada perkembangan janin usia 39 minggu, kadang-kadang tali pusar bisa melilit leher bayi. Sebenarnya secara umum, ini tidak menyebabkan masalah. Namun, bila kondisi ini mengakibatkan tekanan pada tali pusar selama proses bersalin, maka operasi caesar tetap perlu dilakukan. Simpul mati pada tali pusar adalah kondisi yang sangat jarang terjadi, yaitu hanya 1 persen dari semua kehamilan. Selain itu, cairan amnion atau air ketuban dalam rahim ibu yang sebelumnya jernih, kini warnanya berubah menjadi keruh, seperti air susu. Ini karena bayi ibu melepaskan vernix caseosa yang selama ini telah melindungi kulitnya yang halus. Begitu juga dengan lanugo yang akan menghilang dalam minggu ini (Eka Hatini, Erina. 2018).

MINGGU KE-40

Usia 40 minggu pasca fertilisasi, kulit berwarna merah muda dan halus, lanugo hanya pada tubuh bagian atas

dan bahu, vernik kaseosa sedikit. Rambut sedang atau banyak, tampak tulang rawan hidung (Hatijar, dkk. 2010).

Tabel Perkembangan fungsi organ janin

Usia Gestasi (Minggu)	Organ
6	Pembentukan hidung, dagu, palatum, dan tonjolan paru. Jari - jari telah terbentuk, namun masih tergegang. Jantung telah terbentuk penuh
7	Mata tampak pada muka. Pembentukan alis dan lidah
8	Mirip bentuk manusia mulai pembenyukan genitalia eksterna. Sirkulasi melalui tali pusat dimulai. Tulang mulai terbentuk
9	Kepala meliputi separuh besar janin, terbentuk muka janin, kelopak mata terbentuk namun tak akan membuka sampai usai 28 minggu.
13-16	Janin berukuran 15 cm. Ini merupakan awal dari trimester ke-2. Kulit janin masih transparan, sudah mulai terbentuk lanugo (rambut janin). Janin bergerak aktif, yaitu menghisap dan menelan air ketuban. Telah terbentuk meconium (feses) dalam usus. Jantung berdenyut 120-150x per menit.
17-24	Komponen mata terbentuk penuh, juga sidik jari. Seluruh tubuhnya dipenuhi verniks kaseosa (lemak). Janin mempunyai reflek.
25-28	Saat disebut permulaan trimester ke-3, dimana terdapat perkembangan otak yang cepat. Sistem saraf mengendalikan gerakan dan fungsi tubuh, mata sudah membuka. Kelangsungan hidup pada periode ini sangat sulit bila lahir.
29-32	Bila bayi dilahirkan, ada kemungkinan untuk hidup (50%- 70%). Tulang sudah terbentuk

	sempuran, pernafasan regular, suhu relatif stabil.
33-36	Berat janin 1500-2500 gram. Lanugo mulai berkurang, pada saat 30 minggu paru telah matur. Janin akan dapat hidup tanpa kesulitan.
38-40	Sejak 38 minggu kehamilan disebut aterm, dimana bayi akan meliputi seluruh uterus. Air ketuban mulai berkurang, tetapi masih dalam batas normal

Sumber: Saifuddin. 2010



Gambar Pertumbuhan dan Perkembangan Janin

6. Struktur dan fungsi amnion

Amnion adalah selaput tipis yang membungkus dan melindungi embrio dan diisi dengan cairan saline yang disebut air ketuban. Amnion fungsinya memungkinkan pergerakan janin, menawarkan perlindungan terhadap kemungkinan pukulan, karena mengapung dalam cairan, dan memungkinkan zat limbah masuk ke sirkulasi ibu untuk diekskresikan.

Selaput ini menutup pars fetal plasenta dan tali pusat. Kantung amnion berisi cairan amnion dan janin berada dalam cairan tersebut. Selaput amnion terdiri dari 5 lapisan :

- 1) Lapisan seluler
- 2) Membranabalis

- 3) Stratumkompaktum
- 4) Stratumfibroblas
- 5) Stratum spongiosum di bagian paling luar dan melekat dengan lapisan seluler korion.

Rongga yang diliputi selaput janin disebut sebagai rongga atau ruangan amnion. Mula-mula ruangan amnion merupakan rongga kecil saja tapi kemudian mengelilingi seluruh janin. Akhirnya amnion merapat pada chorion dan melekat dengannya. Di dalam rongga ruangan ini terdapat cairan amnion (likuor amnii). Cairan amnion diperkirakan terutama disekresi oleh dinding selaput amnion atau plasenta yang kemudian setelah sistem urinarius janin terbentuk, urine janin yang diproduksi juga dikeluarkan ke dalam rongga amnion. Amnion ikut membentuk selaput janin yang terdiri dari lapisan amnion, mesoderm, chorion dan lapisan tipis dari deciduas.

Ruangan amnion berisi 1 liter air ketuban, yaitu :

- Cairan jernih agak pucat dan sedikit basa (pH 7.2)
- Pada pertengahan kehamilan jumlahnya sekitar 400 ml dan pada kehamilan 36 - 38 minggu mencapai 1000 ml setelah itu volume terus menurun dan penurunan berlanjut terus sampai kehamilan postmatur.

Membran ketuban merupakan suatu struktur membran yang lunak yang mengelilingi fetus selama kehamilan. Kehamilan normal memerlukan kekuatan integritas dari membran ketuban hingga kehamilan aterm, dimana pada saat terjadinya pecahnya membran ketuban merupakan bagian yang vital pada saat persalinan. Membran ketuban terdiri dari struktur dua lapis yang terdiri dari lapisan amnion dan lapisan chorion. Lapisan korion lebih tebal dan lebih selular,

dan sedangkan lapisan amnion lebih kaku dan kuat. Ketebalan lapisan amnion + 20% dari ketebalan membran ketuban. Telah dikonfirmasi bahwa amnion dan lapisan korion mengandung kolagen tipe I dan III di samping jenis kolagen IV dan V (Surya Negara, Ketut, dkk. 2017).

Korion terdiri dari 4 lapisan yang tersusun sebagai berikut:

1. Trofoblast

Terdiri dari sel-sel trofoblast dari yang bulat sampai polygonal.

2. Pseudobasement membrane

Merupakan lapisan tebal sel-sel cytotrophoblastic polygonal dengan 2 tipe sel yang berbeda morfologinya.

3. Lapisan reticular

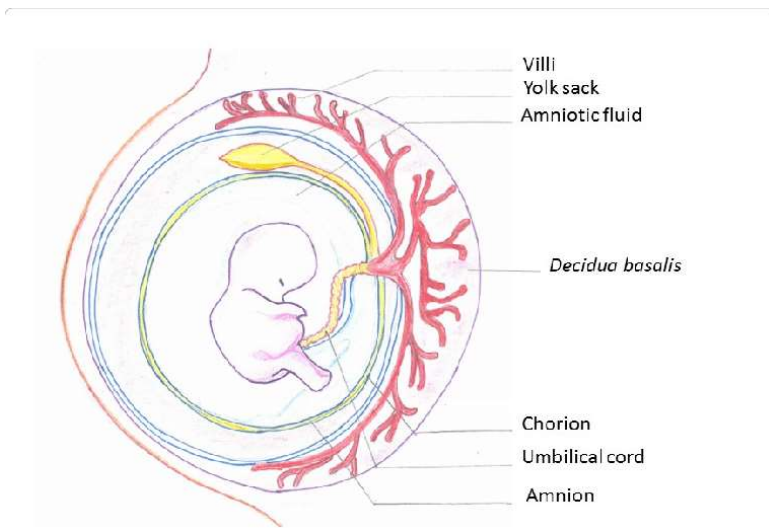
Terdiri dari jaringan serabut-serabut fusiformis dan sel-sel stellata.

4. Lapisan seluler

Merupakan lapisan sel - sel bervakuola dan melekat satu dengan yang lain secara erat dengan ruang intraseluler yang sempit (basal sitotrofoblast) (Surya Negara, Ketut, dkk. 2017).

Ketebalan membran amnion bervariasi dari 0,02 mm sampai 0,5 mm dan terdiri dalam tiga lapisan histologis utama: lapisan epitel, membran basal yang tebal dan jaringan avascular mesenchymal. Lapisan dalam, berdekatan dengan cairan amnion, didasari oleh lapisan homogen tunggal dari sel-sel epitel kuboid yang terfiksasi pada membran basal yang melekat pada lapisan seluler yang kental yang terdiri dari kolagen tipe I, II dan V.

Sel epitel amnion memiliki banyak mikrovili di permukaan apical mereka dan mungkin memiliki fungsi sekresi aktif dan fungsi transportasi intra dan transseluler. Sel-sel ini memiliki inti besar yang ireguler dengan nucleolus homogen yang besar dan banyak organel intrasitoplasmik dan vesikula pinocytic. Sel epitel amnion yang mengekspresikan penanda epidermal, seperti glikoprotein CA125 dan reseptor oksitosin. Erythropoietin dan reseptornya diekspresikan dalam sel epitel amnion manusia. Erythropoietin, yang fungsinya masih belum diketahui di membran amnion, merangsang diferensiasi, proliferasi dan kelangsungan hidup prekursor eritroid dan produksi diatur oleh konsentrasi oksigen dalam darah (Surya Negara, Ketut, dkk. 2017).



a) Struktur Amnion

Ruangan amnion berisi satu liter air ketuban. Air ketuban sebagian besar mengandung air, tetapi juga mengandung sedikit ureum, asam urin, protein, gula, garam serta

enzim. Bila diendapkan air ketuban mengandung lanugo, verniks kaseosa yang berasal dari kulit tubuh janin dan sel-sel.

1. Amnion berkembang dari delaminasi sitotrofoblas sekitar hari ke-7 atau ke-8 perkembangan ovum normal atau pada dasarnya berkembang sebagai ekstensi dari ekstoderm janin.
2. Dimulai sebagai vesikel kecil, amnion berkembang menjadi sebuah kantong kecil yang menutupi permukaan dorsal embrio.
3. Ketika amnion membesar, perlahan-lahan kantong ini meliputi embrio yang sedang berkembang yang akan prolaps kerongganya.
4. Distensi kantong amnion akhirnya mengakibatkan kantong tersebut menempel dengan bagian interior korion.
5. Amnion dan korion, walaupun sedikit menempel tidak pernah berhubungan erat dan biasanya dapat dipisahkan dengan mudah bahkan pada waktu aterm.
6. Amnion normal mempunyai tebal 0,02-0,5 mm.
7. Volume rata-rata yaitu 1 liter, banyaknya dapat berbeda-beda, pada minggu ke-36 banyaknya 1030 cc, minggu ke-40 banyaknya 790 cc dan pada minggu ke-43 sudah berkurang menjadi 240 cc. Jika banyaknya lebih dari 2 liter dinamakan Polyhidramnion atau Hidramnion kalau terlalu sedikit kurang dari 500 cc disebut Oligohidramnion.
8. Merupakan bantalan bagi fetus akibat trauma dengan memperhalus dan menghilangkan kekuatan benturan dan memungkinkan pergerakan yang bebas bagi perkembangan sistem muskuloskeletal.

9. Cairan amnion yang normalnya berwarna putih,agak keruh berkumpul di dalam rongga amnion bertambah banyak selama kehamilan lanjut sampai mendekati aterm dan normalnya akan berkurang pada saat aterm.
10. Cairan amnion reaksinya alkalis dengan BJ 1.008, komposisinya terdiri dari 99 % air, sisanya albumin,urea, asam urik, kreatinin, sel-sel epitel, rambut lanugo, verniks kaseosa dan garam organik.
11. Secara makroskopis berbau amis, adanya lanugo, rambut, dan verniks kaseosa, bercampur mekonium. Secara mikroskopis terdapat lanugo dan rambut, melalui pemeriksaan laboratorium dapat dilihat kadar urea (ureum) lebih rendah dibanding dengan air kencing.

b) Fungsi Amnion

Amnion atau cairan ketuban memiliki fungsi penting untuk perkembangan janin yang sehat. Namun, jika jumlahnya terlalu sedikit atau terlalu banyak, bisa memicu komplikasi. Berikut beberapa fungsi dari amnion:

1. Melindungi Janin
2. Amnion berfungsi melindungi janin dari tekanan luar yang juga bertindak sebagai peredam kejut.
3. Menjaga Suhu
4. Amnion juga melindungi janin dan menjaganya tetap hangat dan mempertahankan kestabilan suhu.
5. Mencegah Infeksi
6. Cairan ketuban atau amnion mengandung antibodi sehingga bisa bertindak sebagai pelindung dari infeksi.
7. Melatih Perkembangan Paru dan Sistem Pencernaan

8. Dengan bernapas dan menelan cairan ketuban, bayi berlatih menggunakan otot-otot sistem ini untuk tumbuh dan berkembang.
9. Menjaga agar tali pusat mudah tertekan
10. Menjaga agar janin dapat tumbuh bebas kesegala jurusan sehingga pertumbuhannya tidak terganggu
11. Menjaga agar tidak timbul perlekatan antara amnion dan janin
12. Membuat jalan lahir bersih dan licin pada saat partus.

Fungsi cairan amnion secara khusus :

- Kehamilan
 - a. Memungkinkan fetus bergerak bebas
 - b. Memungkinkan anggota badan fetus berkembang dan bergerak tanpa saling menekan satu sama lain; tanpa tertekan oleh badan fetus dan dinding uterus.
 - c. Menyeimbangkan tekanan intrauteri dan bekerja sebagai peredam guncangan.
 - d. Menstabilkan suhu intrauteri.

- Persalinan
 - a. Bekerja sebagai bantalan untuk melindungi kepala fetus terhadap tekanan
 - b. Mempertahankan lingkungan fetus tetap steril
 - c. Bekerja sebagai baji (wedge) untuk membantu dilatasi serviks
 - d. Mengurangi efek kontraksi uterus terhadap peredaran darah plasenta
 - e. Menyediakan douche (siraman) steril bagi jalan lahir tepat sebelum kelahiran pada saat accous amnioticus pecah.

Berikut ini adalah karakteristik cairan amnion dalam keadaan normal:

- Pada usia kehamilan cukup, volume 1000-1500 cc
- Keadaan jernih agak keruh
- Steril
- Bau khas, agak manis dan amis
- Terdiri atas 98-99% air, 1-2% garam-garam anorganik dan bahan organik (protein terutama albumin), runtunan rambut lanugo, veniks caseosa dan sel-sel epitel
- Sirkulasi sekitar 500 cc/jam

Beberapa kelainan jumlah cairan amnion adalah sebagai berikut:

1. Hidroamnion (polihidroamnion) yaitu air ketuban berlebihan diatas 2000 cc. Dapat mengarahkan kecurigaan adanya kelainan kongenital susunan saraf pusat, system pencernaan, gangguan sirkulasi atau hiperaktivitas system urinarius janin.
2. Oligohidroamnion yaitu air ketuban sedikit dibawah 500 cc. umumnya kental, keruh dan berwarna kuning kehijauan. Prognosis buruk bagi janin. (Hatijar, dkk. 2020)

BAB 5

PERUBAHAN ANATOMI DAN ADAPTASI FISILOGI PADA IBU HAMIL TRIMESTER I, II DAN III

A. PENDAHULUAN

Deskripsi BAB

Bab ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk dapat menguasai tentang Perubahan anatomi dan adaptasi fisiologi pada ibu hamil trimester I,II,III. Mahasiswa memiliki kompetensi untuk memberikan pelayanan asuhan kebidanan yang tepat dan efisien pada Kehamilan sehingga mahasiswa mampu menguasai teori tentang Perubahan Anatomi Dan Fisiologi. Dengan menguasai Bab ini mahasiswa dapat menjelaskan perubahan-perubahan anatomi dan adaptasi fisiologi selama proses kehamilan.

TUJUAN DAN SASARAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, mahasiswa mampu

1. Menjelaskan tentang Sistem Reproduksi
2. Menjelaskan tentang Sistem Endokrin
3. Menjelaskan tentang Sistem Kekebalan
4. Menjelaskan tentang Sistem Perkemihan
5. Menjelaskan tentang Sistem Pencernaan
6. Menjelaskan tentang Sistem Musculuskeletal
7. Menjelaskan tentang Sistem Kardiovaskuler
8. Menjelaskan tentang Ssitem Integument
9. Menjelaskan tentang konsep Metabolisme
10. Menjelaskan tentang teori Berat Badan dan Indeks Masa Tubuh

11. Menjelaskan tentang suster Persyarafan
12. Menjelaskan tentang Sistem Pernafasan

KOMPETENSI KHUSUS

Kompetensi khusus yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa adalah memiliki sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan dalam capaian pembelajaran sebagai pemberi pelayanan kebidanan bagian Asuhan Kehamilan, *communicator*, serta mitra perempuan. Memberikan Asuhan Kebidanan dan pelayanan kebidanan yang tepat sasaran, berhasil guna dan efisien dan mampu mendeteksi secara dini jika ditemukan adanya kelainan-kelainan dari proses pembentukan hasil konsepsi selama terjadinya kehamilan.

1. Sistem Reproduksi

a. Uterus Ukuran

Untuk akomodasi pertumbuhan janin, Rahim membesar akibat hipertrofi dan hiperplasi otot polos Rahim, serabut-serabut kolagennya menjadi higroskopik, endometrium menjadi desidua. Ukuran pada kehamilan cukup bulan adalah 30x25x20 cm dengan kapasitas lebih dari 4000 cc.

Berat

Berat uterus naik secara luar biasa dari 30 gram menjadi 1000 gram pada akhir kehamilan (40 minggu).

Bentuk dan konsistensi

Pada bulan-bulan pertama kehamilan bentuk Rahim seperti buah alpukat/pir. Pada kehamilan empat bulan berbentuk bulat sedangkan pada akhir kehamilan berbentuk bujur telur. Ukuran Rahim kira-kira sebesar telur ayam, pada kehamilan dua bulan sebesar telur

bebek, dan kehamilan 3 bulan sebesar telur angsa. Pada minggu pertama isthmus Rahim hipertrofi dan bertambah panjang sehingga bila diraba terasa lebih panjang. Pada kehamilan 5 bulan Rahim teraba seperti berisi cairan ketuban dan dinding Rahim terasa tipis. Hal itu karena bagian-bagian janin dapat diraba melalui dinding perut dan dinding Rahim.

Posisi Rahim

- a. Pada permulaan kehamilan dalam letak antefleksi atau retrofleksi
- b. Pada empat bulan kehamilan Rahim tetap berada dalam rongga pelvis
- c. Setelah itu mulai memasuki rongga perut yang dalam pembesarnya dapat mencapai batas hati.
- d. Rahim yang hamil biasanya mobilitasnya lebih mengisi rongga abdomen kanan atau kiri. (Rustam Mohtar)

Vaskularisasi

Arteri uterin dan arteri ovarika bertambah dalam diameter panjang dan anak-anak cabangnya . pembuluh darah balik (vena) mengembang dan bertambah (Rostam Muchtar).

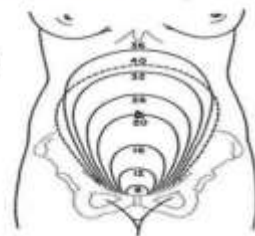
Gambaran Besarnya Rahim dan Tuanya Kehamilan

- o Pada kehamilan 16 minggu kavum uteri seluruhnya diisi oleh amnion dimana desidua kapsularis dan desidua vera (parietalis) telah menjadi satu. Tinggu fundus uteri terletak antara pertengahan symphysis dan pusat. Plasenta telah terbentuk seluruhnya.

- o Pada kehamilan 20 minggu, tinggi fundus uteri terletak 2-3 jari dibawah pusat
- o Pada kehamilan 24 minggu tinggi fundus uteri terletak setinggi pusat
- o Pada kehamilan 28 minggu tinggi fundus uteri terletak 2-3 jari diatas pusat. Menurut Spiegelberg pada umur kehamilan ini fundus uteri dari symphysis adalah 26,7 cm dari simpisis.
- o Pada kehamilan 36 minggu TFU terletak 3 jari dibawah prosesus sifoideus (PX)
- o Pada kehamilan 40 minggu TFU terletak sama dengan 8 bulan tetapi melebar kesamping yaitu terletak antara pertengahan pusat dan prosesus sifoideus

Gambaran Tinggi Fundus Uteri (TFU) Dikonversikan dengan Usia Kehamilan (UK)

- Sebelum minggu 11 fundus belum teraba dari luar.
- Minggu 12, 1-2 jari diatas symphysis.
- Minggu 16, pertengahan antara sym-pst
- Minggu 20, tiga jari dibawah pusat
- Minggu 24, setinggi pusat
- minggu 28, tiga jari diatas pusat
- Minggu 32, pertengahan proc xymphoideus – pusat
- Minggu 36, tiga jari dibawah proc.xypoideus
- Minggu 40 pertengahan antara proc xyphoideus-pusat.



b. Serviks Uteri

Serviks bertambah vaskularisasinya dan menjadi lunak (soft) yang disebut dengan tanda Godell. Kelenjar endoservikal membesar dan mengeluarkan banyak cairan mucus, oleh karena pertambahan dan pelebaran pembuluh darah, warnanya menjadi livid yang disebut tanda Chadwick (Rustam Mochtar).

c. Vagina Dan Vulva

Vagina dan vulva mengalami perubahan karena pengaruh estrogen. Akibat dari hipervaskularisasi vagina dan vulva terlihat lebih merah atau kebiruan. Warna livid pada vagina dan portio serviks disebut tanda Cadwick.

d. Ovarium

Saat ovulasi terhenti masih terdapat korpus luteum graviditas sampai terbentuknya plasma yang mengambil alih pengeluaran estrogen dan progesterone (kira-kira pada kehamilan 16 minggu dan korpus luteum graviditas berdiameter kurang lebih 3 cm). kadar relaksin disirkulasi maternal dapat ditentukan dengan meningkat dalam trimester pertama. Relaksin mempunyai pengaruh menenangkan hingga pertumbuhan janin menjadi baik hingga aterm.

e. Dinding Perut (Abdominal Wall)

Pembesaran Rahim menimbulkan peregangan dan menyebabkan robeknya serabut elastis dibawah kulit sehingga timbul striae gravidarum. Kulit perut pada linea alba bertambah pigmentasinya dan disebut linea Nigra.

f. Payudara

Selama kehamilan payudara bertambah besar, tegang dan berat. Dapat teraba nodul-nodul akibat hipertrofi bayangan vena-vena lebih membiru. Hiperpigmentasi pada puting susu dan areola payudara. Apabila diperas akan keluar air susu (kolostrum) berwarna kuning.

Perkembangan payudara ini terjadi karena pengaruh hormon saat kehamilan yaitu estrogen, progesterone dan somatomotropin.

1. Hormon persiapan payudara

Fungsi hormone yang mempersiapkan payudara untuk pemberian ASI antara lain sebagai berikut

- a. Estrogen
 - Menimbulkan hipertrofi system saluran payudara
 - Menimbulkan penimbunan lemak,air serta garam sehingga payudara tampak jadi besar
 - Tekanan serat saraf akibat penimbunan lemak,air dan garam menyebabkan rasa sakit pada payudara.
 - b. Progesterone
 - Mempersiapkan asinus sehingga dapat berfungsi
 - Menambah sel asisnua
 - c. Somatomotropin
 - Memperngaruhi sel asinus untuk membuat kasein, laktalbumin dari laktoglobulin
 - Penimbunan lemak sekitar alveolus payudara
2. Perubahan payudara pada ibu hamil
- Payudara menjadi lebih besar
 - Areola payudara makin hitam karena hiperpigmentasi
 - Glandula montgomery tampak menonjol dipermukaan areola mammae
 - Pada kehamilan 12 minggu ke atas dari putting susu akan keluar cairan putih jernih (kolostrum) yang berasal dari kelenjar asinus yang mulai bereaksi.
 - Pengeluaran ASi belum terjadi karena prolactin ini ditekan oleh PIH (Prolaktin Inhibing Hormone)
 - Setelah persalinan dengan dilahirkannya plasenta maka pengaruh estrogen, progesterone dan somatomamotropin terhadap hipotalamus hilang sehingga prolactin dapat dikeluarkan dan laktasi terjadi.

2. Sistem Endokrin

Kelenjar endokrin atau kelenjar buntu adalah kelenjar yang mengirimkan hasil sekresinya langsung kedalam darah yang berada dalam jaringan kelenjar tanpa melewati duktus atau saluran dan hasil sekresinya disebut hormone.

a. Kelenjar Hipofisis

Suatu kelenjar endokrin yang terletak didasar tengkorak yang memegang peranan penting dalam sekresi hormone dan semua organ endokrin . kelenjar ini dapat dikatakan sebagai kelenjar pemimpin karena hormone yang dihasilkan dapat mempengaruhi pekerjaan kelenjar lainnya. Kelenjar hipofise terdiri atas dua lobus yaitu lobus anterior dan lobus posterior. Lobus Anterior (Adenohipofises) menghasilkan sejumlah hormone yang bekerja sebagai zat pengendali produksi dan semua organ endokrin yang lain.

1) Hormon Somatotropik

Mengendalikan pertumbuhan tubuh karena melalui kartilago epifisis pada tulang panjang.

2) Hormon Tiotropik

Mengendalaikan kegiatan kelenjar tiroid dalam menghasilkan hormon tiroksin.

3) **Hormon Prolaktin** : juga mempunyai sasaran bukan kelenjar endokrin melainkan kelenjar susu. Pada wanita yang bersalin kejar susunya di rangsang oleh hoemon prolactin sehingga wanita tersebut menghasilkan air susu untuk bayinya.

4) Hormon Adrenokortiktropik (ACTH)

Mengendalikan kelenjar suprarenal dalam menghasilkan kortisol yang berasal dari korteks kelenjar suprarenal.

5) Hormon Gonadotropin

Mempunyai sasaran gonad sebagai kelenjar endokrin. Paling sedikit ada tiga hormon yang termasuk gonadotropin yaitu FSH, LH, Luteo Tropic Hormon (prolactin/LTH). FSH pada wanita merangsang perkembangan sel-sel folikel dalam ovarium untuk berkembang dan menghasilkan hormon wanita. Pada laki-laki, FSH disebut juga interstitial Cell Stimulating Hormon (ICSH) yang merangsang sel-sel dalam jaringan testis untuk menghasilkan testosterone. LH mengendalikan sekresi estrogen dan progesterone dalam ovarium dan **testosterone** dalam testis.

❖ Folikel Stimulating Hormone (FSH)

FSH dalam jumlah besar ditemukan di urine wanita menopause. Selain itu ditemukan juga pada wanita usia 11 tahun dan jumlahnya akan terus bertambah sampai dengan dewasa. FSH dibentuk oleh sel β (Basophil) dari lobus anterior hipofisis. Pembentukan FSH ini akan berkurang pada pembentukan dan dan pemberian estrogen dalam jumlah cukup dan pada saat kehamilan. Pengaruh FSH yaitu dapat menimbulkan beberapa folikel primordial yang dapat berkembang dalam ovarium menjadi folikel de Graff yang membuat estrogen (yang menimbulkan proliferasi pada endometrium).

❖ Luteinizing Homone (LH)

LH banyak ditemukan pada wanita menopause. LH bekerja sama dengan FSH menyebabkan terjadinya sekresi strogen dari folikel De Graff. Selain itu juga menimbulkan penimbunan substansi dari progesterone dalam sel granulosa. Bila estrogen dibentuk dalam jumlah cukup besar maka akan

menyebabkan pengurangan FSH, sedangkan produksi LH akan bertambah sehingga tercapai suatu rasio produksi FSh dan LH yang dapat merangsang terjadinya ovulasi. Korpus luteum berkembang dibawah pengaruh LH dan memproduksi estrogen dan progesterone (menyebabkan kelenja-kelenjarnya belekuk-lekuk dan bersekresi).

6) Hormone Plasenta

Sekresi hormone plasenta dan HCG dari plasenta janin mengubah organ endokrin secara langsung. Peningkatan kadar estrogen menyebabkan produksi globulin meningkat dan menekan produksi tiroksin, kortikosteroid dan steroid dan akibatnya plasma yang mengandung hormone-hormon ini akan meningkat jumlahnya. Tetapi kadar hormone bebas tidak mengalami peningkatan yang besar.

7) Hipotalamus

Hipotalamus merupakan bagian dari batang otak sehingga jaringan ini termasuk dalam system saraf otak. Namun sel-sel saraf dalam hipotalamus mampu menghasilkan bahan kimia yang dapat memengaruhi sel-sel kelenjar endokrin. Hipotalamus dapat dianggap sebagai kelenjar endokrin yang hormonnya mempunyai sasaran kelenjar hipofisis. Homon yang dilepas oleh kelenjar hipofisis dinamakan factor pelepasan hormon (releasing factor hormone)

8) Kelenjar Tiroid

Kelenjar tyroid terdiri atas dua lobus yaitu terletak disebelah kanan dari kiri trakea diikat bersama oleh jaringan tiroid dan melindungi trakea disebelah depan. Kelenjar ini terletak dalam leher dibagian

depan, melekat pada dinding laring. Oleh karena pengaruh hormon yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisis lobus anterior, kelenjar tiroid ini dapat memproduksi hormon tiroksin. Adapun fungsi dari hormon tiroksin adalah mengatur pertukaran zat/metabolism dalam tubuh serta mengatur pertumbuhan jasmani dan rohani.

Untuk membuat hormonnya yaitu tiroksin (T_4) dan triiodotironin (T_3) diperlukan bahan yodium. Dalam setiap molekul tiroksin terdapat empat atom yodium dan dalam setiap molekul triiodotironin terdapat tiga atom yodium.

Struktur kelenjar tiroid terdiri atas sejumlah besar vesikel- vesikle yang dibatasi oleh epitelium silinder dan disatukan oleh jaringan ikat. Sel-selnya mengeluarkan cairan yang bersifat lekat yaitu koloidea tiroid yang mengandung zat senyawa yodium dan dinamakan hormon tiroksin. Secret ini mengisi vesikel dan dari sini berjalan ke aliran darah baik langsung maupun melalui saluran limfe.

Fungsi kelenjar tiroid yaitu sebagai berikut :

1. Bekerja sebagai perangsang proses oksidasi
2. Mengatur penggunaan oksidasi.
3. Mengatur pengeluaran karbon dioksida.
4. Metabolic dalam hal pengaturan susuan kimia dalam jaringan
5. Pada anak memengaruhi perkembangan fisik dan mental. Gipofungsi dapat menyebabkan penyakit kretinismus dan penyakit miksederma sedangkan hiperfungsi menyebabkan penyakit goiter. Sekresi hormon tiroid diatur oleh sebuah hormon dari lobus anterior kelenjar hipofises yaitu hormon tirotropik.

Fungsi kelenjar tiroid sangat erat hubungannya dengan kegiatan metabolic dalam hal pengaturan susunan kimia dan jaringan, bekerja sebagai perangsang proses oksidasi serta mengatur penggunaan oksigen dalam mengatur pengeluaran karbon dioksida.

9) Kelenjar Paratiroid

Terletak di setiap sisi kelenjar yang terdapat didalam leher. Kelenjar ini berjumlah empat buah yang tersusun berpasangan yang menghasilkan parathormon atau hormon paratiroksin. Kelenjar paratiroid berjumlah empat buah masing-masing melekat pada bagian belakang kelenjar tiroid. Kelenjar ini menghasikan hormon yang berfungsi mengatur kadar kalsium dan fosfor di dalam tubuh.

Hipoparatiroidisme terjadinya kekurangan kalsium di dalam darah (hipokalsemia) yang dapat mengakibatkan keadaan yang disebut tetani.

Hiperparatiroidisme biasanya terdapat pembesaran kelenjar (tumor). Pada keadaan ini keseimbangan distribusi kalsium terganggu. Kalsium dikeluarkan kembali oleh tulang dan dimasukan kembali keserum darah yang mengakibatkan terjadinya penyakit tulang (osteoporosis).

Fungsi paratiroid adalah sebagai berikut

1. Mengatur metabolisme fosfor
2. Mengatur kadar kalsium darah

Hipofungsi mengakibatkan penyakit tetani. Hipofungsi mengakibatkan kelainan seperti kelemahan otot, sakit pada tulang, kadar kalsium dalam darah meningkat, dekalsifikasi dan deformitas.

10) Kelenjar Timus

Terletak di dalam mediastinum dibelakang os sternum. Kelenjar timus hanya dijumpai pada anak-anak di bawah 18 tahun, terletak di dalam toraks kira-kira setinggi bifurkasi trakea, warnanya kemerah-merahan dan terdiri atas 2 lobus. Pada bayi baru lahir ukurannya sangat kecil dan beratna ± 10 gram atau lebih sedikit. Ukurannya bertambah pada masa remaja menjadi 30-40 gram kemudian mengkerut lagi.

Fungsi hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar timus adalah sebagai berikut :

1. Mengaktifkan pertumbuhan badan
2. Mengurangi aktivitas kelenjar kelamin

11) Kelenjar Adrenal/Superadrenalis

Kelenjar suprarenalis jumlahnya ada dua terdapat pada bagian atas dari ginjal kiri dan kanan dan beratnya rata-rata 5-9 gram.

Kelenjar supraenalis terbagi atas 2 bagian yaitu :

1. Bagian luar yang berwarna kekuningan yang menghasilkan kortisol yang disebut korteks.
2. Bagian medulla yang menghasilkan adrenalis (epinefrin) dan noradrenalin (norepinefrin).

Zat-zat tersebut disekresikan dibawah pengendalian system persarafan simpatis. Sekresinya bertambah dalam keadaan emosi seperti marah dan takut, Serta dalam keadaan asfiksia dan kelaparan. Pengeluaran yang bertambah akan meningkatkan tekanan darah guna melawan syok. Noradrenalin menaikkan tekanan darah dengan jalan merangsang serabut otot di dalam dinding pembuluh darah untuk berkontraksi,

adrenalin membantu metabolisme karbohidrat dengan jalan menambah pengeluaran glukosa dari hati. Beberapa hormon yang disekresikan oleh korteks adrenal yaitu hidrokortison, aldosterone dan kortikosteroid. Fungsi kelenjar adrenal bagian korteks adalah sebagai berikut :

1. Mengatur keseimbangan air, elektrolit dan garam-garam
2. Mengatur/memengaruhi metabolisme lemak, karbohidrate dan protein
3. Memengaruhi aktivitas jaringan limfoid.

Hipofungsi menyebabkan penyakit Addison sedangkan hiperfungsi menyebabkan kelainan-kelainan yang mirip dengan tumor suprarenalis bagian korteks dengan gejala-gejala pada wanita biasa terjadinya gangguan pertumbuhan seks sekunder Fungsi kelenjar suprarenalis bagian medulla adalah

1. Vasokonstriksi pembuluh darah perifer
2. Relaksasi bronkus
3. Kontraksi selaput lender dan arteriol pada kulit berguna untuk mengurangi perdarahan pada operasi kecil.

3. System Kekebalan

HCG mampu menurunkan respon imun pada perempuan hamil. Selain itu kadar IgG,IgA dan IgM serum menurun mulai dari minggu ke-10 kehamilan hingga mencapai kadar terendah pada minggu ke-30 dan tetap berada pada kadar ini, hingga aterm.

Angka kehamilan diperkirakan meningkat di tengah pandemi. Kehamilan tentunya membawa banyak perubahan di

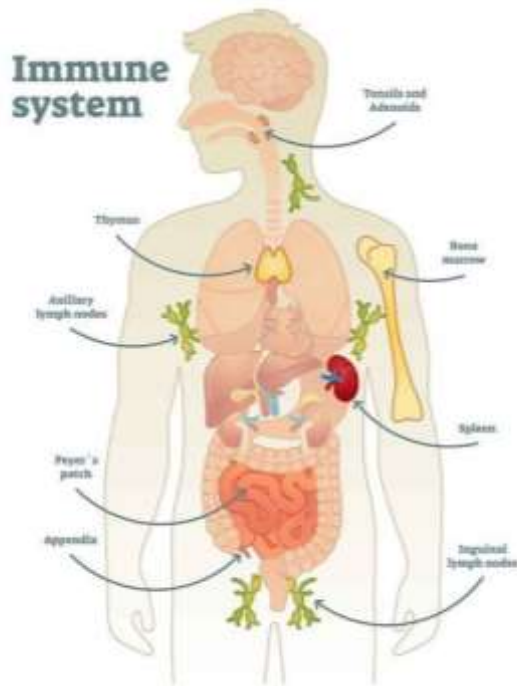
dalam tubuh Ibu. Salah satunya adalah perubahan kekebalan tubuh saat hamil.

Sistem imun adalah suatu organisasi yang terdiri atas sel-sel dan molekul-molekul yang memiliki peranan khusus dalam menciptakan suatu sistem pertahanan tubuh terhadap infeksi atau benda asing. Terdapat dua jenis respons imun yang berbeda secara fundamental, yaitu:

1. Respons yang bersifat innate (alami/non spesifik), yang berarti bahwa respons imun tersebut akan selalu sama seberapa pun seringnya antigen tersebut masuk ke dalam tubuh; dan
2. Respons yang bersifat adaptif (didapat/spesifik), yang berarti bahwa akan terjadi perubahan respons imun menjadi lebih adekuat seiring dengan semakin seringnya antigen tersebut masuk ke dalam tubuh.

Ibu hamil sangat peka terhadap terjadinya infeksi dari berbagai mikroorganisme. Secara fisiologik sistem imun pada ibu hamil menurun, kemungkinan sebagai akibat dari toleransi sistem imun ibu terhadap bayi yang merupakan jaringan semi-alogenik, meskipun tidak memberikan pengaruh secara klinik. Bayi intra uterin baru membentuk sistem imun pada usia kehamilan sekitar 12 minggu, kemudian meningkat dan pada kehamilan 26 minggu hampir sama dengan sistem imun pada ibu hamil itu sendiri. Pada perinatal bayi mendapat antibodi yang dimiliki oleh ibu, tetapi setelah 2 bulan antibodi akan menurun.

1. Anatomi Fisiologi Sistem Kekebalan Tubuh / Imunitas



a. Pengertian Sistem Imunitas

Sistem imunitas atau sistem kekebalan merupakan sistem pertahanan tubuh manusia sebagai pelindung terhadap infeksi dari serangan organisme (parasit, protozoa, bakteri dan virus) ataupun dari makromolekul asing (Dimiyati & Mudjiono, 2012). Sistem imunitas merupakan kumpulan-kumpulan mekanisme dalam suatu makhluk hidup yang akan melindunginya dari suatu infeksi dengan cara mengidentifikasi dan membunuh substansi patogen. Sistem ini sendiri dapat mendeteksi bahan patogen, mulai dari parasit sampai virus dan cacing hingga dapat membedakannya dari sel dan jaringan normal. Proses mendeteksi ini adalah suatu hal rumit

dikarenakan bahan patogen yang mampu melakukan cara-cara baru untuk menginfeksi tubuh individu dan dapat beradaptasi.

Menurut Fox dalam Hidayat & Syahputa (2020) sistem imun adalah semua proses dan struktur yang menyediakan pertahanan tubuh seseorang untuk melawan suatu penyakit, sistem imun ini dapat dibagi jadi dua kategori, yaitu; sistem imun bawaan atau innate yang bersifat non-spesifik dan sistem imun adaptif yang bersifat spesifik.

b. Komponen Sistem Imun

1) Sistem Imun Non-Spesifik

Sistem imun non-spesifik fisiologi berupa komponen normal tubuh pada seseorang, selalu ditemukan pada orang atau individu yang sehat dan siap mencegah masuknya mikroba ke dalam tubuh dan dapat dengan cepat menyingkirkannya. Innate atau bawaan merupakan semua mekanisme pertahanan dalam tubuh yang artinya pertahanan tersebut secara alamiah ada dan tidak adanya pengaruh secara intrinsik oleh kontak dengan agen infeksi sebelumnya. Mekanisme dari pertahanan ini berperan sebagai penghambat kebanyakan patogen potensial sebelum menjadi infeksi yang terlihat dan sebagai garis pertahanan pertama.

Mekanisme imunitas alami fisiologinya berupa komponen normal tubuh pada seseorang yang selalu ditemukan pada individu yang sehat dan siap mencegah masuknya mikroba ke dalam tubuh serta dapat menyingkirkan mikroba tersebut dengan cepat. Disebut non-spesifik dikarenakan tidak

ditujukan pada mikroba tertentu, siap berfungsi dan telah ada sejak lahir. Imunitas alami merupakan pertahanan paling terdepan dalam menghadapi serangan berbagai macam mikroba dan dapat langsung memberikan respon

Pertahanan terdepan pada imunitas alami antara lain; pertahanan fisik atau mekanik yang meliputi bersin, batuk, silia saluran pernafasan, selaput lendir dan kulit. Jika mikroba patogen bisa menembus pertahanan fisik atau mekanik, maka akan berhadapan dengan sistem pertahanan biokimia. Pertahanan biokimia meliputi sekresi sebaseus, pH asam keringat, berbagai asam lemak yang dilepas kulit dan mempunyai efek denaturasi protein membran sel sehingga dapat mencegah infeksi yang terjadi melalui kulit. Lisozim dalam air mata, ludah dan keringat dapat melindungi tubuh seseorang terhadap bakteri gram positif dikarenakan dapat menghancurkan dinding bakteri (lapisan peptidoglikan).

Bila mikroba patogen dapat menembus pertahanan fisik/mekanik dan biokimia maka patogen tersebut harus menghadapi garis pertahanan imunitas alami kedua, yaitu mekanisme yang saling berinteraksi, respon peradangan, protein antimikroba dan meliputi fagositosis (Campbell et al, 2014). Komponen-komponen yang berperan pada sistem imun non-spesifik antara lain; sel dendritik, makrofag dan netrofil. Sel netrofil dianggap memiliki peran netrofil ini juga telah terdeteksi pada awal infeksi serta beberapa hari setelah infeksi.

Makrofag sendiri memiliki peran penting lainnya, seperti mengeliminasi partikel atau bakteri yang masuk ke dalam tubuh melalui udara. (Dannenberg, 2011). Winarni et al., (2010) mengatakan bahwa sel dendritik memiliki peran pada antigen tubuh yang dimana dapat menghasilkan antigen persentisel untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Sel-sel imunokompeten pada imunitas alami juga dapat mempengaruhi sistem imun adaptif dengan melalui proses produksi sitokin, yaitu protein yang mengadakan komunikasi antara sel dan berperan penting dalam regulasi hasil dari respon imun baik itu dari alamin maupun adaptif

2) Sistem Imun Spesifik

Sistem imun spesifik ini merupakan sistem pertahanan yang sangat efektif dalam mengingat agen infeksi tertentu sehingga mencegah terjadinya penyakit dan dapat memberantas infeksi. Sistem imun spesifik ini terdiri dari sistem humoral dan sistem seluler.

a) Sistem Imun Spesifik Humoral

Pemeran utama dari sistem imun spesifik humoral ialah sel B atau limfosit B. Limfosit B yang dirangsang oleh benda asing akan berkembang, berdiferensiasi, dan berproliferasi menjadi sel plasma yang memproduksi antibodi. Fungsi utama dari antibodi sendiri adalah pertahanan terhadap virus, infeksi ekstraseluler, bakteri, dan menetralkan (Sasmito, 2017).

b) Sistem Imun Spesifik Seluler

Sel T atau limfosit T berperan pada sistem seluler. Limfosit T terdiri dari beberapa subset sel dengan fungsinya yang berlainan, yaitu sel CD4+ (Th1, Th2), CD8+ atau CTL atau Tc dan Ts atau sel Tr atau Th3. Fungsi utama dari sistem seluler adalah pertahanan terhadap virus, parasit, jamur, keganasan dan bakteri yang hidup intraseluler. Sel CD4+ mengaktifkan sel Th1 dan selanjutnya mengaktifkan makrofag untuk menghancurkan microba. Sel CD8+ memusnahkan sel yang terinfeksi. Th1 memproduksi IFN- γ dan IL2. Th2 memproduksi IL4 dan IL5. Treg yang dibentuk dari timosit di timus melepas dan mengekspresikan IL-10 dan TGF- β yang diduga merupakan pertanda supresif. IL-10 menekan fungsi dari antigen presenting cell dan aktivasi makrofag sedangkan TGF- β menekan proliferasi limfosit T atau sel T dan aktivasi makrofag.

Secara anatomik dan fisiologik ibu hamil juga mengalami perubahan, misalnya pada ginjal dan saluran kencing sehingga mempermudah terjadinya infeksi. Perubahan sistem kekebalan tubuh pada ibu hamil pada trimester I, II, dan III:

1. Trimester I

Peningkatan pH sekresi vagina wanita hamil membuat wanita tersebut lebih rentan terhadap infeksi vagina. Sistem pertahanan tubuh ibu selama kehamilan akan tetap utuh, kadar imunoglobulin dalam kehamilan tidak berubah.

Pada ibu hamil yang terkena virus Parvovirus, saat pemeriksaan darah akan didapatkan Ig M antibodi dalam 10-12 hari setelah infeksi, dan menetap 3-6 bulan.

Ig G akan positif beberapa hari setelah Ig M positif menetap seumur hidup. Jika terjadi wabah 20-30% anak sekolah akan terinfeksi sehingga keadaan ini mungkin menyebabkan 50% perempuan sudah mempunyai kekebalan terhadap virus ini.

2. Trimester II

Infeksi virus Parvovirus pada perempuan hamil akan menyebabkan abortus, hidrop nonimun dan kematian janin dan secara total menyebabkan kegagalan kehamilan sebesar 10%. Yaegashi (2000) mendapatkan adanya bayi dengan hidrop sebesar 85% pada bayi yang sudah terinfeksi Parvovirus pada ibu hamil 10 minggu dengan interval rata-rata 6-7 minggu, dan 80% pada trimester kedua dengan interval rata-rata 20-22 minggu. Di samping itu, dinyatakan masa kritis untuk infeksi ini adalah pada umur kehamilan 22-23 minggu.

3. Trimester III

HCG dapat menurunkan respon imun wanita hamil. Selain itu kadar Ig G, Ig A, dan Ig M serum menurun mulai dari minggu ke-10 kehamilan hingga mencapai kadar terendah pada minggu ke-30 dan tetap berada pada kadar ini hingga aterm. Seiring waktu, pertumbuhan janin dan plasenta membuat keduanya "bekerja sama" lebih baik dengan ibu. Alhasil, respons sistem imun sudah tidak terlalu banyak. Gejala mual muntah pun turut mereda.

Berikut ini cara menangani perubahan pada sistem kekebalan diantaranya:

1. Menjaga Kekebalan Tubuh Saat Hamil

Perbedaan cara kerja sistem imun saat kehamilan membuat Ibu wajib menjaga kesehatan. Menjaga kesehatan meminimalisasi risiko terserang penyakit atau infeksi. Dengan begitu, kesehatan Ibu dan janin tetap terjaga.

2. Istirahat

Mengutip dari [American Pregnancy Association](#), istirahat yang cukup membantu sistem imun bekerja lebih baik. Sistem imun yang sehat juga lebih baik dalam melawan hal-hal yang dapat memicu penyakit di dalam tubuh. Maka dari itu, Ibu harus istirahat yang cukup untuk menjaga kekebalan tubuh saat hamil



3. Menjaga Kebersihan

Ada waktu ketika sistem imun lebih lemah saat hamil, sehingga tubuh mudah terserang penyakit. Salah satu cara terbaik melawan dampak ini yaitu dengan [menjaga kebersihan](#).



Praktik menjaga kebersihan yang dapat dilakukan adalah:

- a. Membersihkan tangan sebelum menyiapkan makanan dan makan
- b. Menggunakan peralatan makan yang bersih
- c. Rutin mencuci tangan

4. Makan-makanan Bergizi



Jaga kekebalan tubuh saat hamil dengan makan [makanan bergizi](#). Makanan bergizi yang bervariasi dengan porsi seimbang membantu mencukupi kebutuhan nutrisi ketika hamil. Kebutuhan nutrisi yang terpenuhi membantu Ibu menjalani kehamilan dengan sehat dan juga untuk kepentingan janin.

5. Menkonsumsi Suplemen



Apabila diperlukan dan diizinkan oleh dokter, Ibu dapat mengonsumsi suplemen untuk membantu menjaga kesehatan sistem kekebalan tubuh dan memenuhi asupan nutrisi. Sejumlah nutrisi yang [penting di tengah kehamilan](#) meliputi :

- a. Asam folat untuk pertumbuhan janin
- b. Zat besi supaya terhindar dari kelelahan dan anemia
- c. Kalsium
- d. Vitamin C
- e. Vitamin D

Pada beberapa kesempatan, ibu hamil mungkin perlu asupan nutrisi tambahan dari suplemen. Pada kehamilan, vitamin D bermanfaat dalam mengatur penggunaan kalsium yang ada di dalam tubuh. Selain itu, vitamin D juga memiliki kaitan dengan sistem imun tubuh. Sebuah [studi](#) menyimpulkan kekurangan vitamin D dapat membuat sistem imun tidak bekerja dengan baik. Kemudian, kalsium organik akan digunakan

oleh tubuh untuk menjaga kesehatan tulang ibu sembari digunakan untuk membantu pertumbuhan tulang janin. Pada akhir trimester ketiga, sekitar 80 persen tulang janin berasal dari kalsium yang dikonsumsi oleh ibu. Jadi, kondisi tulang bayi saat lahir nanti ditentukan oleh asupan kalsium ibu hamil

Ibu dapat menjaga sistem kekebalan tubuh saat hamil dengan vitamin C. Kesehatan tubuh terjaga berkat perlindungan yang diberikan oleh vitamin C terhadap sel-sel tubuh. Ketika memilih suplemen, pilih vitamin C berjenis ester-C dibandingkan vitamin C biasa jenis asam askorbat, karena [lebih ramah di lambung](#). Perlu diingat juga, sebelum mengonsumsi suplemen untuk kesehatan tulang dan kekebalan tubuh ibu hamil, sebaiknya konsultasi dengan dokter terlebih dahulu

4. Sistem Perkemihan

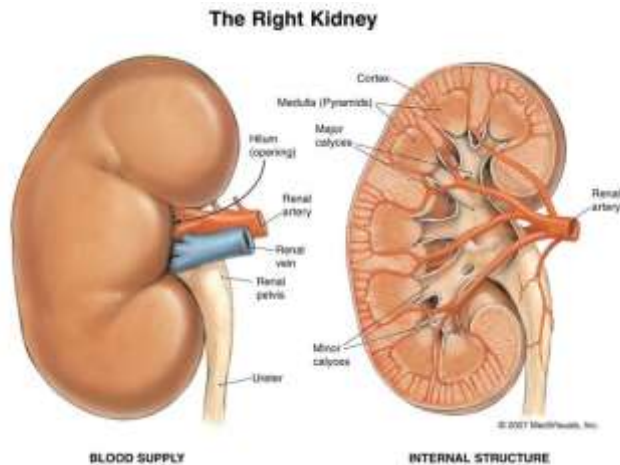
Ureter membesar, tonus otot-otot saluran kemih menurun akibat pengaruh estrogen dan progesterone. Kencing lebih sering (polyuria), laju filtrasi meningkat hingga 60%-150%. Dinding saluran kemih bisa tertekan oleh perbesaran uterus, menyebabkan hidroureter dan mungkin hidronefrosis sementara. Kadar kreatinin, urea dan asam urat dalam darah mungkin menurun namun ini dianggap normal.

1) Anatomi Fisiologi Sistem Perkemihan

a. Ginjal

Ginjal merupakan organ yang berpasangan dan setiap ginjal memiliki berat kurang lebih 125 g, terletak pada posisi di sebelah lateral vertebra torakalis bawah,

beberapa sentimeter di sebelah kanan dan kiri garis tengah. Organ ini terbungkus oleh jaringan ikat tipis yang dikenal sebagai kapsula renis. Anterior ginjal dipisahkan dari kavum abdomen dan isinya oleh lapisan peritonium. Di sebelah posterior, organ tersebut dilindungi oleh dinding toraks bawah (Brunner& Suddarth, 2002)



Ginjal berperan sebagai pengatur komposisi dan volume cairan dalam tubuh serta penyaring darah untuk dibuang dalam bentuk urine sebagai zat sisa yang tidak diperlukan oleh tubuh dan menahannya agar tidak bercampur dengan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh (Hidayat, 2009).

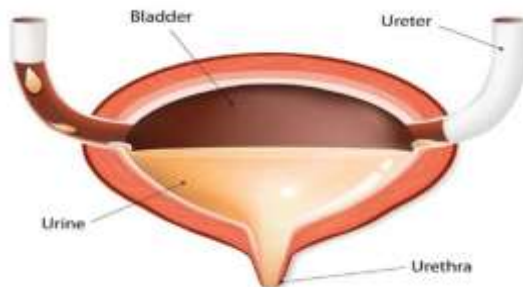
Darah dialirkan ke dalam setiap ginjal melalui arteri renalis dan keluar dari ginjal melalui vena renalis. Ginjal dengan efisien dapat membersihkan bahan limbah dari dalam darah, dan fungsi ini bisa dilaksanakannya karena aliran darah yang melalui ginjal jumlahnya sangat besar, 25% dari curah jantung

(Brunner& Suddarth, 2002)

Pada ginjal terdapat nefron (berjumlah kurang lebih satu juta) yang merupakan unit dari struktur ginjal. Urine yang terbentuk dalam nefron ini akan mengalir ke dalam duktus pengumpul dan tubulus renal yang kemudian menyatu untuk membentuk pelvis ginjal. Setiap pelvis ginjal akan membentuk ureter. Ureter merupakan pipa panjang dengan dinding yang sebagian besar terdiri atas otot polos. Organ ini menghubungkan setiap ginjal dengan kandung kemih dan berfungsi sebagai pipa untuk menyalurkan urin (Brunner& Suddarth, 2002)

b. Kandung Kemih

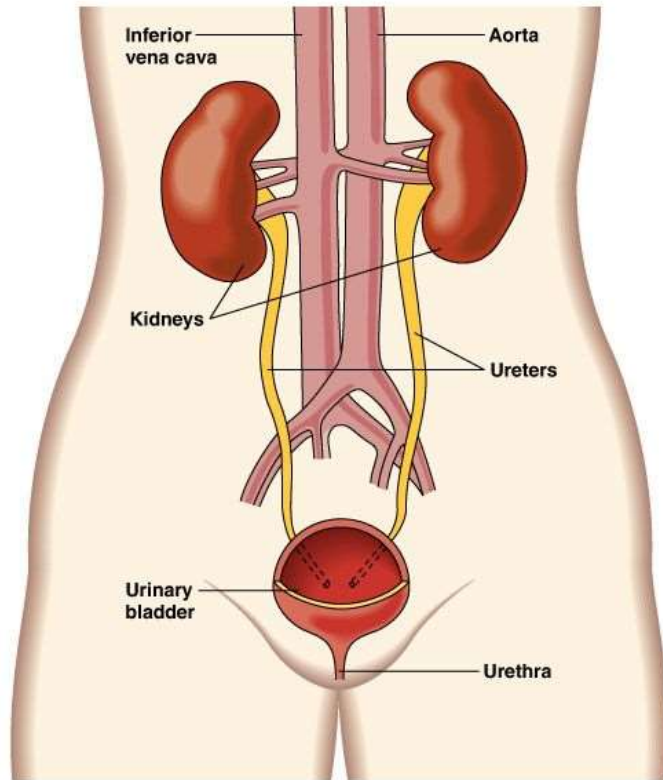
Kandung kemih (buli-buli atau bladder) merupakan sebuah kantong yang terdiri atas otot halus, berfungsi menampung urin. Kandung kemih merupakan organ yang berongga yang terletak di sebelah anterior tepat di belakang os pubis. Sebagian besar dinding kandung kemih tersusun dari otot polos yang dinamakan muskulus detrusor. Kontraksi otot ini berfungsi untuk mengosongkan kandung kemih pada saat urinasi (buang air kecil) (Brunner& Suddarth, 2002)



Pada dasar kandung kemih terdapat lapisan tengah jaringan otot berbentuk lingkaran bagian dalam atau disebut sebagai otot lingkaran yang berfungsi menjaga saluran antara kandung kemih dan uretra, sehingga uretra dapat menyalurkan urine dari kandung kemih keluar tubuh. Penyaluran rangsangan ke kandung kemih dan rangsangan motoris ke otot lingkaran bagian dalam diatur oleh sistem simpatis. Akibat dari rangsangan ini, otot lingkaran menjadi kendur dan terjadi kontraksi sfingter bagian dalam sehingga urine tetap tinggal di dalam kandung kemih. Sistem parasimpatis menyalurkan rangsangan motoris kandung kemih dan rangsangan penghalang ke bagian dalam otot lingkaran. Rangsangan ini dapat menyebabkan terjadinya kontraksi otot destrusor dan kendurnya sfingter (Hidayat, 2009)

c. Uretra

Uretra merupakan organ yang berfungsi menyalurkan urine ke bagian luar. Fungsi uretra pada wanita berbeda dengan yang terdapat pada pria. Pada pria, uretra digunakan sebagai tempat pengaliran urine dan sistem reproduksi, berukuran panjang 13,7-16,2 cm, dan terdiri atas tiga bagian, yaitu prostat, selaput (membran), dan bagian yang berongga (ruang). Pada wanita, uretra memiliki panjang 3,7-6,2 cm dan hanya berfungsi sebagai tempat menyalurkan urine ke bagian luar tubuh (Hidayat, 2009)



Copyright © 2004 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Saluran perkemihan dilapisi oleh membran mukosa, dimulai dari meatus uretra hingga ginjal. Meskipun mikroorganisme secara normal tidak ada yang bisa melewati uretra bagian bawah, membran mukosa ini, pada keadaan patologis, yang terus-menerus akan menjadikannya media yang baik untuk pertumbuhan beberapa patogen (Hidayat, 2009)

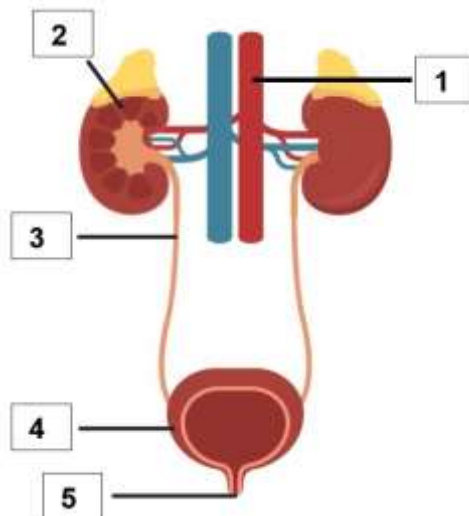
2) Konsep Berkemih

Berkemih adalah pengeluaran cairan sebagai hasil filtrasi dari plasma darah di glomerulus. Dari 180 liter darah yang masuk ke ginjal untuk difiltrasi, hanya 1-2 liter saja yang dapat berupa urine, sebagian besar hasil filtrasi akan diserap kembali di tubulus ginjal untuk dimanfaatkan oleh tubuh (Tarwoto, 2010).

Kandung kemih yang normal, yaitu: (National Continence Helpline, 2016)

- a. Mengosongkan kandung kemih saat bangun di pagi hari.
- b. Mengosongkan kandung kemih sekitar 4-6 kali selama sehari.
- c. Mengosongkan kandung kemih sebelum tidur di malam hari

3) Proses Perkemihan



Urine diproduksi oleh ginjal sekitar 1 ml/menit, tetapi dapat bervariasi antara 0,5-2 ml/menit. Aliran urine masuk ke kandung kemih dikontrol oleh gelombang peristaltik yang terjadi setiap 10-150 detik. Aktivitas saraf parasimpatis meningkatkan frekuensi peristaltik dan stimulasi simpatis menurunkan frekuensi. Banyaknya aliran urine pada uretra dipengaruhi oleh adanya refleks uretorenal. Refleks ini diaktifkan oleh adanya obstruksi karena konstiksi ureter dan juga konstiksi arterior aferen yang berakibat pada penurunan produksi urine (Tarwoto, 2010)

Kandung kemih dipersarafi oleh saraf dari pelvis, baik sensorik maupun motorik. Pengaktifan saraf parasimpatis menyebabkan kontraksi dari otot detrusor. Normalnya, spingter interna pada leher kandung kemih berkontraksi dan akan relaksasi ketika otot kandung kemih berkontraksi.

Sedangkan spingter eksterna dikontrol berdasarkan kesadaran (volunter) dan dipersarafi oleh nervus pudendal yang merupakan serat saraf somatik. Refleks berkemih dimulai ketika terjadi pengisian kandung kemih. Jika ada 30-50 ml urine, maka terjadi peningkatan tekanan pada dinding kandung kemih. Makin banyak urine yang terkumpul, makin besar pula tekanannya. Peningkatan tekanan akan menimbulkan refleks peregangan oleh reseptor regang sensorik sakralis melalui nervus pelvikus dan kemudian secara refleks kembali lagi ke kandung kemih untuk menstimulasi otot detrusor untuk berkontraksi (Tarwoto, 2010)

Siklus ini terus berulang sampai kandung kemih mencapai kontraksi yang kuat, kemudian refleks akan melemah dan menghilang sehingga refleks berkemih

berhenti. Hal ini menyebabkan kandung kemih berelaksasi. Sementara itu jika terjadi kontraksi yang kuat, maka akan menstimulasi nervus pudendal ke spingter eksternus untuk menghambatnya.

Jika penghambatan sinyal kontraktor volunteer ke spingter eksterna di otak kuat, maka terjadilah proses berkemih. Tidak semua urine dapat dikeluarkan dalam berkemih. Masih dapat tersisa urine residu sekitar 10 ml (Tarwoto, 2010)

4) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Berkemih

a. Pertumbuhan dan Perkembangan

Usia dan berat badan dapat memengaruhi jumlah pengeluaran urine. Pada usia lanjut, volume kandung kemih berkurang; demikian juga wanita hamil sehingga frekuensi berkemih juga akan lebih sering. Hal ini juga ditemukan pada bayi dan anak, yang lebih memiliki mengalami kesulitan untuk mengontrol buang air kecil.

b. Sosiokultural

Budaya masyarakat di mana sebagian masyarakat hanya dapat miksi pada tempat tertutup, dan sebaliknya ada masyarakat yang dapat miksi pada lokasi terbuka.

c. Psikologis

Pada keadaan cemas dan stres akan meningkatkan stimulasi berkemih. Hal ini karena meningkatnya sensitivitas untuk keinginan berkemih dan jumlah urine yang diproduksi.

d. Kebiasaan Seseorang

Misalnya seseorang hanya bisa berkemih di toilet, sehingga ia tidak dapat berkemih dengan

menggunakan pot urine.

e. Tonus Otot

Eliminasi urine membutuhkan tonus otot kandung kemih, otot abdomen, dan pelvis untuk berkontraksi. Ketiganya sangat berperan dalam kontraksi sebagai pengontrolan pengeluaran urine. Drainase urine yang berkelanjutan melalui kateter menetap menyebabkan hilangnya tonus kandung kemih dan/atau kerusakan pada sfingter uretra.

f. Intake Cairan dan Makanan

Alkohol dapat menghambat antidiuretic hormone (ADH) untuk meningkatkan pembuangan urine. Kopi, teh, cokelat, dan kola yang mengandung kafein dapat meningkatkan pembuangan dan ekskresi urine. Protein dan natrium dapat pula menentukan jumlah urine yang dibentuk.

g. Kondisi Penyakit

Pada pasien yang demam akan terjadi penurunan produksi urine karena banyak cairan yang dikeluarkan melalui kulit. Peradangan dan iritasi organ kemih menimbulkan retensi urine, serta pada penderita diabetes mellitus.

h. Pembedahan

Penggunaan anestesi menurunkan filtrasi glomerulus sehingga produksi urine akan menurun. Anestetik yang menghasilkan anestesia umum dapat diberikan dengan cara inhalasi, parenteral, atau balans/kombinasi. (Sjamsuhidajat, 2010). Macam-macam anestesi umum:

1) Anestesia Inhalasi

Pada anestesia ini, anestetik yang bentuk dasarnya berupa gas (N₂O) atau larutan yang diuapkan

menggunakan mesin anestesia, masuk ke dalam sirkulasi sistemik melalui sistem pernapasan, yaitu secara difusi di alveoli. Tingkat anestesia yang cukup dalam untuk pembedahan akan tercapai bila kadar anestetik dalam otak menghasilkan kondisi tidak sadar, tidak nyeri dan hilangnya refleks.

2) Anestesia parenteral

Anestesia parenteral umumnya dipakai untuk induksi anestesia umum dan menimbulkan sedasi pada anestesia lokal dengan conscious sedation. Anestesia parenteral langsung masuk ke darah dan eliminasinya harus menunggu proses metabolisme maka dosisnya harus diperhitungkan secara teliti.

i. Pengobatan

Penggunaan diuretik meningkatkan output urine; antikolinergik dan antihipertensi menimbulkan retensi urine.

j. Pemeriksaan Diagnostik

Pielogram intravena di mana pasien dibatasi intake sebelum prosedur untuk mengurangi output urine. Sitoskopi dapat menimbulkan edema lokal pada uretra dan spasme pada spingter kandung kemih sehingga dapat menimbulkan urine.

k. Respons Keinginan Awal Untuk Berkemih

Kebiasaan mengabaikan keinginan awal untuk berkemih dapat menyebabkan urine banyak tertahan di dalam vesika urinaria, sehingga memengaruhi ukuran vesika urinaria dan jumlah pengeluaran urine.

l. Gaya Hidup

Perubahan gaya hidup dapat memengaruhi pemenuhan kebutuhan eliminasi. Hal ini terkait dengan tersedianya fasilitas toilet.

m. Tingkat Aktivitas

Berkemih membutuhkan tonus otot vesika urinaria yang baik untuk fungsi spingter. Kemampuan tonus otot didapatkan dengan beraktivitas. Hilangnya tonus otot vesika urinaria dapat menyebabkan kemampuan pengontrolan berkemih menurun

5) Adaptasi Sistem Perkemihan

Bila satu organ membesar, maka organ lain akan mengalami tekanan, dan pada kehamilan tidak jarang terjadi gangguan berkemih pada saat kehamilan. Ibu akan merasa lebih sering ingin buang air kecil. Pada bulan pertama kehamilan kandung kemih tertekan oleh uterus yang mulai membesar

Pada minggu-minggu pertengahan kehamilan, frekuensi berkemih meningkat. Hal ini umumnya timbul antara minggu ke- 16 sampai minggu ke- 24 kehamilan. Pada akhir kehamilan, bila kepala janin mulai turun kandung kemih tertekan kembali sehingga timbul sering kencing. Perubahan struktur ginjal merupakan aktifitas hormonal (estrogen dan progesterone), tekanan yang timbul akibat pembesaran uterus, dan peningkatan volume darah. Sehingga minggu ke-10 gestasi, pelvis ginjal dan uretra berdilatasi.

Pada kehamilan normal fungsi ginjal cukup banyak berubah. Laju filtrasi glomerulus dan aliran plasma ginjal meningkat pada awal kehamilan. Ginjal wanita harus mengakomodasi tuntutan metabolisme dan sirkulasi ibu yang meningkat dan juga mengekskresi produk sampah janin. Ginjal pada saat kehamilan sedikit bertambah besar, panjangnya bertambah 1-1,5 cm. Ginjal berfungsi paling efisien saat wanita berbaring pada posisi rekumbeng lateral dan paling tidak efisien pada saat posisi telentang. Saat wanita hamil berbaring

telentang, berat uterus akan menekan vena kava dan aorta, sehingga curah jantung menurun. Akibatnya tekanan darah ibu dan frekuensi jantung janin menurun, begitu juga dengan volume darah ginjal.

Adaptasi sistem perkemihan pada ibu hamil :

a. Trimester I

Pada bulan-bulan pertama kehamilan kandung kencing tertekan sehingga sering timbul kencing. Dan keadaan ini hilang dengan tuanya kehamilan bila uterus gravidus keluar dari rongga panggul. Pada kehamilan normal, fungsi ginjal cukup banyak berubah, laju filtrasi glomerulus dan aliran plasma ginjal meningkat pada kehamilan.

Bila satu organ membesar, maka organ lain akan mengalami tekanan, dan pada kehamilan tidak jarang terjadi gangguan berkemih pada saat kehamilan. Ibu akan merasa lebih sering ingin buang air kecil. Pada bulan pertama kehamilan kandung kemih tertekan oleh uterus yang mulai membesar.

Kehamilan normal fungsi ginjal cukup banyak berubah. Laju filtrasi glomerulus dan aliran plasma ginjal meningkat pada awal kehamilan. Ginjal wanita harus mengakomodasi tuntutan metabolisme dan sirkulasi ibu yang meningkat dan juga mengekskresi produk sampah janin. Ginjal pada saat kehamilan sedikit bertambah besar, panjangnya bertambah 1-1,5 cm. Ginjal berfungsi paling efisien saat wanita berbaring pada posisi rekumbens lateral dan paling tidak efisien pada saat posisi telentang. Saat wanita hamil berbaring telentang, berat uterus akan menekan vena ekava dan aorta, sehingga curah jantung menurun. Akibatnya tekanan darah ibu dan frekuensi jantung janin menurun, begitu juga dengan volume darah ginjal.

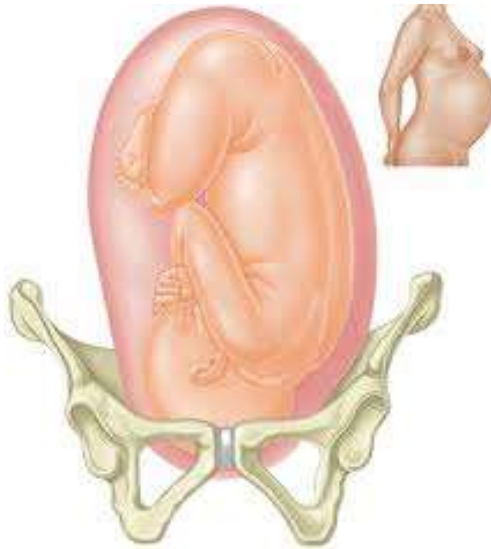
b. Trimester II

Kandung kencing tertekan oleh uterus yang membesar mulai berkurang, karena uterus sudah mulai keluar dari uterus. Pada trimester 2, kandung kemih tertarik ke atas dan keluar dari panggul sejati ke arah abdomen. Uretra memanjang samapi 7,5 cm karena kandung kemih bergeser ke arah atas. Kongesti panggul pada masa hamil ditunjukkan oleh hyperemia kandung kemih dan uretra. Peningkatan vaskularisasi ini membuat mukosa kandung kemih menjadi mudah luka dan berdarah. Tonus kandung kemih dapat menurun. Hal ini memungkinkan distensi kandung kemih sampai sekitar 1500 ml. Pada saat yang sama, pembesaran uterus menekan kandung kemih, menimbulkan rasa ingin berkemih walaupun kandung kemih hanya berisi sedikit urine.

c. Trimester III

Pada akhir kehamilan, bila kepala janin mulai turun ke pintu atas panggul keluhan sering kencing akan timbul lagi karena kandung kencing akan mulai tertekan kembali. Selain itu juga terjadi hemodilusi menyebabkan metabolisme air menjadi lancar.

Pada kehamilan tahap lanjut, pelvis ginjal kanan dan ureter lebih berdilatasi daripada pelvis kiri akibat pergeseran uterus yang berat ke kanan akibat terdapat kolon rektosigmoid di sebelah kiri. Perubahan-perubahan ini membuat pelvis dan ureter mampu menampung urine dalam volume yang lebih besar dan juga memperlambat laju aliran urine.

**Contoh Kasus:**

Ny T mengalami keluhan-keluhan pada saat kehamilannya. Pada bulan awal-awal, Ny T mengalami keadaan yang tidak enak seperti mual, muntah, dan sering buang air kecil. Pada bulan-bulan pertengahan, Ny T mengalami penambahan berat badan yang begitu cepat dan drastis, dan frekuensi berkemih semakin meningkat dengan semakin membesarnya perut dan payudara. Pada akhir-akhir kehamilannya, Ny T melihat perubahan-perubahan di tubuhnya khususnya pada bagian perut tampak batas yang nyata antara bagian atas yang lebih tebal dan segmen bawah yang lebih tipis.

Analisis kasus:

Keluhan-keluhan yang di alami oleh Ny T di sebabkan karena perubahan anatomi dan fisiologi pada sistem-sistem pada tubuh yakni sistem reproduksi, payudara, system perkemihan dan system endokrin. Mual, muntah

yang di alami oleh Ny T akibat kadar hormon estrogen yang meningkat sehingga tonus otot-otot traktus digestivus menurun, sehingga morbilitas seluruh taktus digestivusi juga kurang.

Bila organ lain seperti perut mengalami pembesaran maka organ lain akan mengalami tekanan jadi tidak jarang dengan semakin besarnya perut akan mengalami gangguan perkemihan dengan sering buang air kecil. Berat badan meningkat merupakan hal yang lumrah untuk menyesuaikan keadaan otot-otot yang semakin melebar agar bisa menahan berat si bayi, sedangkan payudara membesar untuk mempersiapkan ASI bagi bayi. Pada bagian perut tampak batas yang nyata antara bagian atas yang lebih tebal dan segmen bawah yang lebih tipis dikarenakan adanya kontraksi otot-otot bagian atas uterus yang menyebabkan segmen bawah rahim menjadi lebih lebar dan tipis

6) Kelainan-kelainan Sistem Perkemihan Pada Ibu Hamil

1) Retensi Akut

Komplikasi yang jarang terjadi pada kehamilan Kadang-kadang timbul pada kira-kira minggu ke -12 kehamilan apabila uterus dalam posisi retroversi.

- 1) Uteris tidak dapat muncul ke atas melampaui lengkung sacrum pada saat vesica urinaria penuh dan uterus tergencet
- 2) Terdapat circulus visiosus (lingkaran setan) uterus hanya dapat muncul keatas kalau vesica urinaria kosong, tetapi vesica urinaria terjepit antara symphisis pubis dan uterus yang membesar
- 3) Pengobatannya : pemasangan kateter urine dan pengosongan vesica urinaria perlahan setelah itu

jarang terjadi komplikasi lagi karena uterus kemudian dapat berdiri tegak dan menonjol keatas keluar dari cavitas pelvis.

2) Traktus Urinarius

Pada akhir kehamilan, kepala janin mulai turun ke PAP, keluhan sering kencing dan timbul lagi karena kandung kencing mulai tertekan kembali. Disamping itu, terdapat pula poliuri, poliuri disebabkan oleh adanya peningkatan sirkulasi darah diginjal pada kehamilan sehingga laju filtrasi glomerulus juga meningkat sampai 69%. Reabsorpsi tubulus tidak berubah, sehingga produk-produk ekresi seperti urea, uric, acid, glukosa, asam amino, asam folik lebih banyak yang dikeluarkan.

Ureter membesar, tonus otot-otot saluran kemih menurun akibat pengaruh estrogen dan progesterone. Kencing lebih sering (polyuria) laju filtrasi meningkat sampai 60% - 150%.

Dinding saluran kemih dapat tertekan oleh pembesaran uterus, menyebabkan hidroureter dan mungkin hidronefrosis sementara. Kadar kreatinin, urea dan asam urat dalam darah mungkin menurun namun hal ini dianggap normal.

a) Perubahan sistem renal

Keluhan sering buang air kecil merupakan keluhan yang sering terjadi awal kehamilan dan berulang lagi pada akhir kehamilan. Hal ini disebabkan oleh perubahan anatomi dan merupakan hal yang wajar selama kehamilan

Pada kehamilan dini : uterus membesar meski masih dalam panggul sehingga menimbulkan

tekanan pada kandung kemih dan akibatnya adalah pasien sering buang air kecil

Pada Pertengahan Kehamilan : uterus sudah keluar dari panggul sehingga proses miksi berlangsung normal.

Pada akhir kehamilan : terjadi desensus kepala kedalam panggul sehingga keluhan sering buang air kecil.

- Sistem Renal

Output urine dengan asupan cairan normal cenderung semakin terbatas. Keadaan ini bertentangan dengan meningkatnya aliran darah ginjal. Namun harus diingat bahwa terjadi peningkatan reabsorpsi air dan elektrolit tubuler. Glikosuria yang sering terjadi akibat peningkatan GFR glomerular filtration rate berada ditubulus dengan gula yang tak dapat diabsorpsi secara sempurna.

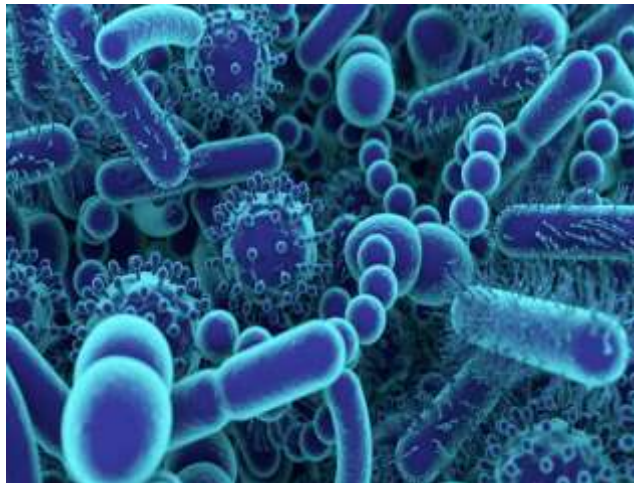
Sebagai akibatnya, jumlah cairan yang di filtrasi dari plasma melalui glomerulus juga meningkat dan beratus ratus liter cairan melintasi tubulus renalis setiap harinya. Meski demikian output urine tidak bertambah dan hal ini jelas oleh karena adanya reabsorpsi oleh tubulus renalis. Diperkirakan terjadi peningkatan cairan ekstraseluler sebanyak 6, 7 liter selama kehamilan. Bersama dengan air, natrium dan elektrolit lain mengalami reabsorpsi oleh tubulus untuk mempertahankan osmolaritas . Pasien hamil meng eksresikan 80% dari bahanyang dijumpai dalam urine ibu yang tidak hamil. Glikosuria derajat rendah terjadi pada 50%

ibu hamil. Kenaikan GFR menyebabkan meningkatnya gula yang sampai di tubulus dan kemudian direabsorpsi kembali. Dengan demikian maka glikosuria terjadi pada kadar gula yang rendah dibandingkan dengan yang dijumpai pada wanita tidak hamil. Terjadi penurunan ambang batas renal.

Infeksi Traktus Urinarius

adalah bila ada pemeriksaan urine ditemukan bakteri yang jumlahnya lebih dari 10.000 per ml. Urine yang diperiksa harus bersih, segar dan diambil dari aliran tengah (*midstream*) atau diambil dengan fungsi suprasimpisis. Ditemukan bakteri yang jumlahnya lebih dari 10.000 per ml ini disebut dengan istilah

Bakteriuria



Bakteriuria ini mungkin tidak disertai gejala, disebut bakteluria asimtomatik dan mungkin disertai dengan gejala yang disebut bakteriuria simptomatik. Infeksi saluran kencing merupakan komplikasi medik utama pada wanita hamil. Sekitar 15% wanita, mengalami satu kali serangan akut infeksi saluran kencing selama hidupnya. Infeksi saluran kencing dapat mempengaruhi keadaan ibu dan janin, dampak yang ditimbulkan antara lain anemia, hipertensi, kelahiran prematur dan bayi berat lahir rendah (BBLR)

b) Sistem Renal output

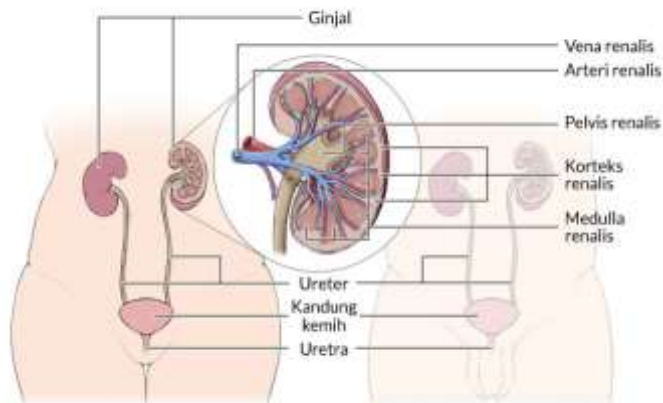
Urine dengan asupan cairan normal cenderung semakin terbatas. Keadaan ini bertentangan dengan meningkatnya aliran darah ginjal. Namun harus diingat bahwa terjadi peningkatan reabsorpsi air dan elektrolit tubuler. Glikosuria yang sering terjadi akibat peningkatan GFR

glomerular filtration rate berada di tubulus dengan gula yang tak dapat diabsorpsi secara sempurna. Yang pernah menderita infeksi saluran kemih, diabetes dan wanita dengan gejala sel sabit. Bakteriuria asimtomatik diasosiasikan dengan pielonefritis, melahirkan dini dan BBLR. Beberapa peneliti mendapatkan adanya hubungan kejadian bakteriuria ini dengan peningkatan kejadian anemia dalam kehamilan, persalinan prematur, gangguan pertumbuhan janin dan preeklampsia. Oleh karena itu pada wanita hamil dengan bakteriuria harus diobati dengan seksama sampai air kemih bebas dari

bakteri yang dibuktikan dengan pemeriksaan beberapa kali.

c) Pemeriksaan Laboratorium

Semua wanita hamil sebaiknya dilakukan pemeriksaan Laboratorium urin secara mikroskopik, tampak peningkatan jumlah leukosit, sejumlah eritrosit, Bakteri dan spesimen urine. Untuk menghindari kontaminasi, spesimen urine diambil dari aliran tengah (*mid-stream*) setelah daerah genitalia eksterna dicuci terlebih dahulu. Kultur bakteri dan tes kepekaan antibiotika bila dimungkinkan sebaiknya diperiksa



d) Pemeriksaan infeksi kandung kemih

- Para ahli menganjurkan untuk memberikan terapi antibiotika.

Beberapa kajian terapan antibiotika untuk bakteriuria asimtomatik Nama obat Dosis Angka keberhasilannya adalah Amoksilain + asam klavulanat 3×500 mg/hari 92% Amoksilin 4×250

mg/hari 80% Nitrofurantoin 4x50-100 mg/hari
72%

- Terapi Antibiotika untuk pengobatan bakteriuria asimtomatik, biasanya diberikan untuk jangka 5,7 hari secara oral. Sebagai kontrol hasil pengobatan, dapat dilakukan pemeriksaan ulangan biakan bakteriologi air kemih. Bakteriuria Simptomatika. Sistitis merupakan peradangan kandung kemih tanpa disertai radang pada bagian saluran kemih, biasanya inflamasi akibat bakteri. Sistem ini cukup sering dijumpai dalam kehamilan dan nifas. Kuman penyebab utamanya adalah E.coli, disamping dapat oleh kuman lain. Predisposisi lain adalah karena uretra wanita yang pendek, sistokel, adanya sisa air kemih yang tertinggal, disamping penggunaan kateter untuk usaha pengeluaran urin pada pemeriksaan ginekologi atau
 - Dalam asuhan antenatal yang terjadwal, sebaiknya dilakukan pemeriksaan air kemih, sebagai langkah antisipatif terhadap infeksi ulang.
- e) Gejala dan Tanda yang penting untuk diperhatikan
- Pielonefritis akuta ditandai dengan gejala demam, menggigil, mual dan muntah, nyeri pada daerah kostovertebra atau pinggang. Sekitar 85% kasus, suhu tubuh melebihi 38°C dan sekitar 12%, suhu tubuhnya mencapai 40°C.
 - Sering disertai mual, muntah dan anoreksia.
 - kadang diare. Dapat juga jumlah urine

berkurang. Pemeriksaan air kemih menunjukkan banyak sel leukosit dan bakteri. Hasil biakan menunjukkan banyak koloni mikroorganisme patogen.

5. Sistem Pencernaan

Estrogen dan hCG meningkat, dengan efek samping mual dan muntah-muntah. Selain itu, terjadi juga perubahan peristaltik dengan gejala sering kembung, konstipasi, lebih sering lapar/perasaan ingin makan terus (mengidam), juga akibat peningkatan asam lambung. Pada keadaan patologik tertentu, terjadi muntah-muntah banyak sampai lebih dari 10 kali per hari (hyperemesis gravidarum).

Saliva meningkat dan pada trimester pertama, mengeluh mual dan muntah. Tonus otot-otot saluran pencernaan melemah sehingga motilitas dan makanan akan lebih lama berada dalam saluran makanan. Resorpsi makanan baik, namun akan menimbulkan obstipasi. Gejala muntah (emesis gravidarum sering terjadi biasanya pada pagi hari disebut sakit pagi (morning sickness).



Kehamilan adalah proses alami dan normal dalam periode reproduksi kehidupan wanita. Ketidaknyamanan masa kehamilan adalah hal yang biasa. Selama 9 bulan atau pada 3 trimester kehamilan, wanita hamil mengalami perubahan fisik dan juga dengan psikologisnya untuk mempersiapkan diri untuk periode pertumbuhan janin, selama persalinan, dan menyusui. Perubahan tersebut dapat menyebabkan gangguan dan hambatan dalam kehamilan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kebiasaan ibu hamil bagaimana mengatasi kondisi ketidaknyamanan di Rumah Sakit R. Syamsudin, SH 2018. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan cross sectional dengan menggunakan 30 responden sebagai sampel. Untuk analisis statistik yang digunakan adalah univariat. Hasil penelitian untuk trimester pertama adalah mual dan muntah (83,3%); trimester kedua sulit buang air besar, kembung, dan mulas (46,7%, 60,0%, 86,7%), trimester ketiga sering buang air kecil (93,3%). Berdasarkan kondisi ketidaknyamanan yang terjadi, yang biasa dilakukan oleh ibu hamil adalah menunggu ketidaknyamanan hilang dengan sendirinya. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kebiasaan yang dilakukan oleh ibu hamil untuk menyelesaikan kondisi tidak nyaman sedang menunggu ketidaknyamanan hilang dengan sendirinya.

Pada trimester 1 kehamilan ini, rata-rata dari 30 responden merasakan mual dan muntah sebagai ketidaknyamanannya. Kebanyakan dari responden yang merasakan ketidaknyamanan pada trimester 1 ini lebih memilih untuk tidak memeriksakan ketidaknyamanannya dan menunggunya sampai hilang. Pada trimester 2 rata-rata dari 30 responden mengalami keluhan yang hampir sama rata dirasakan, yaitu sulit buang air besar, perut kembung, dan heartburn. Pada trimester 2 ini, kebanyakan responden memilih untuk menunggu sampai

hilang keluhan yang dirasakannya.

Pada trimester 3 kehamilan ini, rata-rata dari 30 responden mengalami sering kencing sebagai ketidaknyamanannya.

Kebanyakan dari responden yang merasakan ketidaknyamanan pada trimester 3 ini lebih memilih untuk tidak memeriksakan ketidaknyamanannya dan menunggunya sampai hilang. Pada trimester 1 kehamilan terdapat 9 ketidaknyamanan yang umum dirasakan pada ibu hamil. Dari 9 ketidaknyamanan tersebut, yang paling banyak responden rasakan sebagai ibu hamil ada mual muntah. Meskipun belum diketahui penyebabnya, mual muntah dalam masa kehamilan berhubungan dengan perubahan kadar hormonal dalam tubuh wanita hamil. Ketika wanita hamil maka akan terjadi peningkatan kadar Hormon chorionic gonadotropin (HCG) yang berasal dari plasenta (ari-ari). Hormon ini berfungsi untuk menjaga kecukupan produksi hormon estrogen dan progesteron dari indung telur, yang berdampak pada kehamilan agar sehat dan lancar. Namun selain itu, hormon ini diduga berefek menimbulkan mual dan muntah terlebih pada tiga bulan kehamilan (trimester pertama) dan akan turun kembali setelah bulan keempat. Oleh karena itu mual muntah ini biasanya akan hilang dengan sendirinya setelah memasuki bulan keempat (Cuningham, 2010).

Disamping hormon HCG ini, hormon estrogen dianggap juga turut menjadi penyebab mual muntah pada wanita hamil.

Beragam kebiasaan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi ketidaknyamanan yang dirasakan banyak dilakukan oleh responden sebagai ibu hamil.

Pada pemeriksaan ke tenaga kesehatan, konseling pada umumnya diberikan, berkat konseling dari tenaga kesehatan klien menjadi mengerti mengenai ketidaknyamanan yang

dialaminya serta cara mengatasinya, misalnya saja pada keluhan sering kencing tenaga kesehatan memberi konseling yang benar yaitu mengurangi minum air putih pada malam hari agar tidak mengganggu saat ibu tidur. Selain itu masih ada kebiasaan lain, dari kebiasaan-kebiasaan tersebut, yang paling sering adalah menunggu ketidaknyamanan tersebut hilang dengan sendirinya. Selain hal tersebut, untuk mengatasi ketidaknyamanan seperti mengidam makanan responden memilih untuk mengikuti mengidam tersebut (Bolton, 2012).

Namun, selain hal tersebut diatas pada trimester ini masih ada pasien yang mendatangi paraji dengan tujuan untuk mengatasi ketidaknyamanan yang dirasakan. Hal ini tidak disarankan karena pemijatan bagian abdomen oleh paraji dapat memicu permasalahan baik pada janin dan baik pada ibu (Devy, 2018).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Elisa Yulia Kartika pada tahun 2018 dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan ibu hamil trimester III tentang tanda bahaya kehamilan dengan kepatuhan melakukan ANC di wilayah kerja Puskesmas Lerep, Kec. Ungaran, Kab. Semarang. Kurangnya pengetahuan ini juga dapat diakibatkan karena ibu hamil ada yang tidak memeriksakan kehamilannya baik yang merasa terdapat ketidaknyamanan maupun yang tidak merasakannya.

Seharusnya, jika klien merasakan ada ketidaknyamanan selama kehamilan, klien menyatakan ketidaknyamanan tersebut pada tenaga kesehatan agar dapat diberi pengertian sejauh mana ketidaknyamanan tersebut bersifat fisiologis dan diberi konseling yang baik agar tidak timbul masalah baru dari ketidaknyamanan yang dirasakan.

Kurangnya pengetahuan dari klien untuk menangani ketidaknyamanannya dapat menimbulkan bahaya, misalnya

pada klien yang merasakan morning sickness dalam penelitian yang dilakukan oleh Nur Izzah pada tahun 2018 mengatakan Pada awal kehamilan sampai usia 4 bulan (6 minggu), umumnya sering terjadi gangguan Morning Sickness. Gangguan bersifat individual. Dalam arti tidak semua ibu hamil akan mengalami gangguan morning sickness ini. Namun diperkirakan 50%-90% ibu hamil akan mengalaminya. Berat ringannya gangguan ini tidak sama pada setiap ibu hamil dan kehamilannya. Dalam batas-batas tertentu keadaan ini masih normal, namun apabila muntah terjadi terus menerus sehingga mengganggu keseimbangan gizi dan cairan tubuh, kondisi ini didiagnosa sebagai Hyperemesis Gravidarum (Nur izzah, 2018).

Pada trimester ini terdapat 4 ketidaknyamanan yang umum dirasakan pada trimester 2. Dari ketidaknyamanan yang umum terjadi tersebut, pada trimester ini tidak banyak responden sebagai ibu hamil yang merasakan ketidaknyamanan pada trimester ini. Adapun jumlahnya seimbang antara yang merasakan dan tidak merasakan. Terdapat 1 ketidaknyamanan yang tidak ada satupun responden rasakan yaitu wasir. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa trimester kedua relatif terbebas dari segala ketidaknyamanan fisik, dan ukuran perut wanita belum menjadi masalah besar (Cunningham, 2010).

Pada trimester kedua kehamilan terjadi sulit buang air besar hal ini dipengaruhi oleh karena peningkatan dari hormon progesteron yang menyebabkan relaksasi otot sehingga usus kurang efisien, ditambah oleh penekanan rahim yang membesar di daerah perut, selain itu konsumsi suplemen zat besi/kalsium yang tidak diserap dengan baik oleh tubuh. Selain susah buang air besar, pada trimester ini juga ketidaknyamanan yang muncul adalah panas di bagian perut.

Hal ini disebabkan oleh karena meningkatnya tekanan akibat rahim yang membesar dan juga pengaruh hormonal yang menyebabkan relaksasi otot saluran cerna sehingga mendorong asam lambung ke arah atas (Kusmiati, 2018) .

Pada trimester kedua ketidaknyamanan yang dirasakan lebih mengarah pada gangguan pencernaan seperti sulit buang air besar, perut kembung dan heartburn. Jika tidak ditangani secara benar, maka gangguan ini akan bertambah buruk, misalnya pada heartburn dapat mengganggu saat ibu tidur sehingga ibu tidak dapat beristirahat dengan baik.

Jumlah yang melakukan pemeriksaan ketidaknyamanan pada tenaga kesehatan pun seimbang dengan yang menunggu sampai keluhan tersebut hilang dengan sendirinya. Pada pemeriksaan ke tenaga kesehatan, konseling yang diberikan juga sudah sesuai dengan teori.

Pada responden dengan keluhan sulit buang air besar, tenaga kesehatan memberi konseling untuk banyak meminum air putih ataupun banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung serat. Selain melakukan pemeriksaan ke tenaga kesehatan dan menunggu sampai hilang, masih ada kebiasaan lain yang dilakukan responden, untuk keluhan perut kembung responden menggunakan minyak kayu putih di bagian perutnya untuk mengurangi ketidaknyamanan yang dirasakan.

Pada trimester 3 terdapat 3 ketidaknyamanan yang umum dirasakan oleh ibu hamil. Pada 3 ketidaknyamanan tersebut yang paling banyak dirasakan oleh responden sebagai ibu hamil adalah sering kencing. Ibu hamil adalah sering kencing. Sering kencing pada kehamilan terjadi pada trimester 1 dan 3. Pada akhir kehamilan, bila kepala janin mulai turun ke bawah pintu atas panggul, keluhan sering kencing akan timbul lagi karena kandung kencing mulai tertekan kembali. Dalam kehamilan, ureter kanan dan kiri membesar karena pengaruh

progesteron. Pada trimester ini presentase keluhan yang paling dirasakan ibu adalah sering kencing. Dari keluhan sering kencing ini, ibu hamil yang tidak melakukan penanganan dengan benar dapat terkena ISK.

ISK telah diketahui berhubungan dengan kesudahan kehamilan yang buruk, seperti persalinan preterm, pertumbuhan janin terhambat, bahkan janin lahir mati (stillbirth) (Kuswara, 2018).

Pada trimester ini kebiasaan yang dilakukan untuk mengatasi ketidaknyamanan yang dirasakan adalah menunggu ketidaknyamanan tersebut sampai hilang dengan sendirinya. Terdapat perubahan kebiasaan pada trimester ini, pada trimester 3 ini ibu hamil yang merasakan ketidaknyamanannya lebih memilih untuk menunggu ketidaknyamanannya hilang dengan sendirinya, sedangkan pada trimester 1 keluhan ini lebih banyak diperiksakan, hal ini dapat disebabkan karena ibu hamil sudah mengetahui bahwa hal ini merupakan hal yang normal terjadi dan sudah mengetahui cara yang benar untuk mengatasi ketidaknyamanannya ini, selain menunggu sampai hilang, ada juga responden yang melakukan pemeriksaan ke tenaga kesehatan, pada saat pemeriksaan klien diberikan konseling yang sudah benar, misalnya untuk nyeri punggung tenaga kesehatan memberitahu cara mobilisasi yang benar (lasana, 2017).

Selain menunggu hilang dengan sendirinya masih ada kebiasaan lain yang dilakukan, adalah pergi ke tenaga kesehatan, pergi ke paraji untuk dilakukan pemijatan pada daerah punggung, selain itu melakukan hal lainnya seperti pada keluhan sulit tidur ada ibu yang mendengarkan musik agar dapat tertidur.

Pada keluhan ini, masih ada klien yang pergi ke paraji untuk melakukan pemijatan daerah punggung. Hal ini tidak

menimbulkan masalah karena yang harus dihindari adalah pemijatan di daerah abdomen yang dapat membahayakan kondisi ibu dan janin itu sendiri.

Ketidaknyaman yang paling sering terjadi pada trimester 1 adalah mual dan muntah. Sedangkan pada trimester 2 ketidaknyamanan seperti sulit buang air besar, perut kembung dan heartburn dirasakan seimbang antara ya dan tidak. Serta pada trimester 3 yang paling dirasakan adalah sering kencing.

Pada trimester 1 kebiasaan yang paling banyak dilakukan untuk mengatasi beragam ketidaknyamanan yang dirasakan adalah menunggu sampai ketidaknyamanan tersebut hilang dengan sendirinya.

Pada trimester 2 kebiasaan yang dilakukan adalah seimbang antara yang melakukan pemeriksaan pada tenaga kesehatan dengan yang menunggu sampai keluhan tersebut hilang dengan sendirinya.

Pada trimester 3 lebih banyak responden yang menunggu sampai keluhan tersebut hilang dengan sendirinya.

Kehamilan adalah serangkaian proses yang diawali dari konsepsi atau pertemuan antara ovum dengan sperma sehat dan dilanjutkan dengan fertilitasi, nidasi, dan implantasi (Sulistiyawati, 2012).

Kehamilan merupakan suatu proses alamiah dan fisiologis. Setiap wanita organ reproduksi sehat, yang telah mengalami menstruasi dan melakukan hubungan seksual kemungkinannya akan mengalami kehamilan. Apabila kehamilan ini direncanakan akan memberikan rasa kebahagiaan dan penuh harapan (Mandriawati, 2011).

a. Sistem Reproduksi

- Vagina dan Vulva Dinding vagina mengalami perubahan yang merupakan persiapan untuk mengalami perengangan pada waktu persalinan

dengan meningkatnya ketebalan sel otot polos. Perunahan ini mengakibatkan bertambah panjangnya dinding vagina.

- Serviks Uter Pada saat kehamilan mendekati aterm, terjadi penurunan lebih lanjut dari konsentrasi kolagen. Konsentrasinya menurun secara nyata dari keadaan yang relatif dilusi dalam keadaan menyebar (dispersi). Proses perbaikan serviks terjadi setelah persalinan sehingga siklus kehamilan yangberikutnya akan berulang.
- Uterus Pada akhir kehamilan uterus akan terus membesar dalam rongga pelvis dan seiring perkembangannya uterus akan menyentuh dinding abdomen, mendorong usus kesamping dan keatas, hingga menyentuh hati. Pada saat pertumbuhan uterus akan berotasi kearah kanan, dekstrorotasi ini disebabkan oleh adanya rektosigmoid didaerah kiri pelvis.
- Ovarium Pada trimester ke III, korpus luteum sudah tidak berfungsi lagi karena telah digantikan oleh plasenta yang telah terbentuk

b. Sistem Payudara

Pada trimester III pertumbuhan kelenjar payudara, membuat ukuran payudara semakin meningkat. Pada kehamilan 32 minggu warna cairan agak putih seperti air susu yang sangat encer. Dari kehamilan 32 minggu sampai anak lahir keluar cairan yang berwarna kuning dan banyak mengandung lemak disebut kolostrum.

c. Sistem Endokrin

Kelenjar tiroid akan mengalami perbesaran 15 ml pada saat persalinan akibat dari hiperplasi kelenjar dan peningkatan vaskularisasi

d. Sistem Perkemihan

Pada kehamilan kepala janin mulai turun ke pintu atas panggul keluhan sering kencing akan akan timbul lagi karena kandung kencing akan mulai tertekan kembali. Pada kehamilan tahap lanjut pelvis ginjal kanan dan ureter lebih berdelatasi dari pada pelvis kiri akibat pergeseran uterus yang berat ke kanan. Perubahan - perubahan ini membuat pelvis dan ureter mampu menampung urin dalam volume yang lebih besar dan juga memperlambat laju aliran urin.

e. Sistem Pencernaan

Biasanya terjadi konstipasi karena pengaruh hormon progesteron yang meningkat. Selain itu perut kembung juga terjadi karena adanya tekanan uterus yang membesar dalam rongga perut yang mendesak organ - organ dalam perut khususnya saluran pencernaan, usus besar, ke arah atas dan lateral.

f. Sistem Metabolisme

Perubahan metabolisme adalah metabolisme basal naik sebesar 15-20 % dari semula terutama pada trimester 3 :

- Keseimbangan asam basa mengalami penurunan dari 155 mEq per liter menjadi 145 mEq per liter disebabkan hemodilusi darah dan kebutuhan mineral yang diperlukan janin.
- Kebutuhan protein wanita hamil makin tinggi untuk pertumbuhan, perkembangan janin, perkembangan organ kehamilan janin dan persiapan laktasi. Dalam

makanan diperlukan protein tinggi 1 /2 g/kg BB atau sebutir telur setiap hari.

- Kebutuhan zat mineral untuk ibu hamil meliputi : a) Kalsium 1,5 g setiap hari, 30- 40 g untuk pembentukan tulang janin. b) Fosfor rata rata 2 g sehari. c) Zat besi 800 mg atau 30-50 mg sehari.

g. Sistem Berat Badan Dan Indeks Masa

Tubuh Kenaikan berat badan sekitar 5,5 kg dan sampai akhir kehamilan 11-12 kg. cara yang pakai untuk menentukan berat badan menurut tinggi badan adalah dengan menggunakan indeks masa tubuh yaitu dengan rumus berat badan dibagi tinggi badan pangkat dua.

h. Sistem Pernafasan

Pada 32 minggu ke atas karena usus-usus tertekan uterus yang membesar kearah diafragma kurang leluasa bergerak mengakibatkan wanita hamil kesulitan bernafas Perubahan Adaptasi Psikologi pada Kehamilan Trimester III Pada kehamilan trimester III, sering kali calon ibu semakin peka perasaannya. Tingkat kecemasan ibu semakin meningkat. Adapun perubahan psikologis kehamilan trimester III :

- Rasa tidak nyaman timbul kembali, merasa dirinya jelek, aneh dan tidak menarik.
- Merasa tidak menyenangkan ketika bayi tidak hadir tepat waktu
- Takut akan rasa sakit dan bahaya fisik yang timbul pada saat melahirkan, khawatir akan keselamatannya.
- Khawatir bayi akan dilahirkan dalam keadaan tidak normal, bermimpi yang mencerminkan perhatian dan kekhawatirannya.

Nutrisi

Makanan harus disesuaikan dengan keadaan ibu. Bila ibu hamil memiliki kelebihan berat badan, maka makanan pokok dan tepung-tepung dikurangi dan memperbanyak sayuran serta buah segar untuk menghindari sembelit.

Personal hygiene

Kebersihan harus dijaga pada masa hamil. Mandi dianjurkan minimal 2 kali sehari karena ibu hamil cenderung mengeluarkan banyak keringat, menjaga kebersihan diri terutama lipatan kulit (ketiak, bawah buah dada, daerah genitalia) dengan cara dibersihkan dengan air dan dikeringkan. Kebersihan gigi dan mulut, perlu mendapat perhatian karena seringkali mudah terjadi gigi berlubang, terutama pada ibu yang kekurangan kalsium. Rasa mual selama masa hamil dapat mengakibatkan perburukan hygiene mulut dan dapat menimbulkan karies gigi.

Eliminasi

Desakan usus oleh pembesaran janin dapat menyebabkan bertambahnya konstipasi. Pencegahannya adalah mengonsumsi makanan tinggi serat dan banyak minum air putih. Selain itu, pembesaran janin juga menyebabkan desakan pada kantong kemih. Tindakan mengurangi asupan cairan tidak dianjurkan, karena menyebabkan dehidrasi.

Istirahat

Ibu hamil dianjurkan merencanakan istirahat teratur yaitu tidur malam hari \pm 8 jam dan tidur siang \pm 1 jam

Nyeri Abdomen

Nyeri abdomen yang tidak berhubungan dengan persalinan normal adalah tidak normal. Nyeri abdomen mungkin menunjukkan masalah yang mengancam

keselamatan jiwa adalah yang hebat, menetap dan tidak hilang setelah beristirahat.

Hal ini bisa appendicitis, kehamilan ektopik, aborsi, penyakit radang pelviks, persalinan preterm, gastritis, penyakit kantong empedu, iritasi uterus, abrupsio plasenta, infeksi saluran kemih, atau infeksi lain

Status gizi

Merupakan hal yang penting diperhatikan pada masa kehamilan, karena faktor gizi sangat berpengaruh terhadap status kesehatan ibu selama hamil serta guna pertumbuhan dan perkembangan janin (Pantiawati, 2010).

Manfaat Menurut Nadesul, manfaat gizi bagi ibu hamil adalah:

- a) Untuk kesehatan tubuh ibu
- b) Untuk sumber energi bagi tubuh ibu

Menurut Purwaningsih (2010), kebutuhan gizi pada ibu hamil ditentukan pada kenaikan berat badan janin dan kecepatan janin mensintesis jaringan.

Gizi dalam kehamilan digunakan untuk :

- 1) Mempertahankan kesehatan dan kekuatan badan
- 2) Pertumbuhan janin
- 3) Agar luka-luka persalinan cepat sembuh dalam masa nifas
- 4) Cadangan pada masa menyusui

Penilaian status gizi ibu hamil

Sejumlah metode dapat digunakan untuk mengkaji status nutrisi seorang wanita. Membandingkan berat badan dengan tinggi badan sebelum kehamilan memberikan perkiraan ukuran tubuh, untuk menentukan standar berat badan dan mengidentifikasi orang yang berat badannya kurang. Metode ini juga disebut pengukuran

Indeks Masa Tubuh (IMT) (Sharon, 2011).

Pencatatan berat badan pada beberapa interval selama kehamilan memungkinkan dilakukannya perbandingan pola penambahan berat badan individu dengan pola yang direkomendasikan. Pengukuran juga dapat meliputi penggunaan pita pengukur dan jangka lengkung untuk lingkaran otot lengan dan ketebalan lipatan kulit, namun tidak dilakukan secara rutin. Pengukuran ini disebut pengukuran Lingkaran Lengan Atas (LiLA) (Sharon, 2011) Menurut Depkes RI (2007), indikator untuk mengetahui status gizi ibu hamil adalah dengan mengukur lingkaran lengan atas (LiLA). Lingkaran lengan atas kurang dari 23,5 cm merupakan indikator kuat untuk status gizi yang kurang/buruk, sehingga ibu berisiko untuk melahirkan anak dengan berat badan lahir rendah (BBLR)

6. Sistem Muskuloskeletal

Estrogen dan relaksasi memberi efek maksimal pada relaksasi otot dan ligamen pelvis pada akhir kehamilan. Relaksasi ini digunakan oleh pelvis untuk meningkatkan kemampuannya dalam menguatkan posisi janin diakhir kehamilan dan saat kelahiran. Ligamen pada simfisis pubis dan sakroiliaka akan menghilang karena berelaksasi sebagai efek dari estrogen. Lemahnya dan membesarnya jaringan menyebabkan terjadinya hidrasi pada trimester akhir. Simfisis pubis melebar hingga 4 mm pada usia gestasi 32 minggu dan sakrokoksiges tidak teraba, diikuti terabanya koksiges sebagai pengganti bagian belakang.

Kehamilan adalah proses alami dan normal. Selama kehamilan, Ibu mengalami perubahan fisik dan psikologis. Perubahan ini membuat Ibu hamil merasa tidak enak badan (Manuaba, 2010). Kehamilan adalah suatu kondisi dimana

seorang wanita hamil dan mengembangkan janin di dalam kandungan selama sembilan bulan atau janin tersebut masih dalam kandungan Ibu (World Health Organisation, 2014). Saat wanita hamil akan terjadi perubahan yang besar di dalam tubuhnya.

Perubahan ini tidak hanya berhubungan dengan bentuk dan berat badan, tetapi juga terjadi perubahan biokimia, fisiologis, bahkan psikologis yang merupakan konsekuensi dari pertumbuhan janin di dalam rahim.

Perubahan ini sebenarnya bertujuan untuk menjaga metabolisme tubuh, mendukung pertumbuhan janin, serta persiapan persalinan dan menyusui dengan tingkatan yang bervariasi di setiap trimesternya (Emilia & Freitag, 2010) selain itu proses kehamilan akan menimbulkan berbagai perubahan pada seluruh sistem hormonal, sistem gastrointestinal, maupun sistem muskuloskeletal (Kemenkes RI, 2010).

Perubahan yang terjadi pada sistem muskuloskeletal selama kehamilan adalah perubahan tubuh secara bertahap. Pada masa kehamilan berat badan akan mengalami peningkatan. Hal ini menyebabkan postur dan cara berjalan berubah secara signifikan dan pusat gravitasi bergeser ke depan. Payudara yang besar dan posisi bahu yang bungkuk saat berdiri akan semakin membuat kurva punggung dan lumbar menonjol. Perubahan - perubahan yang terkait sering kali menimbulkan rasa tidak nyaman pada muskuloskeletal (Bobak, 2005).

Dengan membesarnya uterus dan penambahan berat badan maka pusat gravitasi akan berpindah kearah depan, sehingga Ibu hamil harus menyesuaikan posisi berdirinya dan hal ini terjadi pada trimester III. Postur tubuh yang tidak tepat akan memaksa peregangan tambahan dan kelelahan pada tubuh, terutama pada daerah punggung belakang (Ahmad,

2012). Hal ini dapat menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah pada Ibu hamil.

Nyeri ini dapat menimbulkan dampak negatif pada kualitas hidup Ibu hamil karena terganggunya aktifitas fisik sehari - hari. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester dengan prevalensi nyeri punggung yang berbeda tiap trimesternya. Prevalensi nyeri punggung bawah kehamilan pada trimester I = 16,7%, trimester II = 31,3% dan trimester III = 53% (Ayanniyi, 2006) dan pada wanita hamil tercatat sekitar 50% wanita hamil mengalami nyeri punggung bawah dan sekitar 10% dari wanita dengan nyeri punggung bawah kronis dimulai ketika dia hamil. Sekitar 50 - 72% dari wanita mengalami nyeri punggung bawah saat mereka hamil, nyeri ini akan meningkat seiring bertambahnya usia kehamilannya (Pain & Patrick, 2011).

Bersamaan dengan bertambahnya usia kehamilan, Ibu hamil trimester III seringkali mengalami keluhan nyeri punggung. Nyeri punggung menjadi salah satu penyebab ketidaknyamanan trimester III. Nyeri punggung merupakan nyeri yang terjadi pada area lumbosacral.

Nyeri punggung biasanya akan meningkat intensitasnya seiring dengan penambahan usia kehamilan karena nyeri ini merupakan akibat pergeseran pusat gravitasi dan perubahan postur tubuhnya (Arsinah, 2010).

Perubahan ini disebabkan oleh berat uterus yang membesar, membungkuk yang berlebihan, berjalan tanpa istirahat dan angkat beban. Gejala nyeri punggung ini juga disebabkan oleh hormone estrogen dan progesterone yang mengendurkan sendi, ikatan tulang dan otot di pinggul (Astuti, 2009).

Pertumbuhan uterus yang sejalan dengan perkembangan kehamilan mengakibatkan teregangnya ligament penopang yang biasanya dirasakan Ibu sebagai spasme menusuk yang

sangat nyeri yang disebut dengan nyeri ligament. Hal inilah yang menyebabkan nyeri punggung. Sejalan dengan bertambahnya berat badan secara bertahan selama kehamilan mengubah postur tubuh sehingga pusat gravitasi tubuh bergeser ke depan.



Ada kecenderungan bagi otot punggung yang memendek jika otot abdomen meregang, sehingga dapat menyebabkan ketidakseimbangan otot disekitar pelvis dan tegangan tambahan dapat dirasakan diatas ligament tersebut. Nyeri punggung saat hamil disebabkan oleh perubahan struktur anatomi dan hormonal. Perubahan anatomi terjadi karena tulang belakang menjadi semakin penting, menjaga keseimbangan tubuh dengan rahim dan janin yang membesar. Alasan lainnya adalah peningkatan hormon relaxin membuat ligamen tulang belakang tidak stabil dan membuat pembuluh darah dan serabut saraf mudah untuk dijepit (American Pregnancy Organisation, 2014).

Ibu hamil yang mengalami nyeri punggung mungkin akan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, yang bisa bertambah parah bila nyeri menyebar ke area panggul dan membuat sulit berjalan. Selain itu, nyeri punggung dapat memicu stres dan perubahan emosi pada Ibu hamil, yang selanjutnya dapat memperparah nyeri punggung (Asosiasi Chartered Physiotherapist for Woman Health, 2011).

Sejauh ini ada berbagai macam penanganan untuk mengurangi nyeri punggung bawah berupa exercise, senam hamil, posisi tidur, body mekanik dan pengobatan.

Salah satu teknologi baru fisioterapi adalah pemakaian Kinesiotapping.

Kinesiotapping bekerja dengan cara inhibisi untuk gerakan, fasilitasi untuk melancarkan sirkulasi darah dan stimulasi untuk menstimulus otot microfiber yang lain. Kinesiotapping membebaskan nyeri punggung bawah setelah pemakaian 2 - 3 hari (Gregory, 2009).

Kinesiotapping sebagai metode untuk menyupport proses rehabilitasi dan memodulasi beberapa proses fisiologis. Taping pada sendi meningkatkan stabilitas sendi sehingga dapat menurunkan spasme otot dan nyeri.

Mekanisme kerja Kinesiotapping diantaranya yaitu : menyupport injuri pada otot dan sendi, memperbaiki fungsi dan posisi fascia, meningkatkan stabilitas segmen sendi dan deaktivasi rasa sakit dengan mengurangi stimulasi nociceptor, sehingga mengurangi sakit pada punggung yang dirasakan. Kinesiotapping berfungsi untuk mengoreksi, meningkatkan aliran limfatik, meningkatkan aliran darah dan memperbaiki gangguan musculoskeletal yang didasarkan pada proses penyembuhan alami sehingga dapat membantu dalam mengurangi rasa nyeri (Nugroho, 2013).

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, modalitas fisioterapi yang digunakan yaitu Kinesiotapping. Kinesiotapping adalah Teknik rehabilitasi yang digunakan untuk memfasilitasi proses penyembuhan alami tubuh sambil memberikan dukungan dan stabilitas untuk otot dan sendi, tanpa membatasi jangkauan gerak mereka. Ini digunakan dalam berbagai masalah otot skeletal dan neuromuskular. Kinesiotapping menurut (Asthana, et al., 2013) adalah teknik baru yang berteori untuk menjadi pengobatan yang efektif untuk gangguan muskuloskeletal. Bukti ini menunjukkan bahwa kemungkinan peran Kinesiotapping dalam penatalaksanaan nyeri punggung bawah non spesifik, tetapi literature yang tersedia adalah sedikit serta sentris atas efek langsung. Dengan demikian penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memvalidasi efek dari Kinesiotapping dalam nyeri punggung bawah non spesifik. Model penelitian yang dipakai untuk mereview jurnal yaitu literature review dengan topik pengaruh Kinesiotapping dalam menurunkan intensitas low back pain pada trimester III. Namun pada penelitian ini memakai jurnal acuan sebagai data untuk menjawab rumusan masalah. Jurnal acuan yang digunakan adalah jurnal Nasional maupun Internasional, serta jurnal pendukung.

Sistem Muskuloskeletal

Sendi pelvic pada saat kehamilan sedikit dapat bergerak. Perubahan tubuh secara bertahap dan peningkatan berat wanita hamil menyebabkan postur dan cara berjalan wanita berubah secara menyolok. Otot dinding perut meregang dan akhirnya kehilangan sedikit tonus otot. Selama trimester ketiga otot rektus abdominis dapat memisah, menyebabkan isi perut menonjol di garis tengah tubuh. Umbilicus menjadi lebih datar atau menonjol. Relaxing Progesterone Hormone

menyebabkan relaksasi jaringan ikat dan otototot, hal ini terjadi maksimal pada satu minggu terakhir kehamilan, proses relaksasi ini memberikan kesempatan pada panggul untuk meningkatkan kapasitasnya sebagai persiapan proses persalinan, tulang pubic melunak menyerupai tulang sendi, sambungan sendi sacrococcigus mengendur membuat tulang coccigis bergeser kearah belakang sendi panggul yang tidak stabil, pada ibu hamil hal ini menyebabkan sakit pinggang. Selama trimester akhir rasa pegal, mati rasa dan lemah dialami oleh anggota badan atas yang disebabkan lordosis yang besar dan fleksi anterior leher dan merosotnya lingkaran bahu yang akan menimbulkan traksi pada nervus ulnaris dan medianus.

Dengan penuh kewaspadaan dimana ibu mulai menyadari kehadiran bayi sebagai makhluk yang terpisah sehingga ia tidak sadar menanti kehadiran sang bayi dan menjadi orang tua. Kadang-kadang ibu merasa takut akan proses persalinannya, mulai timbul perasaan khawatir apabila bayi tidak lahir tepat waktu dan khawatir bayi akan dilahirkan dalam keadaan normal atau tidak normal.

Pada trimester III ini, ibu memerlukan dukungan dari suami, keluarga dan bidan. Sering berkemih ini diakibatkan karena adanya penekanan pada kandung kemih akibat berkembang dan bertambah besarnya janin dalam uterus ibu. Dampaknya adalah membuat kapasitas kandung kemih jadi terbatas sehingga sebentar-sebentar ibu merasakan ingin buang air kecil.

Ketidaknyamanan ini dapat diatasi dengan lebih sering minum disiang hari dan membatasi minum 2 jam sebelum tidur agar waktu istirahat ibu tidak terganggu. Keluhan ini sering terjadi pada ibu hamil trimester akhir, tangan dan kaki akan mengalami kekakuan. Tangan dan kaki agak membengkak sedikit karena menyimpan banyak cairan akibatnya syaraf

menjadi tertekan. Penyebab dari kram karena hormon kehamilan, kekurangan kalsium, kelelahan, tekanan rahim pada otot, kurang bergerak sehingga aliran darah menjadi tidak lancar.

Keluhan ini dapat diatasi dengan melemaskan seluruh tubuh terutama bagian tubuh yang sakit.

Selain itu, pada saat bangun tidur jari kaki ditegakkan sejajar dengan tumit untuk mencegah kram mendadak. Keputihan dapat ditemui saat kehamilan.

Hal ini disebabkan serviks yang distimulasi oleh hormon menjadi hipertrofi dan hiperaktif sehingga menghasilkan mukus secara berlebihan (Cunningham, dkk, 2014). Cara mengatasi keluhan dengan menggunakan pakaian dalam yang mudah menyerap keringat, ganti pakaian yang lembab dan hindari menggunakan antiseptic.



7. Sistem Kardiovaskuler

Meningkatnya beban kerja menyebabkan otot jantung mengalami hipertrofi, terutama ventrikel kiri sebagai pengatur pembesaran jantung. Pembesaran uterus menekan jantung ke

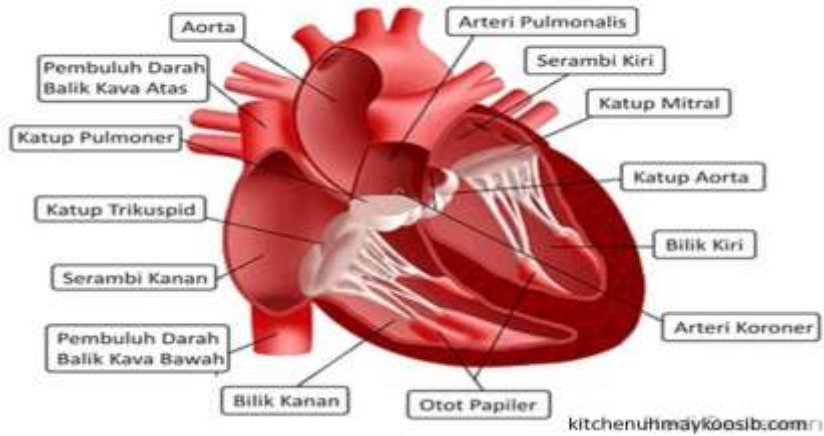
atas dan kiri. Pembuluh jantung mengalirkan darah keluar jantung ke bagian atas tubuh, juga menghasilkan elektrokardiografi dan radiografi yang perubahannya sama dengan iskemik pada kelainan jantung. Perlu diperhatikan juga jantung pada perempuan hamil normal. Suara sistolik jantung dan murmur yang berubah adalah normal.

Sistem kardiovaskuler merupakan organ sirkulasi darah yang terdiri dari jantung, komponen darah dan pembuluh darah yang berfungsi memberikan dan mengalirkan suplai oksigen dan nutrisi keseluruh jaringan tubuh yang di perlukan dalam proses metabolisme tubuh. Sistem kardivaskuler memerlukan banyak mekanisme yang bervariasi agar fungsi regulasinya dapat merespons aktivitas tubuh, salah satunya adalah meningkatkan aktivitas suplai darah agar aktivitas jaringan dapat terpenuhi. Pada keadaan berat, aliran darah tersebut, lebih banyak di arahkan pada organ-organ vital seperti jantung dan otak yang berfungsi memelihara dan mempertahankan sistem sirkulasi itu sendiri.

Perkembangan Sistem Kardiovaskuler Sistem kardiovaskuler mulai berfungsi pada usia 3 minggu kehamilan. Dalam sistem kardiovaskuler terdapat pembuluh darah terbesar yang di sebut Angioblast. Angioblast ini timbul dari :

- Mesoderm : splanknikus & chorionic
 - Merengkim : yolk sac dan tali pusat
 - Dan dapat juga menimbulkan pembuluh darah dan darah
- Dalam awal perkembangannya yaitu pada minggu ketiga, tabung jantung mulai berkembang di splanknikus yaitu antara bagian pericardial dan IEC dan atap katup uning telur sekunder(kardiogenik area). Tabung jantung pasangan membujur endotel berlapis saluran.

Anatomi Jantung Manusia



Tabung-tabung membentuk untuk menjadi jantung primordial. Jantung tubular bergabung dalam pembuluh darah di dalam embrio yang menghubungkan tangkai, karian dan yolk sac membentuk sistem kardiovaskuler purba. Pada janin, proses peredaran darah melalui plasenta.

Anatomi dan Fisiologi Kardiovaskuler

Anatomi Jantung

Jantung berbentuk seperti pir/kerucut seperti piramida terbalik dengan apeks (superior-posterior:C-II) berada di bawah dan basis (anterior-inferior ICS - V) berada di atas. Pada basis jantung terdapat aorta, batang nadi paru, pembuluh balik atas dan bawah dan pembuluh balik. Jantung sebagai pusat sistem kardiovaskuler terletak di sebelah rongga dada (cavum thoraks) sebelah kiri yang terlindung oleh costae tepatnya pada mediastinum. Untuk mengetahui denyutan jantung, kita dapat memeriksa dibawah papilla mammae 2 jari setelahnya. Berat pada orang dewasa sekitar 250-350 gram. Hubungan jantung dengan alat sekitarnya yaitu:

- Dinding depan berhubungan dengan sternum dan kartilago kostalis setinggi kosta III-I.
- Samping berhubungan dengan paru dan fasies mediastilais.
- Atas setinggi torakal IV dan servikal II berhubungan dengan aorta pulmonalis, bronkus dekstra dan bronkus sinistra. d) Belakang alat-alat mediastinum posterior, esophagus, aorta desendes, vena azigos, dan kolumna vetebrata torakalis.
- Bagian bawah berhubungan dengan diafragma.
- Jantung difiksasi pada tempatnya agar tidak mudah berpindah tempat. Penyokong jantung utama adalah paru yang menekan jantung dari samping, diafragma menyokong dari bawah, pembuluh darah yang keluar masuk dari jantung sehingga jantung tidak mudah berpindah. Factor yang mempengaruhi kedudukan jantung adalah:
 - Umur: Pada usia lanjut, alat-alat dalam rongga toraks termasuk jantung agak turun kebawah
 - Bentuk rongga dada: Perubahan bentuk tora yang menetap (TBC) menahun batas jantung menurun sehingga pada asma toraks melebar dan membulat
 - Letak diafragma: Jika terjadi penekanan diafragma keatas akan mendorong bagian bawah jantung ke atas
 - Perubahan posisi tubuh: proyeksi jantung normal di pengaruhi oleh posisi tubuh.
- Luar/pericardium
- Berfungsi sebagai pelindung jantung atau merupakan kantong pembungkus jantung yang terletak di mediastinum minus dan di belakang korpus sterni dan rawan iga II- IV yang terdiri dari 2 lapisan fibrosa dan serosa yaitu lapisan parietal dan viseral.

Tengah/ miokardium Lapisan otot jantung yang menerima darah dari arteri koronaria. Susunan miokardium yaitu: i. Otot atria: Sangat tipis dan kurang teratur, disusun oleh dua lapisan. Lapisan dalam mencakup serabut-serabut berbentuk lingkaran dan lapisan luar mencakup kedua atria. ii. Otot ventrikuler: membentuk bilik jantung dimulai dari cincin atrioventrikuler sampai ke apeks jantung. iii. Otot atrioventrikuler: Dinding pemisah antara serambi dan bilik(atrium dan ventrikel).

Dalam / Endokardium Dinding dalam atrium yang diliputi oleh membrane yang mengilat yang terdiri dari jaringan endotel atau selaput lender endokardium kecuali aurikula dan bagian depan sinus vena kava.

Bagian- bagian dari jantung:

- Basis kordis: bagian jantung sebelah atas yang berhubungan dengan pembuluh darah besar dan dibnetuk oleh atrium sinistra dan sebagian oleh atrium dekstra.
- Apeks kordis : bagian bawah jantung berbentuk puncak kerucut tumpul.

Permukaan jantung (fascies kordis) yaitu:

- Fascies sternokostalis: permukaan menghadap kedepan berbatasan dengan dinding depan toraks, dibentuk oleh atrium dekstra, ventrikel dekstra dan sedikit ventrikel sinistra.
- Fascies dorsalis: permukaan jantung menghadap kebelakang berbentuk segiempat berbatas dengan mediastinum posterior, dibentuk oleh dinding atrium sinistra, sebgain atrium sinistra dan sebgain kecil dinding ventrikel sinistra.

- Fascies diafragmatika: permukaan bagian bawah jantung yang bebas dengan stentrum tindinium diafragma dibentuk oleh dinding ventrikel sinistra dan sebagian kecil ventrikel dekstra.

Tepi jantung(margo kordis) yaitu:

- Margo dekstra: bagian jantung tepi kanan membentang mulai dari vena kava superior sampai ke apeks kordis
- Margo sinistra: bagian ujung jantung sebelah tepi membentang dari bawah muara vena pulmonalis sinistra inferior sampai ke apeks kordis.

Alur permukaan jantung:

- Sulkus atrioventrikularis: Mengelilingi batas bawah basis kordis
- Sulkus langitudinalis anterior: dari celah arteri pulmonalis dengan aurikula sinistra berjalan kebawah menuju apeks kordis.
- Sulkus langitudinalis posterior: dari sulkus koronaria sebelah kanan muara vena cava inferior menuju apeks kordis.

Ruang-ruang jantung Jantung terdiri dari empat ruang yaitu

Atrium dekstra: Terdiri dari rongga utama dan aurikula di luar, bagian dalamnya membentuk suatu rigi atau Krista terminalis.

- a. Muara atrium kanan terdiri dari:
 - Vena cava superior
 - Vena cava inferior
 - Sinus koronarius
 - Osteum atrioventrikuler dekstra
- b. Sisa fetal atrium kanan: fossa ovalis dan annulus ovali
- c. Ventrikel dekstra: berhubungan dengan atrium kanan

melalui osteum atrioventrikel dekstrum dan dengan traktus pulmonalis melalui osteum pulmonalis. Dinding ventrikel kanan jauh lebih tebal dari atrium kanan terdiri dari:

- Valvula triskuspida
- Valvula pulmonalis

Peredaran darah jantung

Vena kava superior dan vena kava inferior mengalirkan darah ke atrium dekstra yang datang dari seluruh tubuh. Arteri pulmonalis membawa darah dari ventrikel dekstra masuk ke paru-paru(pulmo). Antara ventrikel sinistra dan arteri pulmonalis terdapat katup vlavula semilunaris arteri pulmonalis. Vena pulmonalis membawa darah dari paru-paru masuk ke atrium sinistra. Aorta (pembuluh darah terbesar) membawa darah dari ventrikel sinistra dan aorta terdapat sebuah katup valvulasemilunaris aorta.

Peredaran darah jantung terdiri dari 3 yaitu:

- Arteri koronaria kanan: berasal dari sinus anterior aorta berjalan kedepan antara trunkus pulmonalis dan aurikula memberikan cabang-cabangke atrium dekstra dan ventrikel kanan.
- Arteri koronaria kiri: lebih besar dari arteri koronaria dekstra
- Aliran vena jantung: sebagian darah dari dinding jantung mengalir ke atrium kanan melalui sinus koronarius yang terletak dibagian belakang sulkus atrioventrikularis merupakan lanjutan dari vena.

Fisiologi Jantung

a. Fungsi umum otot jantung yaitu:

- Sifat ritmisitas/otomatis: secara potensial berkontraksi tanpa adanya rangsangan dari luar.
- Mengikuti hukum gagal atau tuntas: impuls dilepas mencapai ambang rangsang otot jantung maka seluruh jantung akan berkontraksi maksimal.
- Tidak dapat berkontraksi tetanik
- Kekuatan kontraksi dipengaruhi panjang awal otot.

b. Metabolisme Otot Jantung

Seperti otot kerangka, otot jantung juga menggunakan energy kimia untuk berkontraksi. Energy terutama berasal dari metabolisme asam lemak dalam jumlah yang lebih kecil dari metabolisme zat gizi terutama laktat dan glukosa. Proses metabolisme jantung adalah aerobic yang membutuhkan oksigen.

c. Pengaruh Ion Pada Jantung

- Pengaruh ion kalium : kelebihan ion kalium pada CES menyebabkan jantung dilatasi, lemah dan frekuensi lambat.
- Pengaruh ion kalsium: kelebihan ion kalsium menyebabkan jantung berkontraksi spastis

d. Elektrofisiologi Sel Otot jantung

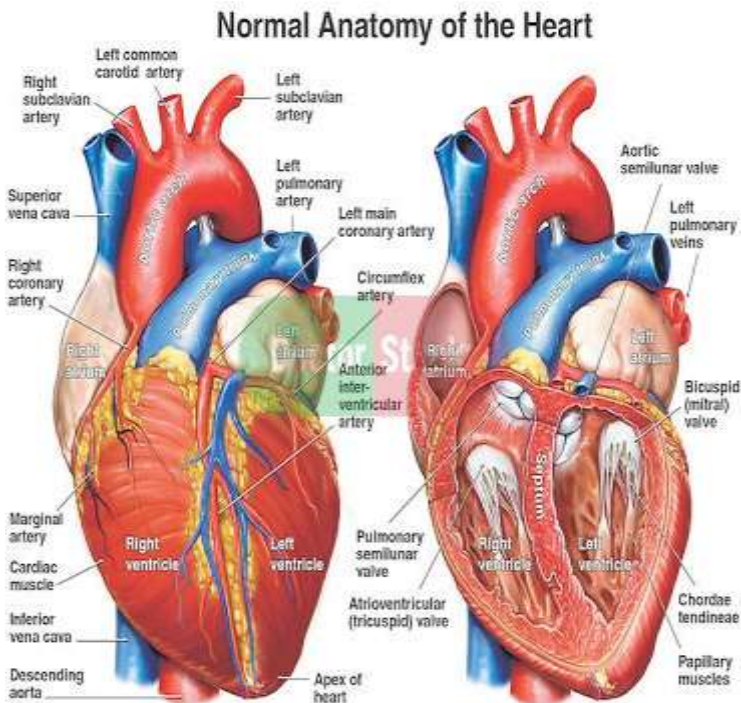
Aktifitas listrik jantung merupakan akibat perubahan permeabilitas membrane sel. Seluruh proses aktifitas listrik jantung dinamakan potensial aksi yang disebabkan oleh rangsangan listrik, kimia, mekanika dan termis.

Mikrosirkulasi

Tempat pertukaran zat CIS dan CES (interstitial) adalah kapiler. Dan dipengaruhi oleh kecuali dinding kapiler, arteriole, venolus karena dapat mengatur jumlah dan kecepatan aliran darah. Ketiga rangkaian tersebut disebut dengan mikrosirkulasi.

Tekanan Darah

Selisih diastolic dan sistolik disebut pulse pressure. Misalnya tekanan sistolik 120 mmHg dan diastolic 80 mmHg maka tekanan nadi sama denga 40 mmHg. Tekanan darah tidak selalu sesuai karena salah satu factor yang mempengaruhinya adalah keadaan kesehatan dan aktivitas.



8. Sistem Integument

Pada kulit terjadi perubahan deposit pigmen dan hiperpigmentasi karena pengaruh Melanophore Homron lobus hipofisis anterior dan pengaruh kelenjar suprarenalis. Hiperpigmentasi ini terjadi pada striae gravidarum livide atau alba, areola mammae, papilla mammae, line nigra, chloasma gravidarum. Setelah persalinan, hiperpigmentasi akan menghilang.

Integumen berasal dari kata “integumentum” yang artinya penutup. Sistem integumen mengarah pada struktur kulit dan aksesorisnya dan merupakan sistem organ terbesar pada tubuh manusia. Aksesori yang dimaksud yaitu kuku, rambut, dan kelenjer. Pada tubuh manusia dewasa, berat kulit pada kurang lebih sama dengan 16 persen dari berat tubuh manusia. Anda mungkin beranggapan bahwa kulit bukan organ, tapi pada dasarnya kulit terbuat dari berbagai jenis jaringan yang bekerja bersama membentuk suatu struktur yang melakukan fungsi tertentu. Kulit dan aksesorisnya merupakan sistem integumen, yang berperan dalam perlindungan menyeluruh bagi tubuh. Kulit terbuat dari beberapa lapisan sel dan jaringan, yang diikat oleh struktur yaitu jaringan ikat. Pada pokok pembahasan ini akan dibahas tentang struktur kulit, rambut, kuku dan kelenjer.

B. STRUKTUR KULIT

Kulit terdiri dari atas tiga lapisan yaitu epidermis, dermis, dan jaringan subkutan (Kanitakis, 2002). Bagian terluar kulit yaitu lapisan epidermis yang terdiri dari sekumpulan sel-sel khusus yang dikenal sebagai keratinosit.

Sel ini berfungsi untuk mensintesis keratin, merupakan protein panjang seperti benang yang berperan untuk perlindungan. Lapisan tengah yaitu dermis yang terdiri dari

protein struktural fibril yang dikenal sebagai kolagen. Lapisan dermis ini melekat pada jaringan yang ada di bawahnya yang disebut lapisan subkutan atau disebut hipodermis. Lapisan ini termasuk jaringan ikat longgar yang mengandung lobus kecil sel lemak yang disebut liposit. Ketebalan lapisan-lapisan tersebut sangat bervariasi, tergantung pada lokasi lapisan pada tubuh.

Misalnya pada kelopak mata, memiliki lapisan epidermis paling tipis, berukuran kurang dari 0,1 mm, sedangkan pada telapak tangan dan telapak kaki memiliki lapisan epidermis yang paling tebal dengan sekitar 1,5 mm. Dermis paling tebal yaitu di punggung, dengan ketebalan 30-40 kali lebih tebal dari epidermis di atasnya

1. Epidermis

Lapisan epidermis merupakan lapisan paling luar yang terdiri atas lapisan epitel gepeng. Epidermis umumnya merupakan jaringan epitel skuamosa berlapis dan tersusun atas sel-sel keratinosit yang merupakan sel menghasilkan keratin (serat protein yang kuat). Keratin ini memberikan struktur, daya tahan serta kedap air pada kulit. Sel-sel ini terus-menerus akan mati dan digantikan dengan sel baru. Berbagai jenis sel terdapat pada epidermis yaitu:

- 1) **Sel melanosit.** Sel melanosit berbentuk seperti laba-laba yang mensintesis melanin yaitu pigmen yang memberikan warna pada kulit.
- 2) **Sel Langerhans** juga terdapat pada epidermis yang berperan dalam sistem imun. Sel Langerhans merupakan sel dendritis yang berbentuk seperti bintang yang mirip dengan sel darah putih. Sel ini dibentuk tulang sungsung belakang.
- 3) **Sel markel** merupakan sel yang terletak paling dalam, perbatasan antara epidermis dan dermis. Sel ini

bergabung dengan ujung saraf untuk membentuk reseptor sensorik sebagai indra peraba.

Lapisan epidermis akan tumbuh terus menerus, hal ini karena lapisan sel induk yang berada di lapisan bawah terus-menerus melakukan pembelahan, sedangkan lapisan terluar dari epidermis akan terkelupas dan gugur.

Epidermis biasanya dibagi beberapa lapisan sesuai dengan morfologi keratinosit dan posisinya ketika berdiferensiasi menjadi sel-sel terangsang. Lapisan-lapisan tersebut yaitu stratum germinativum, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lusidum dan stratum korneum

1) Stratum germinativum

Lapisan basal, juga dikenal sebagai stratum germinativum, mengandung sel keratinosit berbentuk silindris yang melekat pada membran dasar. Sel-sel basal ini membentuk satu lapisan dan melekat satu sama lain.

Ciri-ciri pembeda lain dari sel-sel basal adalah nukleus atau nuklei memanjangnya yang berwarna gelap dan adanya pigmen melanin yang ditransfer dari melanosit yang berdampingan. Lapisan basal adalah lokasi utama sel-sel aktif membelah pada epidermis yang membentuk sel-sel lapisan epidermis luar. Namun, tidak semua sel basal memiliki potensi untuk membelah (Jones, 1996; Lavker & Sun, 1982).

2) Stratum Spinosum

Stratum spinosum terdiri dari berbagai bentuk, struktur, dan sifat subseluler yang berbeda, tergantung pada lokasinya. Sel-sel spinosus pada bagian basal/bawah, berbentuk polihedral dan memiliki nukleus bulat, sedangkan sel-sel dari lapisan spinosus atas umumnya berukuran lebih besar, menjadi lebih rata karena

didorong ke permukaan kulit, dan mengandung butiran pipih (Chu, 2008).

3) Stratum granulosum

Lapisan ini terdiri atas 2-3 lapis sel poligonal yang agak gepeng dengan inti di tengah dan sitoplasma berisi butiran (granula) keratohialin atau gabungan keratin dengan hialin. Lapisan ini menghalangi masuknya benda asing, kuman, dan bahan kimia masuk ke dalam tubuh.

4) Stratum lusidium

Lapisan ini terdiri atas beberapa lapis sel yang sangat gepeng dan bening. Membran yang membatasi sel-sel tersebut sulit terlihat sehingga lapisannya secara keseluruhan seperti kesatuan yang bening. Lapisan ini ditemukan pada daerah tubuh yang berkulit tebal seperti telapak kaki dan telapak tangan.

5) Stratum korneum

lapisan ini terdiri atas banyak lapisan sel tanduk, gepeng, kering, dan tidak berinti. Sitoplasmanya diisi dengan serat keratin, makin ke luar letak sel makin gepeng seperti sisik lalu terkelupas dari tubuh. Sel yang terkelupas akan digantikan oleh sel lain. Zat tanduk merupakan keratin lunak yang susunan kimianya berada dalam sel-sel keratin keras. Lapisan tanduk hampir tidak mengandung air karena adanya penguapan air, elastisnya kecil, dan sangat efektif untuk pencegahan penguapan air dari lapisan yang lebih dalam.

2. Dermis

Batasan dermis sulit ditentukan karena menyatu dengan lapisan hipodermis, ketebalannya sekitar 0,5-3 mm, lebih tebal dari lapisan dermis yang dibentuk dari komponen jaringan ikat. Dermis mengandung serat kolagen dan serat elastin

sehingga bersifat ulet dan elastik, penuh dengan kapiler dan pembuluh darah darah, serat saraf sehingga dapat merasakan sensi seperti suhu, tekanan, dan nyeri. Selain itu pada dermis juga terdapat folikel rambut, kelenjar minyak, kelenjar lendir, dan kelenjar keringat yang tertanam dalam dermis. Dermis tersusun atas jaringan ikat areolar yang disebut dengan papilla dermal. Dalam dermis, terdapat dua lapisan yakni sebagai berikut:

- **Lapisan papilia.** Lapisan ini mengandung lekuk-lekuk papilia sehingga stratum malpigi juga ikut melekok. Lapisan ini mengandung lapisan pengikat longgar yang membentuk lapisan bunga karang yang diebut lapisan stratum spongiosum. Lapisan papila terdiri atas serat kolagen halus, elastin dan retikulin yang tersusun membentuk jaring halus yang terdapat dibawah epidermis. Lapisan ini memegang peranan penting dalam peremajaan dan penggantian unsur-unsur kulit. Serat retulin dermis membentuk alas dari serabut yang masuk ke dalam membran basal di bawah epidermis.
- **Lapisan Retikuler.** Lapisan retikuler terbuat dari jaringan ikat padat tak beraturan serat kolagen. Sebagian besar lapisan ini tersusun bergelombang, mangandung sedikit serat retikulin, dan banyak serat elastin.

3. Hipodermis/ lapisan subkutan

Hipodermis adalah lapisan bawah kulit (fasia superfisial) yang tersusun atas sel-sel lemak. Sel-sel lemak membentuk jaringan lemak pada lapisan adiposa yang terdapat pada susunan lapisan subkutan untuk menentukan mobilitas kulit di atasnya. Bila terdapat lobulus lemak yang merata, hipodermis membentuk bantal lemak yang disebut pannikulus adiposus. Pada daerah perut, lapisan ini dapat mencapai

ketebalan tiga cm, sedangkan pada kelopak mata, penis dan skrotum lapisan subkutan tidak mengandung lemak. Fungsi lapisan ini menyimpan energi, menghindari benturan,

C. STRUKTUR KUKU

Kuku atau Unguis Menurut kamus kedokteran Dorland adalah “Lempengan kulit bertanduk pada permukaan dorsal ujung distal falang terminal jari tangan atau jari kaki, yang tersusun dari kerak-kerak epitel yang memipih dan berkembang dari stratum lucidum kulit”. Pengertian kuku pada umumnya adalah bagian tubuh manusia yang bersifat keras, tumbuh di ujung jari dan berfungsi sebagai pelindung.

Lempen kuku merupakan bagian keras kuku yang kasat mata, lunula merupakan bagian kuku berwarna putih berbentuk seperti bulan separuh di dasar kuku dan di bagian lempeng kuku, lipatan kuku yaitu kulit yang membungkus lempeng kuku pada ketiga sisinya, bantalan kuku yaitu kulit dibawah lempeng kuku (sel-sel di dasar bantalan kuku adalah penghasil lempeng kuku tangan atau kuku kaki), merupakan jaringan yang menindih lempeng kuku di dasar kuku, kutikula melindungi sel keratin baru yang secara perlahan muncul dari bantal kuku. dan kutikula

Pada manusia kuku mempunyai 2 fungsi utama, fungsi pertama adalah sebagai pelindung dari ujung jari karena di penuhi dengan saraf-saraf. Fungsi kedua, yaitu memberi sensitifitas dan mempertajam daya sentuh. Pada ujung jari terdapat banyak reseptor yang berfungsi untuk menghantarkan rangsang sentuh saat menyentuh suatu objek sehingga dapat dirasakan saat bersentuhan dengan objek yang di sentuh. Berdasarkan fungsi tersebut, kuku memiliki fungsi yang sangat besar. Maka dari itu, kesehatan dapat di mulai dari kuku.

Lempen kuku merupakan bagian keras kuku yang kasat

mata, lunula merupakan bagian kuku berwarna putih berbentuk seperti bulan separuh di dasar kuku dan di bagian lempeng kuku, lipatan kuku yaitu kulit yang membungkus lempeng kuku pada ketiga sisinya, bantalan kuku yaitu kulit dibawah lempeng kuku (sel-sel di dasar bantalan kuku adalah penghasil lempeng kuku tangan atau kuku kaki), dan kutikula merupakan jaringan yang menindih lempeng kuku di dasar kuku, kutikula melindungi sel keratin baru yang secara perlahan muncul dari bantal kuku.

Pada manusia kuku mempunyai 2 fungsi utama, fungsi pertama adalah sebagai pelindung dari ujung jari karena di penuh dengan saraf-saraf. Fungsi kedua, yaitu memberi sensitifitas dan mempertajam daya sentuh. Pada ujung jari terdapat banyak reseptor yang berfungsi untuk menghantarkan rangsang sentuh saat menyentuh suatu objek sehingga dapat dirasakan saat bersentuhan dengan objek yang di sentuh. Berdasarkan fungsi tersebut, kuku memiliki fungsi yang sangat besar. Maka dari itu, kesehatan dapat di mulai dari kuku.

Kulit merupakan organ yang tersusun dari 4 jaringan dasar:

1. Kulit mempunyai berbagai jenis epitel, terutama epitel berlapis gepeng dengan lapisan tanduk. Pembuluh darah pada dermisnya dilapisi oleh endotel. Kelenjar-kelenjar kulit merupakan kelenjar epitelial.
2. Terdapat beberapa jenis jaringan ikat, seperti serat-serat kolagen dan elastin, dan sel-sel lemak pada dermis.
3. Jaringan otot dapat ditemukan pada dermis. Contoh, jaringan otot polos, yaitu otot penegak rambut (m. arrector pili) dan pada dinding pembuluh darah, sedangkan jaringan otot bercorak terdapat pada otot-otot ekspresi wajah.

4. Jaringan saraf sebagai reseptor sensoris yang dapat ditemukan pada kulit berupa ujung saraf bebas dan berbagai badan akhir saraf. Contoh, badan Meissner dan badan Pacini

PENYEMBUHAN LUKA KULIT

Penyembuhan luka adalah suatu proses dinamik kompleks yang menghasilkan pemulihan terhadap kontinuitas anatomik dan fungsi jaringan setelah terjadi perlukaan. Penyembuhan luka dibagi dalam tiga tahap yang saling berhubungan dan tumpang tindih dalam waktu terjadinya, yaitu:

- 1) peradangan;
- 2) pembentukan jaringan (proliferasi); dan
- 3) remodeling jaringan.

Salah satu tujuan utama tubuh pada proses perbaikan luka kulit ialah mengembalikan fungsi kulit sebagai sawar fungsional.

Reepitelisasi luka kulit dimulai 24 jam setelah luka melalui pergerakan selsel epitel dari tepi bebas jaringan melintasi defek dan dari struktur folikel rambut yang masih tersisa pada dasar luka partial thickness. Sel-sel epitel berubah bentuk baik secara internal dan eksternal untuk memudahkan pergerakan. Metamorfosis selular ini meliputi retraksi tonofilamen intrasel, disolusi desmosom intersel dan hemidesmosom membran basal, serta pembentukan filamen aktin sitoplasma perifer. Sel-sel epidermis pada tepi luka cenderung kehilangan polaritas apiko-basal dan menjulurkan pseudopodia dari tepi basolateral bebas ke dalam luka. Pola pasti dari migrasi epidermis yang mengalami regenerasi ini belum diketahui, tetapi kemungkinan berupa migrasi sel

tunggal melintasi permukaan luka dengan mekanisme “lompat-katak” (leap-frogging) atau “jejak-traktor” (tractor tread).

JENIS PENYAKIT KULIT

Penyakit kulit ada beragam dengan penyebab yang bervariasi pula. Ada penyakit kulit yang disebabkan oleh reaksi alergi, ada pula yang terjadi karena infeksi jamur hingga bakteri. Begitu pun dengan gejalanya, dari penyakit kulit yang ringan hingga berat. Oleh karena itu, penting bagi Anda mengetahui beragam penyakit kulit beserta cara mengatasinya, agar Anda lebih waspada terhadap kondisi ini.

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh. Fungsinya untuk melindungi tubuh dari bakteri, virus, dan sinar matahari, membantu mengatur suhu tubuh, merasakan sensasi sentuhan dan nyeri, serta menghasilkan vitamin D.

Sebagai bagian terluar tubuh yang menerima berbagai paparan dari lingkungan, kulit dapat dengan mudah mengalami gangguan atau penyakit. [Penyakit kulit](#) dapat muncul secara tak terduga, dan banyak orang menganggap penyebabnya selalu berkaitan dengan kebersihan tubuh yang buruk. Padahal, ada banyak faktor yang bisa menyebabkan munculnya penyakit kulit.

Macam-Macam Penyakit Kulit

Berikut adalah jenis-jenis penyakit kulit berdasarkan penyebabnya:

1. Penyakit kulit karena peradangan
Peradangan pada kulit disebut dermatitis. Kondisi ini terjadi ketika kulit bersentuhan dengan bahan yang bersifat iritatif atau dengan alergen (zat atau benda yang menyebabkan reaksi alergi).

Gejala dermatitis umumnya berupa gatal, kemerahan, dan bengkak. Berdasarkan penyebabnya, ada beberapa jenis dermatitis, yaitu:

- **Dermatitis kontak iritan**

Dermatitis kontak iritan termasuk penyakit kulit yang paling sering terjadi. Penyakit kulit ini ditandai dengan munculnya ruam, kulit kering, iritasi, atau bahkan luka lepuh pada area kulit yang bersentuhan dengan zat iritan. Beberapa contoh zat iritan adalah bahan kimia, pemutih baju, deterjen, alkohol, dan sabun mandi.

- **Dermatitis kontak alergi**

Gejala dermatitis kontak alergi, seperti kemerahan dan bengkak, muncul ketika kulit bersentuhan dengan alergen. Alergen dapat berupa bahan kimia, kosmetik, cat kuku, sarung tangan lateks, protein, atau perhiasan.

Pada orang normal, bersentuhan dengan alergen tersebut tidak akan menimbulkan reaksi alergi. Namun pada penderita alergi, bersentuhan dengan alergen akan menimbulkan gejala dermatitis. Terkadang kondisi ini disebut sebagai eksim basah.

- **Dermatitis atopik (eksim)**

Eksim ditandai dengan kulit merah, gatal, kering, atau bersisik. Banyak orang menyebut kondisi ini dengan istilah eksim kering. Keluhan ini sering muncul pada kulit di bagian leher, lipatan siku, atau bagian belakang lutut. Jika digaruk, kulit bersisik bisa mengelupas mengeluarkan cairan. Penyakit kulit jangka panjang (kronis) yang biasanya dimulai saat bayi ini, sering kambuh secara tiba-tiba dan kemudian mereda.

- **Dermatitis seboroik**

Penyakit kulit ini biasanya mengenai area tubuh yang berminyak, seperti wajah, punggung, dan dada. Gejalanya berupa kulit kemerahan dan bersisik. Jika mengenai kulit kepala, dermatitis seboroik menyebabkan ketombe yang membandel. Pada bayi, penyakit kulit ini dikenal sebagai *cradle cap*.

Penyakit kulit karena infeksi

Penyakit kulit akibat infeksi ini umumnya menular. dan bisa disebabkan oleh:

- **Infeksi bakteri**

Beberapa penyakit kulit yang diakibatkan oleh infeksi bakteri di antaranya adalah bisul, impetigo, kusta, folikulitis (infeksi pada kelenjar rambut), dan selulitis.

- **Infeksi virus**

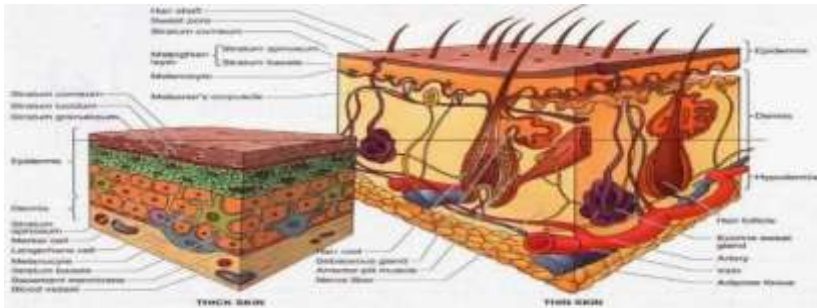
Cacar, herpes zoster atau cacar ular, kutil, *molluscum contagiosum*, dan campak merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh virus.

- **Infeksi jamur**

Jamur biasanya menyerang bagian kulit yang sering lembap. Macam-macam penyakit kulit karena infeksi jamur adalah kurap, *tinea cruris* (infeksi jamur di selangkangan), panu, dan kutu air (infeksi jamur pada kaki).

- **Infeksi parasit**

Parasit, seperti kutu dan tungau, merupakan jenis parasit yang sering menimbulkan penyakit kulit, yaitu kudis. Selain kedua jenis parasit tersebut, infeksi cacing juga bisa menimbulkan penyakit kulit.



1. Metabolisme

Dengan terjadinya kehamilan, metabolisme tubuh mengalami perubahan yang mendasar dimana kebutuhan nutrisi menjadi makin tinggi untuk pertumbuhan janin dan persiapan pemberian ASI. Perubahan metabolisme tersebut adalah :

- ❖ Metabolisme basal naik sebesar 15% sampai 20% dari semula terutama pada trimester ketiga
- ❖ Keseimbangan asam basa mengalami penurunan dari 155 mEq per liter menjadi 145 mEq per liter disebabkan adanya hemodilusi darah dan kebutuhan mineral yang dibutuhkan janin.
- ❖ Kebutuhan protein perempuan hamil semakin tinggi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, perkembangan organ kehamilan, dan persiapan laktasi. Dalam makanan diperlukan protein tinggi sekitar 0.5 gr/kgBB atau sebutir telur ayam sehari.
- ❖ Kebutuhan kalori didapatkan dari karbohidrat, lemak dan protein
- ❖ Kebutuhan zat mineral untuk ibu hamil :
- ❖ Kalsium 1,5 gram tiap hari, 30 sampai 40 gram untuk pembentukan tulang janin
- ❖ Fosfor rata-rata 8 gram sehari
- ❖ Zat besi 800 mg atau 30 sampai 50 mg sehari

- ❖ Air, ibu hamil memerlukan air cukup banyak dan kemungkinan terjadi retensi air
- ❖ Berat badan ibu hamil bertambah

Salah satu fungsi terpenting dari traktus gastrointestinal adalah mencerna nutrien berupa karbohidrat, lemak, mineral, vitamin dan air yang digunakan makhluk hidup untuk memproduksi energi, penyusunan protein kompleks dan lemak, serta maintenans elektrolit dan total cadangan cairan tubuh. Produksi energi melibatkan oksidasi nutrien (karbohidrat, lemak, dan protein) yang menghasilkan ikatan fosfat berenergi tinggi dimana energi disimpan untuk proses kehidupan, serta karbon dioksida dan air dihasilkan sebagai produk sampingan. Ikatan fosfat berenergi tinggi yang paling penting adalah adenosin trifosfat (ATP) (Gambar 33-1). Molekul yang tersebar di seluruh tubuh ini adalah tempat penyimpanan energi bagi tubuh, menyediakan energi yang diperlukan untuk semua proses fisiologis dan reaksi kimiawi. Kemungkinan, proses intraseluler yang paling penting yang memerlukan energi dari hidrolisis ATP adalah pembentukan ikatan peptida antar asam amino selama sintesis protein. Selain itu, kontraksi otot skeletal juga tidak dapat terjadi tanpa adanya energi yang berasal dari hidrolisis ATP.

Metabolisme nutrisi dalam sel diarahkan menuju sintesis akhir adenosin trifosfat (ATP). Energi yang diperlukan untuk proses fisiologis dan Reaksi kimia berasal dari fosfat berenergi tinggi yang berikatan dengan ATP. Metabolisme nutrien diperlukan untuk pembentukan ATP yang ketika dihidrolisis akan menghasilkan energi untuk transpor ion pada semua membran sel. Transpor aktif diperlukan untuk mempertahankan distribusi ion yang diperlukan untuk beberapa proses seluler, antara lain untuk propagasi impuls

saraf. Pada tubulus ginjal, 80% dari ATP digunakan untuk transpor ion membran.

Sebagai tambahan dari fungsinya sebagai transfer energi, ATP juga merupakan prekursor dari siklik adenosin monofosfat (cAMP), sebuah molekul sinyal yang penting. Pada orang dewasa, total kebutuhan energi rata-rata 39 kkal/kg pada pria dan 34 kkal/kg pada wanita. Sekitar 20 kkal/kg digunakan sebagai metabolisme basal yang diperlukan untuk mempertahankan integritas membran sel dan tugas lain yang memerlukan energi untuk membuat kita tetap hidup. Pada keadaan istirahat, pengeluaran kalori basal kira-kira sekitar 1,1 kkal per menit, yang memerlukan sekitar 200 sampai 250 mL oksigen per menit pada seorang pria dengan berat badan 70 kg untuk oksidasi nutrien. Semakin meningkatnya tingkat aktivitas di atas keadaan basal, kebutuhan kalori (dan oksigen) semakin meningkat sebanding dengan pengeluaran energi yang dibutuhkan.

Estimasi Pengeluaran Energi pada orang Dewasa.

Nilai kalori dari karbohidrat, lemak, dan protein berkisar 4.1 kkal/g, 9.3 kkal/g, dan 4.1 kkal/g, secara berurutan. Lemak mencakup sebagian besar dari tempat penyimpanan energi karena massanya yang lebih besar dan nilai kalori yang lebih tinggi (Gambar. 33-2). Oleh karena itu, bentuk utama dari energi kimiawi yang disimpan dalam tubuh adalah lemak (trigliserida). Tingginya densitas kalori dan sifat hidrofobik dari trigliserida memungkinkan penyimpanan energi yang efisien tanpa adanya akibat osmotik yang merugikan.

Perbandingan komposisi berat badan dengan cadangan kalori.

1) METABOLISME KARBOHIDRAT

Karbohidrat meliputi sekelompok senyawa organik yang mencakup gula dan pati, serta selain karbon, karbohidrat mengandung hidrogen dan oksigen dalam rasio yang sama dengan air (2:1). Tiga disakarida sangat penting bagi manusia adalah sukrosa: glukosa dan fruktosa; laktosa: glukosa dan galaktosa; dan maltosa: glukosa dan glukosa. Pati, yang terdapat di biji-bijian seperti gandum, nasi, dan barley dan tumbuhan lain, seperti kentang dan jagung, terdiri dari banyak unit glukosa yang terikat oleh ikatan glikosidik. Gula adalah sumber energi yang penting bagi tubuh dan satu-satunya sumber energi bagi otak. Hati adalah tempat metabolisme karbohidrat dimana regulasi, penyimpanan, dan produksi glukosa berlangsung. Hati merupakan satu-satunya organ yang mengandung glukosa kinase, enzim yang memiliki laju reaksi tinggi (K_m), mampu memfosforilasi glukosa, tapi hanya ketika konsentrasinya tinggi. Konsentrasi yang cukup segera muncul setelah makan ketika konsentrasi glukosa di vena porta meningkat. Setidaknya 99% dari semua energi yang berasal dari karbohidrat digunakan oleh mitokondria untuk membentuk ATP di dalam sel.

Pembentukan ATP dari glukosa.

Produk akhir dari pencernaan karbohidrat pada traktus gastrointestinal adalah glukosa, fruktosa, dan galaktosa. Setelah diabsorpsi ke sirkulasi, fruktosa dan galaktosa segera diubah menjadi glukosa. Sehingga, glukosa adalah molekul utama yang digunakan untuk memproduksi ATP. Glukosa ini harus ditranspor melewati membran sel ke dalam sitoplasma sel sebelum dapat digunakan oleh sel. Transpor ini menggunakan carrier protein dalam difusi yang dimediasi oleh carrier, yang ditingkatkan oleh insulin, sehingga transpor glukosa ke dalam

sel pada diabetes mellitus atau sepsis, mengakibatkan hiperglikemia disertai sekuele lainnya. Segera setelah masuk ke dalam sel, glukosa dikonversi menjadi glukosa-6-fosfat oleh kerja enzim heksokinase. Glukosa yang terfosforilasi terionisasi pada pH 7 dan karena membran plasma tidak permeabel terhadap ion, glukosa yang terfosforilasi tidak dapat melewati membran kembali dan terperangkap di dalam sel. Fetus mendapatkan hampir semua energinya melalui glukosa yang didapatkan dari sirkulasi maternal. Segera setelah lahir, cadangan glikogen bayi masih cukup untuk memasok glukosa selama beberapa jam. Selanjutnya, glukoneogenesis sangat terbatas pada neonatus. Akibatnya, neonatus rentan untuk mengalami hipoglikemia jika tidak segera diberi makanan.

1.1 Glikogen Setelah masuk ke dalam sel, glukosa dapat langsung digunakan untuk pelepasan energi ke dalam sel atau dapat berperan sebagai substrat untuk glikogen sintase. Defosforilasi dari enzim glikogen sintase oleh protein fosfatase-1, yang diregulasi oleh insulin dan glukagon, mengaktifkan enzim ini. Glikogen sintase yang aktif menggabungkan molekul glukosa menjadi polimer yang panjang, mirip dengan cara tumbuhan menyimpan karbohidrat dalam bentuk pati. Glikogen sintase dinonaktifkan ketika difosforilasi oleh glikogen sintase kinase-3, protein kinase yang diaktifkan oleh 5'-adenosin monofosfat, dan protein kinase-A. Hati dan otot skeletal mampu menyimpan glikogen dalam jumlah besar, tapi semua sel dapat menyimpan paling tidak sedikit glukosa dalam bentuk glikogen, dan glikogen dalam sel-sel ini diketahui memiliki peran penting dalam kesehatan dan penyakit.

Hati menyimpan glikogen untuk pelepasan glukosa saat puasa, dan otot, yang dapat menyimpan sebanyak 90%

glukosa yang terkandung dalam satu kali makan, mengkatabolisme glikogen saat olahraga berat. Kemampuan untuk membentuk glikogen memungkinkan kita menyimpan glukosa dalam jumlah yang cukup besar tanpa mengganggu tekanan osmotik cairan intraseluler. Glukosa diambil dari glikogen diantara waktu makan, selama puasa, dan selama olahraga oleh glikogen fosforilase dan oleh enzim pencabang.

- 1.2 Glukoneogenesis Glukoneogenesis adalah pembentukan glukosa dari asam amino dan gliserol dari lemak. Pertama-tama asam amino dideaminasi sebelum masuk ke siklus asam sitrat (Krebs) (lihat Gambar. 33-3). Proses ini terjadi ketika cadangan glikogen tubuh menurun dibawah nilai normal. Diperkirakan sekitar 60% dari asam amino dalam protein tubuh dapat dikonversi dengan mudah menjadi piruvat dan glukosa, sementara 40% sisanya memiliki konfigurasi kimiawi yang membuatnya sulit dikonversi. Glukoneogenesis distimulasi oleh hipoglikemia. Terutama di hati, pelepasan kortisol memobilisasi protein, sehingga dapat dipecahkan menjadi asam amino yang digunakan dalam glukoneogenesis. Tiroksin juga dapat meningkatkan laju glukoneogenesis.
- 1.3 Pelepasan Energi dari Glukosa Glukosa secara progresif dipecah menjadi dua molekul piruvat, yang keduanya dapat masuk ke dalam siklus asam sitrat (Gambar 33-4), dan energi yang dihasilkan dapat digunakan untuk membentuk ATP. Untuk setiap mol glukosa yang terdegradasi menjadi karbon dioksida dan air, menghasilkan 38 mol ATP. Cara yang paling penting bagaimana energi dilepaskan dari molekul glukosa adalah melalui glikolisis dan oksidasi produk akhir

glikolisis. Glikolisis adalah pemisahan molekul glukosa menjadi dua molekul piruvat, yang masuk ke dalam mitokondria dimana piruvat diubah menjadi asetilkoenzim A (CoA), yang masuk ke dalam siklus asam sitrat dan diubah menjadi karbon dioksida dan ion hidrogen dengan pembentukan ATP (fosforilasi oksidatif). Fosforilasi oksidatif terjadi hanya di mitokondria dan jika ada oksigen yang adekuat.

- 1.4 Glikolisis Anaerob Saat tidak ada oksigen yang cukup, energi dapat dilepaskan dalam jumlah kecil melalui glikolisis anaerob, yang juga dikenal dengan fermentasi pada tumbuhan, jamur, dan bakteri karena konversi glukosa menjadi piruvat tidak membutuhkan oksigen. Memang, glukosa adalah satu-satunya nutrisi yang dapat berperan sebagai substrat untuk pembentukan ATP tanpa oksigen. Pelepasan energi glikolitik ini ke sel dapat menyelamatkan nyawa untuk beberapa menit jika oksigen tidak tersedia.

2) METABOLISME LEMAK

Lemak adalah molekul organik hidrofobik yang mencakup wax, sterol, vitamin larut lemak, trigliserida, fosfolipid, dan senyawa lainnya. Lemak mengandung energi potensial yang tinggi, tapi juga penting sebagai komponen struktural dari membran sel, dalam jalur sinyal, dan sebagai prekursor pada beberapa sitokin. Asam lemak dan derivatnya dan juga molekul yang mengandung sterol seperti kolesterol juga dianggap sebagai lemak. Walaupun ada jalur biosintesis untuk mensintesis dan mendegradasi lemak, beberapa asam lemak penting bagi tubuh dan harus dikonsumsi dari makanan. Asam lemak adalah asam karboksilat yang terdiri dari rantai hidrokarbon panjang yang berakhir pada grup karboksil.

3) METABOLISME PROTEIN

Sekitar 75% dari unsur padat dalam tubuh adalah protein (Tabel 33-3). Semua protein terdiri dari 20 asam amino yang sama, dan beberapa diantaranya harus dikonsumsi dalam makanan karena mereka tidak dapat dibentuk secara endogen (asam amino esensial) (Tabel 33-4). Protein diet harus dicerna menjadi asam amino dan di- dan tripeptida sebelum dapat diabsorpsi. Proses dimulai dilambung ketika pepsinogen diubah menjadi pepsin pada pH asam. Proses berlanjut di usus halus dimana pankreas mensekresi tripsin, kemotripsin dan karboksipeptida. Protease gaster dan pankreas ini menghidrolisis protein menjadi peptida rantai sedang dan kecil. Peptidase di batas usus halus menghidrolisis peptida rantai sedang dan kecil ini menjadi asam amino dan di- dan tripeptida bebas. Produk akhir pencernaan ini, terbentuk pada permukaan enterosit, siap diabsorpsi oleh transporter asam amino natrium-dependen.

- 3.1 Penyimpanan Asam Amino Segera setelah masuk ke dalam sel, asam amino dikonjugasi dibawah pengaruh enzim intraseluler menjadi protein intraseluler. Hasilnya, konsentrasi asam amino di dalam sel tetap rendah. Konsentrasi asam amino di dalam sel rendah karena sel menggunakannya sebagai substrat untuk membentuk protein di dalam hati, ginjal, dan mukosa gastrointestinal. Namun, protein ini dapat dengan cepat diuraikan kembali menjadi asam amino di bawah pengaruh enzim digestif liposomal intraseluler.
- 3.2 Protein Plasma Protein plasma terdiri dari (a) albumin, yang memberikan tekanan osmotik koloid; (b) globulin, yang penting untuk imunitas bawaan dan didapat; dan (c) fibrinogen, yang berpolimerisasi menjadi anyaman fibrin panjang pada koagulasi darah. Intinya, semua albumin dan fibrinogen plasma dan 60% sampai 80%

globulin dibentuk di hati. Globulin tambahan dibentuk di jaringan limfoid dan sel lain pada sistem retikuloendotelial. Laju pembentukan protein plasma oleh hati dapat sangat meningkat pada beberapa kondisi, seperti luka bakar berat, dimana terjadi kehilangan cairan dan protein dalam jumlah besar adalah pemberian protein plasma intravena. Dalam beberapa jam, asam amino dari protein yang diberikan akan terdistribusi ke seluruh sel dalam tubuh untuk membentuk protein dimana mereka dibutuhkan.

4) OBESITAS

Mengetahui pentingnya cadangan energi untuk seseorang bertahan hidup dan kapasitas reproduksi, kemampuan untuk menghemat energi dalam bentuk jaringan adiposa dapat memberikan keuntungan untuk bertahan hidup. Karena alasan ini, gen manusia yang mendukung asupan dan penyimpanan energi diduga ada namun belum diidentifikasi. Namun, kombinasi dari mudahnya akses terhadap makanan penuh kalori dan gaya hidup yang kurang bergerak telah membuat konsekuensi metabolik dari maladaptif gen ini. Sebagai tambahan, beberapa obat sering dihubungkan dengan peningkatan berat badan. Obesitas adalah masalah gizi yang paling umum dan paling mahal di Amerika Serikat. Berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) (berat dalam kilogram.dibagi tinggi dalam meter pangkat dua), 67% pria dewasa dan 62% wanita dewasa termasuk overweight (IMT ≥ 25) dan 27.5% pria dewasa dan 34% wanita dewasa (IMT ≥ 30 ; obesitas kelas I) mengalami obesitas. Individu dengan IMT >35 adalah obesitas kelas II, dan obesitas kelas III adalah ketika IMT >40 . Prevalensi obesitas memuncak antara usia 60 dan 69 tahun tapi bahkan prevalensi obesitas mulai meningkat pada anak-

anak berusia 5 tahun. $IMT \geq 28$ dihubungkan dengan tiga atau empat kali peningkatan risiko penyakit jantung iskemik, stroke, dan diabetes melitus dibandingkan populasi umum. Peningkatan lingkaran pinggang (>102 cm pada pria dewasa dan >88 cm pada wanita dewasa) dihubungkan dengan peningkatan risiko penyakit jantung iskemik, diabetes melitus, dan hipertensi sistemik. Dalam hal ini, orang yang overweight dengan distribusi lemak dominan di abdomen (umumnya terjadi pada pria tua dengan gangguan toleransi glukosa) berisiko tinggi menderita penyakit ini walaupun tidak termasuk obesitas dalam kriteria IMT. Peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas meningkat melampaui pengukuran IMT dan distribusi lemak, seperti yang dikatakan oleh diagnosis sindrom metabolik, yaitu ketika pasien memiliki tiga dari lima faktor risiko berikut: peningkatan lingkaran pinggang (seperti yang dijelaskan sebelumnya), kolesterol HDL rendah, peningkatan trigliserida, hipertensi, dan intoleransi glukosa (Tabel 33-6). Risiko anestesi dapat meningkat pada pasien obesitas kelas II dan III, menyebabkan kesulitan mekanik (saluran nafas, posisi, dan ventilasi) dan peningkatan kondisi komorbid (diabetes melitus, hipertensi sistemik). Penatalaksanaan obesitas dengan mengurangi asupan kalori dan meningkatkan laju metabolisme (olahraga) yang diarahkan menuju penurunan jangka panjang dari berat badan adalah kurang efektif, dan 90% sampai 95% orang yang menurunkan berat badan, dengan segera naik kembali. Baik protein dan karbohidrat dapat diubah secara metabolik menjadi lemak, dan tidak ada bukti bahwa mengubah proporsi relatif dari protein, karbohidrat, dan lemak pada diet tanpa mengurangi asupan kalori akan mendukung terjadinya penurunan berat badan. Namun, lemak memiliki densitas kalori yang lebih tinggi dibandingkan karbohidrat dan protein, serta kontribusinya

terhadap palatabilitas makanan meningkatkan pencernaannya dan meningkatkan asupan kalori.

2. Berat badan dan indeks Masa Tubuh (IMT)

Peningkatan berat badan ibu selama kehamilan menandakan adanya adaptasi ibu terhadap pertumbuhan janin. Analisis dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa berat badan yang bertambah berhubungan dengan perubahan fisiologi yang terjadi pada kehamilan dan lebih dirasakan pada ibu primigravida untuk menambah berat badan pada masa kehamilan.

Perkiraan peningkatan berat badan :

- 4 kg dalam kehamilan 20 minggu
- 8,5 dalam 20 minggu kedua (0,4kg/minggu dalam trimester akhir)
- Totalnya sekitar 12,5 kg

Banyak factor yang mempengaruhi peningkatan berat badan adanya edema, proses metabolisme, pola makan, muntah atau diare dan merokok.

Perubahan berat badan ini dapat dirinci sebagai berikut :

- Janin	3-3,5 kg
- Plasenta	0,5 kg
- Air ketuban	1 kg
- Rahim	1 kg
- Timbunan lemak	1,5 kg
- Timbunan protein	2 kg
- Retensi air garam	1,5 kg

$$\text{IMT} = \text{BB} / \text{TB}$$

(BB dalam satuan kg, TB dalam satuan meter)

IMT di klasifikasikan dalam 4 kategori :

- IMT rendah (<19,8)
- IMT Normal (19,8-26)
- IMT Tinggi (>26-29)
- IMT obesitas (>29)

Peningkatan BB total selama hamil yang disarankan berdasarkan BMI :

Sebelum hamil :

- IMT Rendah (12,5-18 kg)
- IMT Normal (11,5-16 kg)
- IMT Tinggi (7,0-11,5 kg)
- IMT obesitas (± 6 kg)

3. System Pernapasan

Pada kehamilan terjadi perubahan system respirasi untuk bisa memenuhi kebutuhan O₂. Disamping itu terjadi desakan diafragma akibat dorongan rahim yang membesar pada usia kehamilan 32 minggu. Sebagai kompensasi terjadinya desakan rahim dan kebutuhan sampai 25 % dari biasanya.

Pengertian pernafasan atau respirasi adalah suatu proses mulai dari pengambilan oksigen, pengeluaran karbohidrat hingga penggunaan energi di dalam tubuh. Manusia dalam bernapas menghirup oksigen dalam udara bebas dan membuang karbon dioksida ke lingkungan.

Respirasi dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu :

- Respirasi Luar merupakan pertukaran antara O₂ dan CO₂ antara darah dan udara.
- Respirasi Dalam merupakan pertukaran O₂ dan CO₂ dari aliran darah ke sel-sel tubuh.

Dalam mengambil nafas ke dalam tubuh dan membuang napas ke udara dilakukan dengan dua cara pernapasan, yaitu :

1. Respirasi / Pernapasan Dada

- Otot antar tulang rusuk luar berkontraksi atau mengerut
- Tulang rusuk terangkat ke atas
- Rongga dada membesar yang mengakibatkan tekanan udara dalam dada kecil sehingga udara masuk ke dalam badan.

2. Respirasi / Pernapasan Perut

- Otot diafragma pada perut mengalami kontraksi
- Diafragma datar
- Volume rongga dada menjadi besar yang mengakibatkan tekanan udara pada dada mengecil sehingga udara masuk ke paru-paru.

Normalnya manusia butuh kurang lebih 300 liter oksigen perhari. Dalam keadaan tubuh bekerja berat maka oksigen atau O₂ yang diperlukan pun menjadi berlipat-lipat kali dan bisa sampai 10 hingga 15 kalilipat. Ketika oksigen tembus selaput alveolus, hemoglobin akan mengikat oksigen yang banyaknya akan disesuaikan dengan besar kecil tekanan udara. Pada pembuluh darah arteri, tekanan oksigen dapat mencapai 100 mmHg dengan 19 cc oksigen. Sedangkan pada pembuluh darah vena tekanannya hanya 40 milimeter air raksa dengan 12 cc oksigen. Oksigen yang kita hasilkan dalam tubuh kurang lebih

sebanyak 200cc di mana setiap liter darah mampu melarutkan 4,3 cc karbondioksida / CO₂. CO₂ yang dihasilkan akan keluar dari jaringan menuju paru-paru dengan bantuan darah.

Proses Kimiawi Respirasi Pada Tubuh Manusia :

- Pembuangan CO₂ dari paru-paru : $H + HCO_3 \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H_2 + CO_2$
- Pengikatan oksigen oleh hemoglobin : $Hb + O_2 \rightarrow HbO_2$
- Pemisahan oksigen dari hemoglobin ke cairan sel : $HbO_2 \rightarrow Hb + O_2$
- Pengangkutan karbondioksida di dalam tubuh : $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2 + CO_2$

Alat-alat pernapasan berfungsi memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbon dioksida dan uap air.

Tujuan proses pernapasan yaitu untuk memperoleh energi. Pada peristiwa bernapas terjadi pelepasan energy.

Sistem Pernapasan pada Manusia terdiri atas:

1. Hidung
2. Faring
3. Trakea
4. Bronkus
5. Bronkiouls
6. paru-paru

a. Alat-Alat Pernapasan Pada Manusia

1. Rongga Hidung (Cavum Nasalis)

Udara dari luar akan masuk lewat rongga hidung (cavum nasalis). Rongga hidung berlapis selaput lendir, di dalamnya terdapat kelenjar minyak (kelenjar sebacea) dan kelenjar keringat (kelenjar sudorifera). Selaput lendir berfungsi menangkap benda asing yang

masuk lewat saluran pernapasan. Selain itu, terdapat juga rambut pendek dan tebal yang berfungsi menyaring partikel kotoran yang masuk bersama udara. Juga terdapat. konka yang mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menghangatkan udara yang masuk. Di sebelah belakang rongga hidung terhubung dengan nasofaring melalui dua lubang yang disebut choana. Pada permukaan rongga hidung terdapat rambut-rambut halus dan selaput lendir yang berfungsi untuk menyaring udara yang masuk ke dalam rongga hidung.

2. Faring (Tenggorokan)

Udara dari rongga hidung masuk ke faring. Faring merupakan percabangan 2 saluran, yaitu saluran pernapasan (nasofarings) pada bagian depan dan saluran pencernaan (orofarings) pada bagian belakang. Pada bagian belakang faring (posterior) terdapat laring (tekak) tempat terletaknya pita suara (pita vocalis). Masuknya udara melalui faring akan menyebabkan pita suara bergetar dan terdengar sebagai suara. Makan sambil berbicara dapat mengakibatkan makanan masuk ke saluran pernapasan karena saluran pernapasan pada saat tersebut sedang terbuka. Walaupun demikian, saraf kita akan mengatur agar peristiwa menelan, bernapas, dan berbicara tidak terjadi bersamaan sehingga mengakibatkan gangguan kesehatan. Fungsi utama faring adalah menyediakan saluran bagi udara yang keluar masuk dan juga sebagai jalan makanan dan minuman yang ditelan, faring juga menyediakan ruang dengung(resonansi) untuk suara percakapan.

3. Batang Tenggorokan (Trakea)

Tenggorokan berupa pipa yang panjangnya \pm 10 cm, terletak sebagian di leher dan sebagian di rongga dada (torak). Dinding tenggorokan tipis dan kaku, dikelilingi oleh cincin tulang rawan, dan pada bagian dalam rongga bersilia. Silia-silia ini berfungsi menyaring benda-benda asing yang masuk ke saluran pernapasan. Batang tenggorok (trakea) terletak di sebelah depan kerongkongan. Di dalam rongga dada, batang tenggorok bercabang menjadi dua cabang tenggorok (bronkus). Di dalam paru-paru, cabang tenggorok bercabang-cabang lagi menjadi saluran yang sangat kecil disebut bronkiolus. Ujung bronkiolus berupa gelembung kecil yang disebut gelembung paru-paru (alveolus).

4. Pangkal Tenggorokan (laring)

Laring merupakan suatu saluran yang dikelilingi oleh tulang rawan. Laring berada diantara orofaring dan trakea, didepan lariofaring. Salah satu tulang rawan pada laring disebut epiglotis. Epiglotis terletak di ujung bagian pangkal laring. Laring diselaputi oleh membrane mukosa yang terdiri dari epitel berlapis pipih yang cukup tebal sehingga kuat untuk menahan getaran-getaran suara pada laring. Fungsi utama laring adalah menghasilkan suara dan juga sebagai tempat keluar masuknya udara. Pangkal tenggorok disusun oleh beberapa tulang rawan yang membentuk jakun. Pangkal tenggorok dapat ditutup oleh katup pangkal tenggorok (epiglotis). Pada waktu menelan makanan, katup tersebut menutup pangkal tenggorok dan pada waktu bernapas katup membuka. Pada pangkal tenggorok terdapat selaput suara yang akan bergetar

bila ada udara dari paru-paru, misalnya pada waktu kita bicara.

5. Cabang Batang Tenggorokan (Bronkus)

Tenggorokan (trakea) bercabang menjadi dua bagian, yaitu bronkus kanan dan bronkus kiri. Struktur lapisan mukosa bronkus sama dengan trakea, hanya tulang rawan bronkus bentuknya tidak teratur dan pada bagian bronkus yang lebih besar cincin tulang rawannya melingkari lumen dengan sempurna. Bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus. Batang tenggorokan bercabang menjadi dua bronkus, yaitu bronkus sebelah kiri dan sebelah kanan. Kedua bronkus menuju paru-paru, bronkus bercabang lagi menjadi bronkiolus. Bronkus sebelah kanan (bronkus primer) bercabang menjadi tiga bronkus.

lobaris (bronkus sekunder), sedangkan bronkus sebelah kiri bercabang menjadi dua bronkiolus. Cabang-cabang yang paling kecil masuk ke dalam gelembung paru-paru atau alveolus. Dinding alveolus mengandung kapiler darah, melalui kapiler-kapiler darah dalam alveolus inilah oksigen dan udara berdifusi ke dalam darah. Fungsi utama bronkus adalah menyediakan jalan bagi udara yang masuk dan keluar paru-paru.

6. Paru-paru (Pulmo)

Paru-paru terletak di dalam rongga dada bagian atas, di bagian samping dibatasi oleh otot dan rusuk dan di bagian bawah dibatasi oleh diafragma yang berotot kuat. Paru-paru ada dua bagian yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus. Paru-paru dibungkus oleh dua selaput yang tipis,

disebut pleura. Selaput bagian dalam yang langsung menyelaputi paru-paru disebut pleura dalam (pleura visceralis) dan selaput yang menyelaputi rongga dada yang bersebelahan dengan tulang rusuk disebut pleura luar (pleura parietalis). Paru-paru tersusun oleh bronkiolus, alveolus, jaringan elastik, dan pembuluh darah. Bronkiolus tidak mempunyai tulang rawan, tetapi rongga bronkus masih bersilia dan dibagian ujungnya mempunyai epitelium berbentuk kubus bersilia. Setiap bronkiolus terminalis bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus respirasi, kemudian menjadi duktus alveolaris. Pada dinding duktus alveolaris mengandung gelembung-gelembung yang disebut alveolus.

b. Anatomi Sistem Pernafasan

Bagian-bagian sistem pernafasan yaitu Cavum nasi, faring, laring, trakea, karina, bronchus principalis, bronchus lobaris, bronchus segmentalis, bronchiolus terminalis, bronchiolus respiratoryus, saccus alveolus, ductus alveolus dan alveoli. Terdapat Lobus, dextra ada 3 lobus yaitu lobus superior, lobus media dan lobus inferior. Sinistra ada 2 lobus yaitu lobus superior dan lobus inferior. Pulmo dextra terdapat fissura horizontal yang membagi lobus superior dan lobus media, sedangkan fissura oblique membagi lobus media dengan lobus inferior. Pulmo sinistra terdapat fissura oblique yang membagi lobus superior dan lobus inferior. Pembungkus paru (pleura) terbagi menjadi 2 yaitu parietalis (luar) dan Visceralis (dalam), diantara 2 lapisan tersebut terdapat rongga pleura (cavum pleura).

1. Hidung

Tersusun atas tulang dan tulang rawan hialin, kecuali naris anterior yang dindingnya tersusun atas jaringan ikat fibrosa dan tulang rawan. Permukaan luarnya dilapisi kulit dengan kelenjar sebacea besar dan rambut. Terdapat epitel respirasi: epitel berlapis silindris bersilia bersel goblet dan mengandung sel basal. Didalamnya ada konka nasalis superior, medius dan inferior. Lamina propria pada mukosa hidung umumnya mengandung banyak pleksus pembuluh darah.

2. Alat penghidu

Mengandung epitel olfaktoria: bertingkat silindris tanpa sel goblet, dengan lamina basal yang tidak jelas. Epitelnya disusun atas 3 jenis sel: sel penyokong, sel basal dan sel olfaktoris.

3. Sinus pranasal

Merupakan rongga-rongga berisi udara yang terdapat dalam tulang tengkorak yang berhubungan dengan rongga hidung. Ada 4 sinus: maksilaris, frontalis, etmoidalis dan sphenoidalis.

4. Faring

Lanjutan posterior dari rongga mulut. Saluran napas dan makanan menyatu dan menyilang. Pada saat makan makanan dihantarkan ke oesophagus. Pada saat bernapas udara dihantarkan ke laring. Ada 3 rongga : nasofaring, orofaring, dan laringofaring. Mukosa pada nasofaring sama dengan organ respirasi, sedangkan orofaring dan laringofaring sama dengan saluran cerna. Mukosa faring tidak memiliki muskularis mukosa. Lamina propria tebal, mengandung serat elastin. Lapisan fibroelastis

menyatu dengan jaringan ikat interstisiel. Orofaring dan laringofaring dilapisi epitel berlapis gepeng, mengandung kelenjar mukosa murni.

5. Laring

Organ berongga dengan panjang 42 mm dan diameter 40 mm. Terletak antara faring dan trakea. Dinding dibentuk oleh tulang rawan tiroid dan krikoid. Muskulus ekstrinsik mengikat laring pada tulang hyoid. Muskulus intrinsik mengikat laring pada tulang tiroid dan krikoid berhubungan dengan fonasi. Lapisan laring merupakan epitel bertingkat silia. Epiglottis memiliki epitel selapis gepeng, tidak ada kelenjar. Fungsi laring untuk membentuk suara, dan menutup trakea pada saat menelan (epiglottis). Ada 2 lipatan mukosa yaitu pita suara palsu (lipat vestibular) dan pita suara (lipat suara). Celah diantara pita suara disebut rima glotis. Pita suara palsu terdapat mukosa dan lamina propria. Pita suara terdapat jaringan elastis padat, otot suara (otot rangka). Vaskularisasi: A.V Laringeal media dan Inferior. Inervasi: N Laringealis superior.

6. Trakea

Tersusun atas 16 - 20 cincin tulang rawan. Celah diantaranya dilapisi oleh jaringan ikat fibro elastik. Struktur trakea terdiri dari: tulang rawan, mukosa, epitel bersilia, jaringan limfoid dan kelenjar.

7. Bronchus

Cabang utama trakea disebut bronki primer atau bronki utama. Bronki primer bercabang menjadi bronki lobar bronki segmental □ bronki subsegmental. Struktur bronkus primer mirip dengan trakea hanya cincin berupa lempeng tulang rawan tidak teratur.

Makin ke distal makin berkurang, dan pada bronkus subsegmental hilang sama sekali. Otot polos tersusun atas anyaman dan spiral. Mukosa tersusun atas lipatan memanjang. Epitel bronkus : kolumnar bersilia dengan banyak sel goblet dan kelenjar submukosa. Lamina propria : serat retikular, elastin, limfosit, sel mast, eosinofil.

8. Bronchiolus

Cabang ke 12 - 15 bronkus. Tidak mengandung lempeng tulang rawan, tidak mengandung kelenjar submukosa. Otot polos bercampur dengan jaringan ikat longgar. Epitel kuboid bersilia dan sel bronkiolar tanpa silia (sel Clara). Lamina propria tidak mengandung sel goblet.

9. Bronchiolus respiratorius

Merupakan peralihan bagian konduksi ke bagian respirasi paru. Lapisan : epitel kuboid, kuboid rendah, tanpa silia. Mengandung kantong tipis (alveoli).

10. Duktus alveolaris

Lanjutan dari bronkiolus. Banyak mengandung alveoli. Tempat alveoli bermuara.

11. Alveolus

Kantong berdinding sangat tipis pada bronkioli terminalis. Tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbondioksida antara darah dan udara yang dihirup. Jumlahnya 200 - 500 juta. Bentuknya bulat poligonal, septa antar alveoli disokong oleh serat kolagen, dan elastis halus. Sel epitel terdiri sel alveolar gepeng (sel alveolar tipe I), sel alveolar besar (sel alveolar tipe II). Sel alveolar gepeng (tipe I) jumlahnya hanya 10% , menempati 95 % alveolar paru. Sel alveolar besar (tipe II) jumlahnya 12 %, menempati 5 % alveolar. Sel

alveolar gepeng terletak di dekat septa alveolar, bentuknya lebih tebal, apikal bulat, ditutupi mikrovili pendek, permukaan licin, memiliki badan berlamel. Sel alveolar besar menghasilkan surfaktan pulmonar. Surfaktan ini fungsinya untuk mengurangi kolaps alveoli pada akhir ekspirasi. Jaringan diantara 2 lapis epitel disebut interstisial. Mengandung serat, sel septa (fibroblas), sel mast, sedikit limfosit. Septa tipis diantara alveoli disebut pori Kohn. Sel fagosit utama dari alveolar disebut makrofag alveolar. Pada perokok sitoplasma sel ini terisi badan besar bermembran. Jumlah sel makrofag melebihi jumlah sel lainnya.

12. Pleura

Membran serosa pembungkus paru. Jaringan tipis ini mengandung serat elastin, fibroblas, kolagen. Yang melekat pada paru disebut pleura viseral, yang melekat pada dinding toraks disebut pleura parietal. Ciri khas mengandung banyak kapiler dan pembuluh limfe. Saraf adalah cabang n. frenikus dan n. interkostal.

c. Fisiologi Sistem Pernafasan

1) Sistem Respirasi

a. Fisiologi ventilasi paru

Masuk dan keluarnya udara antara atmosfer dan alveoli paru. Pergerakan udara ke dalam dan keluar paru disebabkan oleh:

1. Tekanan pleura :

tekanan cairan dalam ruang sempit antara pleura paru dan pleura dinding dada. Tekanan pleura normal sekitar -5 cm H₂O, yang merupakan nilai isap yang dibutuhkan untuk

mempertahankan paru agar tetap terbuka sampai nilai istirahatnya. Kemudian selama inspirasi normal, pengembangan rangka dada akan menarik paru ke arah luar dengan kekuatan yang lebih besar dan menyebabkan tekanan menjadi lebih negatif (sekitar $-7,5$ cm H₂O).

2. Tekanan alveolus :

tekanan udara di bagian dalam alveoli paru. Ketika glotis terbuka dan tidak ada udara yang mengalir ke dalam atau keluar paru, maka tekanan pada semua jalan nafas sampai alveoli, semuanya sama dengan tekanan atmosfer (tekanan acuan 0 dalam jalan nafas) yaitu tekanan 0 cm H₂O. Agar udara masuk, tekanan alveoli harus sedikit di bawah tekanan atmosfer. Tekanan sedikit ini (-1 cm H₂O) dapat menarik sekitar 0,5 liter udara ke dalam paru selama 2 detik. Selama ekspirasi, terjadi tekanan yang berlawanan.

3. Tekanan transpulmonal :

perbedaan antara tekanan alveoli dan tekanan pada permukaan luar paru, dan ini adalah nilai daya elastis dalam paru yang cenderung mengempiskan paru pada setiap pernafasan, yang disebut tekanan daya lenting paru.

b. Fisiologi kendali persarafan pada pernafasan

Terdapat dua mekanisme neural terpisah bagi pengaturan pernafasan.

1. Mekanisme yang berperan pada kendali pernafasan volunter. Pusat volunter terletak di cortex cerebri dan impuls dikirimkan ke neuron

motorik otot pernafasan melalui jaras kortikospinal.

2. Mekanisme yang mengendalikan pernafasan otomatis. Pusat pernafasan otomatis terletak di pons dan medulla oblongata, dan keluaran eferen dari sistem ini terletak di rami alba medulla spinalis di antara bagian lateral dan ventral jaras kortikospinal.

Serat saraf yang meneruskan impuls inspirasi, berkumpul pada neuron motorik N.Phrenicus pada kornu ventral C3-C5 serta neuron motorik intercostales externa pada ventral sepanjang segmen toracal medulla. Serat saraf yang membawa impuls ekspirasi, bersatu terutama pada neuron motorik intercostales interna sepanjang segmen toracal medulla.

Neuron motorik untuk otot ekspirasi akan dihambat apabila neuron motorik untuk otot inspirasi diaktifkan, dan sebaliknya. Meskipun refleks spinal ikut berperan pada persarafan timbal-balik (reciprocal innervation), aktivitas pada jaras descendens-lah yang berperan utama. Impuls melalui jaras descendens akan merangsang otot agonis dan menghambat yang antagonis. Satu pengecualian kecil pada inhibisi timbal balik ini adalah terdapatnya sejumlah kecil aktifitas pada akson N.Phrenicus untuk jangka waktu singkat, setelah proses inspirasi. Fungsi keluaran pasca inspirasi ini nampaknya adalah untuk meredam daya rekoil elastik jaringan paru dan menghasilkan pernafasan yang halus (smooth). [1]Serat saraf yang meneruskan impuls inspirasi, berkumpul pada

neuron motorik N.Phrenicus pada kornu ventral C3-C5 serta neuron motorik intercostales externa pada kornu ventral sepanjang segmen toracal medulla. Serat saraf yang membawa impuls ekspirasi, bersatu terutama pada neuron motorik intercostales interna sepanjang segmen toracal medulla.

Neuron motorik untuk otot ekspirasi akan dihambat apabila neuron motorik untuk otot inspirasi diaktifkan, dan sebaliknya. Meskipun refleks spinal ikut berperan pada persarafan timbal-balik (reciprocal innervation), aktivitas pada jaras descendens-lah yang berperan utama. Impuls melalui jaras descendens akan merangsang otot agonis dan menghambat yang antagonis. Satu pengecualian kecil pada inhibisi timbal balik ini adalah terdapatnya sejumlah kecil aktifitas pada akson N.Phrenicus untuk jangka waktu singkat, setelah proses inspirasi. Fungsi keluaran pasca inspirasi ini nampaknya adalah untuk meredam daya rekoil elastik jaringan paru dan menghasilkan pernafasan yang halus (smooth).

c. Pengaturan aktivitas pernafasan

Baik peningkatan PCO₂ atau konsentrasi H⁺ darah arteri maupun penurunan PO₂ akan memperbesar derajat aktivitas neuron pernafasan di medulla oblongata, sedangkan perubahan ke arah yang berlawanan mengakibatkan efek inhibisi ringan. Pengaruh perubahan kimia darah terhadap pernafasan berlangsung melalui kemoreseptor pernafasan di glomus karotikum dan aortikum serta

sekumpulan sel di medulla oblongata maupun di lokasi lain yang peka terhadap perubahan kimiawi dalam darah. Reseptor tersebut membangkitkan impuls yang merangsang pusat pernafasan. Bersamaan dengan dasar pengendalian pernafasan kimiawi, berbagai aferen lain menimbulkan pengaturan non-kimiawi yang memengaruhi pernafasan pada keadaan tertentu. Untuk berbagai rangsang yang memengaruhi pusat pernafasan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

<u>Berbagai rangsang yang memengaruhi pusat pernafasan⁴</u>	
Pengendalian kimia	
CO ₂ (melalui konsentrasi H ⁺ di LCS dan cairan interstitial otak)	
O ₂ } (melalui glomus karotikum dan aortikum)	
H ⁺ }	
Pengendalian non-kimia	
Aferen nervus vagus dari reseptor di saluran pernafasan dan paru	
Aferen dari pons, hipotalamus dan sistem limbik	
Aferen dari proprioceptor	
Aferen dari baroreseptor: arteri, atrium, ventrikel, pulmonal	

d. Pengendalian kimiawi pernafasan

Mekanisme pengaturan kimiawi akan menyesuaikan ventilasi sedemikian rupa sehingga PCO₂ alveoli pada keadaan normal dipertahankan tetap. Dampak kelebihan H⁺ di dalam darah akan dilawan, dan PO₂ akan ditingkatkan apabila terjadi penurunan mencapai tingkat yang membayakan. Volume pernafasan semenit berbanding lurus dengan laju metabolisme, tetapi penghubung antara

metabolisme dan ventilasi adalah CO₂, bukan O₂. Reseptor di glomus karotikum dan aortikum terangsang oleh peningkatan PCO₂ ataupun konsentrasi H⁺ darah arteri atau oleh penurunan PO₂. Setelah denervasi kemoreseptorkarotikum, respons terhadap penurunan PO₂ akan hilang, efek utama hipoksia setelah denervasi glomus karotikum adalah penekanan langsung pada pusat pernafasan. Respon terhadap perubahan konsentrasi H⁺ darah arteri pada pH 7,3-7,5 juga dihilangkan, meskipun perubahan yang lebih besar masih dapat menimbulkan efek. Sebaliknya, respons terhadap perubahan PCO₂ darah arteri hanya sedikit dipengaruhi,; dengan penurunan tidak lebih dari 30-35%.

- Kemoreseptor dalam batang otak

Kemoreseptor yang menjadi perantara terjadinya hiperventilasi pada peningkatan PCO₂ darah arteri setelah glomus karotikum dan aortikum didenervasi terletak di medulla oblongata dan disebut kemoreseptor medulla oblongata. Reseptor ini terpisah dari neuron respirasi baik dorsal maupun ventral, dan terletak pada permukaan ventral medulla oblongata. Reseptor kimia tersebut memantau konsentrasi H⁺ dalam LCS, dan juga cairan interstisiel otak. CO₂ dengan mudah dapat menembus membran, termasuk sawar darah otak, sedangkan H⁺ dan HCO₃⁻ lebih lambat menembusnya. CO₂ yang memasuki otak dan LCS segera dihidrasi. H₂CO₃ berdisosiasi, sehingga konsentrasi H⁺ lokal meningkat. Konsentrasi H⁺ pada cairan

interstitiel otak setara dengan PCO₂ darah arteri.

- Respons pernafasan terhadap kekurangan oksigen

Penurunan kandungan O₂ udara inspirasi akan meningkatkan volume pernafasan semenit. Selama PO₂ masih diatas 60 mmHg, perangsangan pada pernafasan hanya ringan saja, dan perangsangan ventilasi yang kuat hanya terjadi bila PO₂ turun lebih rendah. Nsmun setiap penurunan PO₂ arteri dibawah 100 mmHg menghasilkan peningkatan lepas muatan dari kemoreseptor karotikum dan aortikum. Pada individu normal, peningkatan pelepasan impuls tersebut tidak menimbulkan kenaikan ventilasi sebelum PO₂ turun lebih rendah dari 60 mmHg karena Hb adalah asam yang lebih lemah bila dibandingkan dengan HbO₂, sehingga PO₂ darah arteri berkurang dan hemoglobin kurang tersaturasi dengan O₂, terjadi sedikit penurunan konsentrasi H⁺ dalam darah arteri. Penurunan konsentrasi H⁺ cenderung menghambat pernafasan. Di samping itu, setiap peningkatan ventilasi yang terjadi, akan menurunkan PCO₂ alveoli, dan hal inipun cenderung menghambat pernafasan. Dengan demikian, manifestasi efek perangsangan hipoksia pada pernafasan tidaklah nyata sebelum rangsang hipoksia cukup kuat untuk melawan efek inhibisi yang disebabkan penurunan konsentrasi H⁺ dan PCO₂ darah arteri.

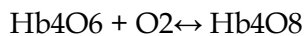
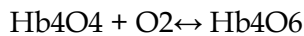
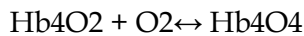
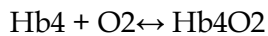
- Pengaruh H^+ pada respons CO_2
Pengaruh perangsangan H^+ dan CO_2 pada pernafasan tampaknya bersifat aditif dan saling berkaitan dengan kompleks, serta berceda halnya dari CO_2 dan O_2 . Sekitar 40% respons ventilasi terhadap CO_2 dihilangkan apabila peningkatan H^+ darah arteri yang dihasilkan oleh CO_2 dicegah. 60% sisa respons kemungkinan terjadi oleh pengaruh CO_2 pada konsentrasi H^+ cairan spinal atau cairan interstitial otak.
- e. Pengangkutan oksigen ke jaringan
Sistem pengangkut oksigen di dalam tubuh terdiri atas paru dan sistem kardiovaskuler. Pengangkutan oksigen menuju jaringan tertentu bergantung pada: jumlah oksigen yang masuk ke dalam paru, adanya pertukaran gas dalam paru yang adekuat, aliran darah menuju jaringan dan kapasitas darah untuk mengangkut oksigen. Aliran darah bergantung pada derajat konstiksi jalinan vaskular di dalam jaringan serta curah jantung. Jumlah oksigen di dalam darah ditentukan oleh jumlah oksigen yang larut, jumlah hemoglobin dalam darah dan afinitas hemoglobin terhadap oksigen.

d. Biokimia

1. Reaksi hemoglobin dan oksigen

Dinamika reaksi pengikatan O_2 oleh hemoglobin menjadikannya sebagai pembawa O_2 yang sangat serasi. Hemoglobin adalah protein yang dibentuk dari empat sub unit, masing-masing mengandung gugus

heme yang melekat pada sebuah rantai polipeptida. Pada seorang dewasa normal, sebagian besar hemoglobin mengandung dua rantai α dan dua rantai β . Heme adalah kompleks yang dibentuk dari suatu porfirin dan satu atom besi fero. Masing-masing dari keempat atom besi dapat mengikat satu molekul O_2 secara reversibel. Atom besi tetap berada dalam bentuk fero, sehingga reaksi pengikatan O_2 merupakan suatu reaksi oksigenasi, bukan reaksi oksidasi. Reaksi pengikatan hemoglobin dengan O_2 lazim ditulis sebagai $Hb + O_2 \leftrightarrow HbO_2$. Karena setiap molekul hemoglobin mengandung empat unit Hb, maka dapat dinyatakan sebagai Hb_4 , dan pada kenyataannya bereaksi dengan empat molekul O_2 membentuk Hb_4O_8 .



Reaksi ini berlangsung cepat, membutuhkan waktu kurang dari 0,01 detik. Deoksigenasi (reduksi) Hb_4O_8 juga berlangsung sangat cepat.

2. Kapasitas Paru-Paru

Udara yang keluar masuk paru-paru pada waktu melakukan pernapasan biasa disebut udara pernapasan (udara tidal). Volume udara pernapasan pada orang dewasa lebih kurang 500 ml. Volume udara tidal orang dewasa pada pernapasan biasa kira-kira 500 ml. ketika menarik napas dalam-dalam maka volume udara yang dapat kita tarik mencapai 1500 ml. Udara ini dinamakan udara komplementer. Ketika kita

menarik napas sekuat-kuatnya, volume udara yang dapat diembuskan juga sekitar 1500 ml. Udara ini dinamakan udara suplementer. Meskipun telah mengeluarkan napas sekuat-kuatnya, tetapi masih ada sisa udara dalam paru-paru yang volumenya kira-kira 1500 mL. Udara sisa ini dinamakan udara residu. Jadi, Kapasitas paru-paru total = kapasitas vital + volume residu = 4500 ml/wanita dan 5500ml/pria.



e. Mekanisme Pernafasan Manusia

Pernafasan pada manusia dapat digolongkan menjadi 2, yaitu :

A. Pernafasan dada

Pada pernafasan dada otot yang berperan penting adalah otot antar tulang rusuk. Otot tulang rusuk dapat dibedakan menjadi dua, yaitu otot tulang rusuk luar yang berperan dalam mengangkat tulang-tulang rusuk dan tulang rusuk dalam yang berfungsi menurunkan atau mengembalikan tulang rusuk ke posisi semula. Bila otot antar tulang rusuk luar berkontraksi, maka tulang rusuk akan terangkat sehingga volume dada bertambah besar. Bertambah

besarnya akan menyebabkan tekanan dalam rongga dada lebih kecil dari pada tekanan rongga dada luar. Karena tekanan udara kecil pada rongga dada menyebabkan aliran udara mengalir dari luar tubuh dan masuk ke dalam tubuh, proses ini disebut proses 'inspirasi'. Sedangkan pada proses espirasi terjadi apabila kontraksi dari otot dalam, tulang rusuk kembali ke posisi semuladan menyebabkan tekanan udara didalam tubuh meningkat. Sehingga udara dalam paru-paru tertekan dalam rongga dada, dan aliran udara terdorong ke luar tubuh, proses ini disebut 'espirasi'.

B. Pernafasan perut

Pada pernafasan ini otot yang berperan aktif adalah otot diafragma dan otot dinding rongga perut. Bila otot diafragma berkontraksi, posisi diafragma akan mendatar. Hal itu menyebabkan volume rongga dada bertambah besar sehingga tekanan udaranya semakin kecil. Penurunan tekanan udara menyebabkan mengembangnya paru-paru, sehingga udara mengalir masuk ke paru-paru (inspirasi). Pernafasan adalah suatu proses yang terjadi secara otomatis walau dalam keadaan tertidur sekalipun karena sistem pernafasan dipengaruhi oleh susunan saraf otonom. Menurut tempat terjadinya pertukaran gas maka pernafasan dapat dibedakan atas 2 jenis, yaitu pernafasan luar dan pernafasan dalam. Pernafasan luar adalah pertukaran udara yang terjadi antara udara dalam alveolus dengan darah dalam kapiler, sedangkan pernafasan dalam adalah pernafasan yang terjadi antara darah dalam kapiler dengan sel-sel tubuh. Masuk keluarnya udara dalam paru-paru dipengaruhi

oleh perbedaan tekanan udara dalam rongga dada dengan tekanan udara di luar tubuh. Jika tekanan di luar rongga dada lebih besar maka udara akan masuk. Sebaliknya, apabila tekanan dalam rongga dada lebih besar maka udara akan keluar. Sehubungan dengan organ yang terlibat dalam pemasukkan udara (inspirasi) dan pengeluaran udara (ekspirasi) maka mekanisme pernapasan dibedakan atas dua macam, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Pernapasan dada dan perut terjadi secara bersamaan.

f. Volume Udara Pernafasan

Dalam keadaan normal, volume udara paru-paru manusia mencapai 4500 cc. Udara ini dikenal sebagai kapasitas total udara pernapasan manusia. Walaupun demikian, kapasitas vital udara yang digunakan dalam proses bernapas mencapai 3500 cc, yang 1000 cc merupakan sisa udara yang tidak dapat digunakan tetapi senantiasa mengisi bagian paru-paru sebagai residu atau udara sisa. Kapasitas vital adalah jumlah udara maksimum yang dapat dikeluarkan seseorang setelah mengisi paru-parunya secara maksimum. Dalam keadaan normal, kegiatan inspirasi dan ekspirasi atau menghirup dan menghembuskan udara dalam bernapas hanya menggunakan sekitar 500 cc volume udara pernapasan (kapasitas tidal = \pm 500 cc). Kapasitas tidal adalah jumlah udara yang keluar masuk paru-paru pada pernapasan normal. Dalam keadaan luar biasa, inspirasi maupun ekspirasi dalam menggunakan sekitar 1500 cc udara pernapasan (expiratory reserve volume = inspiratory reserve volume = 1500 cc). Lihat skema udara pernapasan berikut ini :

g. Gas-Gas Dalam Udara Pernapasan

Persentase gas utama pernapasan dalam udara yang keluar masuk paru-paru :

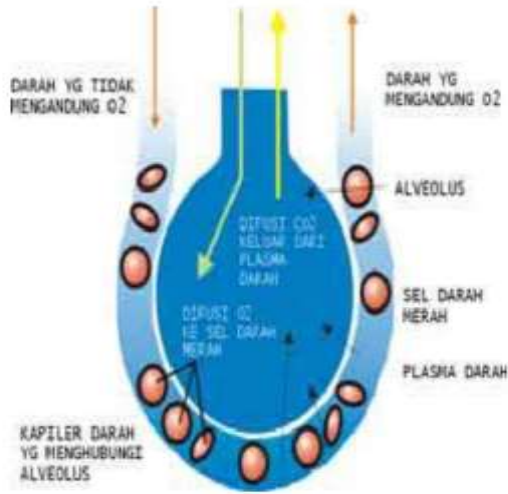
Gas	Udara luar sebelum masuk paru-paru (%)	Udara di alveoli (%)	Udara yang keluar dari paru-paru (%)
Nitrogen (N ₂)	79,01	80,7	79,6
Oksigen (O ₂)	20,95	13,8	16,4
Karbon dioksida (CO ₂)	0,04	5,5	4,0

Pertukaran udara berlangsung di dalam avelous dan pembuluh darah yang mengelilinginya. Gas oksigen dan karbon dioksida akan berdifusi melalui sel-sel yang menyusun dinding avelous dan kapiler darah. Udara aveolus mengandung zat oksigen yang lebih tinggi dan karbon dioksida lebih rendah dari pada gas di dalam darah pembuluh kapiler. Oleh karena itu molekul cenderung berpindah dari konsentrasi yang lebih tinggi ke rendah, maka oksigen berdifusi dari udara aveolus ke dalam darah, dan karbon dioksida akan berdifusi dari pembuluh darah ke avelous. Pengangkutan CO₂ oleh darah dapat dilaksanakan melalui 3 cara yaitu : (1) Karbondioksida larut dalam plasma dan membentuk asam karbonat dengan enzim anhidrase. (2) Karbondioksida terikat pada hemoglobin dalam bentuk karbomino hemoglobin (3) Karbondioksida terikat dalam gugus ion bikarbonat (HCO₂) melalui proses berantai pertukaran klorida.

h. Pertukaran O₂ dan CO₂ Dalam Pernafasan

Jumlah oksigen yang diambil melalui udara pernapasan tergantung pada kebutuhan dan hal tersebut biasanya dipengaruhi oleh jenis pekerjaan, ukuran tubuh, serta jumlah maupun jenis bahan makanan yang dimakan. Pekerja-pekerja berat termasuk atlet lebih banyak membutuhkan oksigen dibanding pekerja ringan. Demikian juga seseorang yang memiliki ukuran tubuh lebih besar dengan sendirinya membutuhkan oksigen lebih banyak. Selanjutnya, seseorang yang memiliki kebiasaan memakan lebih banyak daging akan membutuhkan lebih banyak oksigen daripada seorang vegetarian.

Dalam keadaan biasa, manusia membutuhkan sekitar 300 cc oksigen sehari (24 jam) atau sekitar 0,5 cc tiap menit. Kebutuhan tersebut berbanding lurus dengan volume udara inspirasi dan ekspirasi biasa kecuali dalam keadaan tertentu saat konsentrasi oksigen udara inspirasi berkurang atau karena sebab lain, misalnya konsentrasi hemoglobin darah berkurang. Oksigen yang dibutuhkan berdifusi masuk ke darah dalam kapiler darah yang menyelubungi alveolus. Selanjutnya, sebagian besar oksigen diikat oleh zat warna darah atau pigmen darah (hemoglobin) untuk diangkut ke sel-sel jaringan tubuh. Hemoglobin yang terdapat dalam butir darah merah atau eritrosit ini tersusun oleh senyawa hemin atau hematin yang mengandung unsur besi dan globin yang berupa protein.



Secara sederhana, pengikatan oksigen oleh hemoglobin dapat diperlihatkan menurut persamaan reaksi bolak-balik berikut ini :

Hb₄ + O₂ → 4 Hb O₂(oksihemoglobin) berwarna merah jernih

Reaksi di atas dipengaruhi oleh kadar O₂, kadar CO₂, tekanan O₂ (P O₂), perbedaan kadar O₂ dalam jaringan, dan kadar O₂ di udara. Proses difusi oksigen ke dalam arteri demikian juga difusi CO₂ dari arteri dipengaruhi oleh tekanan O₂ dalam udara inspirasi. Tekanan seluruh udara lingkungan sekitar 1 atmosfer atau 760 mm Hg, sedangkan tekanan O₂ di lingkungan sekitar 160 mm Hg. Tekanan oksigen di lingkungan lebih tinggi dari pada tekanan oksigen dalam alveolus paru-paru dan arteri yang hanya 104 mm Hg. Oleh karena itu oksigen dapat masuk ke paru-paru secara difusi. Dari paru-paru, O₂

akan mengalir lewat vena pulmonalis yang tekanan O₂ nya 104 mm; menuju ke jantung. Dari jantung O₂ mengalir lewat arteri sistemik yang tekanan O₂ nya 104 mm hg menuju ke jaringan tubuh yang tekanan O₂ nya 0 - 40 mm hg. Di jaringan, O₂ ini akan dipergunakan. Dari jaringan CO₂ akan mengalir lewat vena sistemik ke jantung. Tekanan CO₂ di jaringan di atas 45 mm hg, lebih tinggi dibandingkan vena sistemik yang hanya 45 mm Hg. Dari jantung, CO₂ mengalir lewat arteri pulmonalis yang tekanan O₂ nya sama yaitu 45 mm hg. Dari arteri pulmonalis CO₂ masuk ke paru-paru lalu dilepaskan ke udara bebas. Berapa minimal darah yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan oksigen pada jaringan? Setiap 100 mm³ darah dengan tekanan oksigen 100 mm Hg dapat mengangkut 19cc oksigen. Bila tekanan oksigen hanya 40 mm Hg maka hanya ada sekitar 12 cc oksigen yang bertahan dalam darah vena. Dengan demikian kemampuan hemoglobin untuk mengikat oksigen adalah 7 cc per 100 mm³ darah.

Pengangkutan sekitar 200 mm³ CO₂ keluar tubuh umumnya berlangsung menurut reaksi kimia berikut:

1. $O_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2CO_3$ (karbonat anhidrase)

Tiap liter darah hanya dapat melarutkan 4,3 cc CO₂ sehingga mempengaruhi pH darah menjadi 7,35 karena terbentuknya asam karbonat.

Pengangkutan CO₂ oleh darah dapat dilaksanakan melalui 3 Cara yakni sebagai berikut. Karbon dioksida larut dalam plasma, dan membentuk asam karbonat dengan enzim anhidrase (7% dari seluruh C

2. Karbon dioksida terikat pada hemoglobin dalam bentuk karbomino hemoglobin (23% dari seluruh CO₂).

3. Karbon dioksida terikat dalam gugus ion bikarbonat (HCO_3) melalui proses berantai pertukaran klorida (70% dari seluruh CO_2). Reaksinya adalah sebagai berikut. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
Gangguan terhadap pengangkutan CO_2 dapat mengakibatkan munculnya gejala asidosis karena turunnya kadar basa dalam darah. Hal tersebut dapat disebabkan karena keadaan Pneumoni. Sebaliknya.

i. Energi dan Pernafasan

Energi yang dihasilkan oleh proses pernapasan akan digunakan untuk membentuk molekul berenergi, yaitu ATP (Adenosin Tri Phospate). Selanjutnya, molekul ATP akan disimpan dalam sel dan merupakan sumber energy utama untuk aktivitas tubuh. ATP berasal dari perombakan senyawa organik seperti karbohidrat, protein dan lemak. Gula (glukosa) dari pemecahan karbohidrat dalam tubuh diubah terlebih dahulu menjadi senyawa fosfat yang dikatalisis oleh bantuan enzim glukokinase. Selanjutnya senyawa fosfat diubah menjadi asam piruvat dan akhirnya dibebaskan dalam bentuk H_2O dan CO_2 sebagai hasil samping oksidasi tersebut. Proses respirasi sel dari bahan glukosa secara garis besar, meliputi tiga tahapan, yaitu proses glikosis, siklus Krebs, dan transfer elektron. Pada pekerja berat atau para atlet yang beraktivitas tinggi, pembentukan energy dapat dilakukan secara anaerobic. Hal ini disebabkan bila tubuh kekurangan suplai oksigen maka akan terjadi proses perombakan asam piruvat menjadi asam laktat yang akan membentuk 2mol ATP.

j. Frekuensi Pernafasan

Jumlah udara yang keluar masuk ke paru-paru setiap kali bernapas disebut sebagai frekuensi pernapasan. Pada umumnya, frekuensi pernapasan manusia setiap menitnya sebanyak 15-18 kali. Cepat atau lambatnya frekuensi pernapasan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya :

- Usia. Semakin bertambahnya usia seseorang akan semakin rendah frekuensi pernapasannya. Hal ini berhubungan dengan energi yang dibutuhkan.
- Jenis kelamin. Pada umumnya pria memiliki frekuensi pernapasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Kebutuhan akan oksigen serta produksi karbondioksida pada pria lebih tinggi dibandingkan wanita.
- Suhu tubuh. Semakin tinggi suhu tubuh seseorang maka akan semakin cepat frekuensi pernapasannya, hal ini berhubungan dengan peningkatan proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh.
- Posisi atau kedudukan tubuh. Frekuensi pernapasan ketika sedang duduk akan berbeda dibandingkan dengan ketika sedang berjongkok atau berdiri. Hal ini berhubungan erat dengan energi yang dibutuhkan oleh organ tubuh sebagai tumpuan berat tubuh.
- Aktivitas. Seseorang yang aktivitas fisiknya tinggi seperti olahragawan akan membutuhkan lebih banyak energi daripada orang yang diam atau santai, oleh karena itu, frekuensi pernapasan orang tersebut juga lebih tinggi. Gerakan dan frekuensi pernapasan diatur oleh pusat pernapasan yang terdapat di otak. Selain itu, frekuensi pernapasan distimulus oleh konsentrasi karbondioksida (CO₂) dalam darah.

k. Gangguan Pada Sistem Respirasi

Sistem pernapasan manusia yang terdiri atas beberapa organ dapat mengalami gangguan. Gangguan ini biasanya berupa kelainan atau penyakit. Penyakit atau kelainan yang menyerang sistem pernapasan ini dapat menyebabkannya proses pernapasan. Berikut adalah beberapa contoh gangguan pada system pernapasan manusia.

1. Emfisema, merupakan penyakit pada paru-paru. Paruparu mengalami pembengkakan karena pembuluh darah nya kemasukan udara.
2. Asma, merupakan kelainan penyumbatan saluran pernapasan yang disebabkan oleh alergi, seperti debu,bulu, ataupun rambut. Kelainan ini dapat diturunkan. Kelainan ini juga dapat kambuh jika suhu lingkungan.
3. Tuberkulosis (TBC), merupakan penyakit paru-paru yang disebabkan oleh Mycobacterium tuberculosis. Bakteri tersebut menimbulkan bintilbintil pada dinding alveolus. Jika penyakit ini menyerang dan dibiarkan semakin luas,dapat menyebabkan sel-sel paru-paru mati. Akibatnya paruparu akan kuncup atau mengecil. Hal ttersebut menyebabkan para penderita TBC napasnya sering terengah-engah.
4. Infuenza (flu), merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus infuenza. Penyakit ini timbul dengan gejala bersin-bersin, demam, dan pilek
5. Kanker paru-paru. Penyakit ini merupakan salah satu paling berbahaya. Selsel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali. Penyakit ini lamakelamaan dapat menyerang seluruh tubuh. Salah satu pemicu kanker paruparu adalah kebiasaan merokok. Merokok

dapat memicu terjadinya kanker paru-paru dan kerusakan paru-paru.

6. Merokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran pernapasan dan jaringan paru-paru. Misalnya, sel mukosa membesar (disebut hipertrofi) dan kelenjar mukus bertambah banyak (disebut hiperplasia). Dapat pula terjadi radang ringan, penyempitan saluran pernapasan akibat bertambahnya sel sel dan penumpukan lendir, dan kerusakan alveoli. Perubahan anatomi saluran pernapasan menyebabkan fungsi paru-paru terganggu

4. Sistem Persyarafan

Pada ibu hamil akan ditemukan rasa sering kesemutan atau acroestesia pada ekstremitas disebabkan postur tubuh ibu yang membungkung. Oedema pada trimester III edema menekan saraf perifer bawah ligament carpal pergelangan tangan menimbulkan carpal turner sindrom yang ditandai dengan parestisia dan nyeri pada tangan yang menyebar ke siku. Pada bayi, system saraf (otak dan struktur-struktur lain seperti tulang belakang muncul pada minggu ke-4 sewaktu saraf mulai berkembang. Pada minggu ke-6 kehamilan divisi utama dari system saraf pusat mulai terbentuk. Divisi ini terdiri atas otak depan,otak tengah,otak belakang dan saraf tulang belakang. Pada minggu ke-7 otak depan tebagi menjadi dua hemisfer yang akan menjadi dua hemisfer otak disebut hemisfer serebra.

Sistem saraf merupakan struktur pusat pengaturan yang tersusun oleh milyaran sel-sel neuron yang berorganisasi dengan berbagai macam jaringan (Carlsson dkk, 2000). Sistem saraf terbagi menjadi dua tipe sel, yaitu neuron dan neuroglia. Neuron merupakan stuktur dasar dan unit fungsional pada

sistem saraf (Fox, 2004).

Sel neuroglia merupakan sel penunjang tambahan neuron yang berfungsi sebagai jaringan ikat dan mampu menjalani mitosis yang mendukung proses proliferasi pada sel saraf otak (Sloane, 2003).

Proliferasi diperlukan dalam kondisi kultur untuk mengetahui metabolisme yang terjadi dalam sel seperti siklus pertumbuhan, respon sel terhadap antioksidan dan paparan zat toksik yang menyebabkan kerusakan pada sel. Kondisi kultur pada dasarnya memerlukan media dengan komponen pertumbuhan yang lengkap untuk mendukung kelangsungan hidup sel, tetapi komponen tersebut belum mampu untuk menjaga keseimbangan metabolisme pada sel terutama dari paparan zat toksik, sehingga diperlukan penyeimbang berupa antioksidan. Vitamin E (α -tokoferol) merupakan antioksidan yang melindungi membran sel dari proses oksidasi dan mempunyai kemampuan untuk mengurangi adanya suatu senyawa yang tidak seimbang dalam sel menjadi metabolit yang seimbang dengan cara memindahkan hidrogen fenolat yang ada pada atom karbon ke-6 cincin kromanol kepada radikal peroksil dari asam lemak tak jenuh ganda (Kumala, 1996).

Shirpoor et al., (2009) melaporkan bahwa vitamin E mampu melindungi perkembangan hippocampal dan cerebellum tikus yang diinduksi etanol. Penelitian lain oleh Then (2009) menunjukkan bahwa vitamin E dengan konsentrasi 10 μ M mampu meningkatkan viabilitas dan mengurangi apoptosis sebesar 40% pada sel kultur primer neuron tikus setelah dipapar H₂O₂ (Hidrogen peroksida) dengan konsentrasi 100 μ M. Berdasarkan penelitian tersebut, vitamin E diketahui mampu meningkatkan viabilitas dan mengurangi kerusakan sel saraf otak yang terjadi karena paparan zat toksik.

Sel saraf otak dalam kultur membutuhkan vitamin E untuk penyeimbang dari adanya zat toksik. Sebagaimana dijelaskan dalam firman Allah Swt. Alqur'an surat al-Mulk ayat 3 yang menjelaskan bahwa Allah Swt. menciptakan segala sesuatu dengan keadaan seimbang. Yang artinya :

“Kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, Adakah kamu Lihat sesuatu yang tidak seimbang?” (Qs. al-Mulk : 3).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah Swt. menciptakan segala sesuatu dengan seimbang. Keseimbangan tersebut juga harus dipenuhi oleh sel saraf otak dalam kondisi kultur terutama dari adanya paparan zat toksik seperti etanol, sehingga sel saraf otak tersebut mampu bertahan hidup dan berproliferasi. Etanol merupakan senyawa kimia yang termasuk golongan alkohol primer (C_2H_5OH) yang mampu memproduksi sejumlah radikal bebas dengan kadar yang tinggi, metabolisme etanol bekerja langsung di dalam sel dan menyebabkan kondisi kultur sel menjadi tidak seimbang.

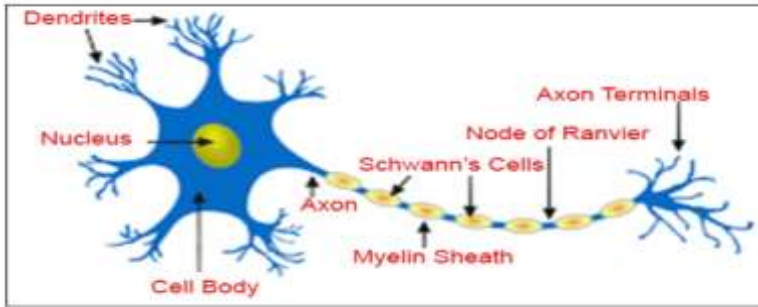
Permasalahannya saat ini, etanol tersebut banyak digunakan sebagai bahan campuran dalam minuman dengan kadar tertentu dan jika dikonsumsi secara berlebihan maka keberadaan senyawa kimia tersebut dapat menjadi toksik yang berpotensi menyebabkan gangguan pada sistem koordinasi. Hasil penelitian Davies dan Vernadakis (1984), menjelaskan bahwa paparan etanol dengan konsentrasi 1%-2% dapat menghambat proliferasi sel glia khususnya astrosit pada tikus. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penelitian mengenai pengaruh vitamin E (α -tokoferol) perlu dilakukan untuk meningkatkan proliferasi sel saraf otak dari paparan etanol.

Sistem saraf merupakan suatu kombinasi-kombinasi sinyal listrik dan kimiawi yang dapat membuat sel-sel saraf (neuron) mampu berkomunikasi antara satu sama lain. Sistem saraf terdiri dari jutaan sel saraf yang sering disebut dengan neuron. Neuron dikhususkan untuk menghantarkan dan mengirimkan pesan (impuls) yang berupa rangsangan atau tanggapan. Setiap satu sel saraf (neuron) terdiri atas bagian utama berupa badan sel saraf, dendrit, dan akson.

Neuron terdiri atas dan fungsinya :

- Dendrit :Fungsinya untuk menerima rangsangan /impuls dari lingkungan / sel saraf lainnya.
- Badan sel :Fungsinya menerima rangsangan dari dendrit dan meruskan ke akson
- Neurit (akson): Fungsinya membawa rangsangan dari badan sel ke ke neuron lain.

Jaringan saraf tersebar di seluruh tubuh sebagai jaringan komunikasi yang terintegrasi. Secara anatomis, susunan saraf dibagi dalam susunan saraf pusat (SSP), yang terdiri atas otak dan medula spinalis; dan susunan saraf tepi, yang terdiri atas serabut saraf dan kumpulan kecil sel-sel saraf yang disebut ganglia saraf. Secara struktural, jaringan saraf terdiri atas dua jenis sel: sel saraf atau neuron, yang umumnya memiliki banyak cabang panjang; dan beberapa jenis sel glia, yang memiliki cabang-cabang pendek, menyangga dan melindungi neuron, dan ikut serta dalam aktivasi saraf, nutrisi saraf, dan proses pertahanan susunan saraf. Untuk lebih memahami jaringan saraf, perhatikan gambar sel neuron dibawah ini.



Struktur Neuron

Sel neuron terdiri atas beberapa bagian, yaitu:

- Dendrit, yaitu penjurusan ke arah luar badan sel yang berperan sebagai penerima sinyal/impuls.
- Badan sel, yaitu bagian utama neuron yang memiliki inti sel.
- Akson (neurit), yaitu penjurusan badan sel yang berfungsi mengirimkan sinyal/impuls.
- Pada akson terdapat:
 - Selubung Mielin, yaitu bagian sel yang membungkus akson.
 - Selubung Mielin terdiri atas sel-sel Schwan
 - Terminal akson, yaitu tempat bertemunya sel saraf dengan sel saraf lainnya.
 - Pada terminal akson ini terdapat sinaps, yaitu pertemuan antara dua terminal akson.
 - Di sinaps ada cairan yang disebut neurotransmitter.
 - Neurotransmitter berfungsi menghantarkan sinyal dari terminal akson yang satu ke terminal akson lainnya.

Setelah mempelajari struktur neuron, Anda lebih memahami bahwa jaringan saraf merupakan jaringan yang berfungsi untuk menghantarkan impuls saraf ke pusat saraf maupun ke efektor. Agar Anda lebih

memahami fungsi dari jaringan saraf tersebut perhatikan animasi penjalaran impuls pada jaringan saraf berikut ini.

- Sel-sel saraf (neuron) berkumpul menjadi satu disebut jaringan saraf
- Jaringan saraf berfungsi untuk mengirimkan sinyal/impuls dari dan ke otak.
- Sinyal yang dikirimkan yaitu rangsangan yang telah ditangkap oleh alat indera (reseptor) dalam bentuk arus listrik yang disebut impuls.
- Impuls akan mengalir disepanjang neuron dari neuron yang satu ke neuron yang lain
- Arah impuls selalu mengalir dari dendrit hingga ke akson
- Dendrit adalah bagian neuron yang berfungsi menangkap rangsangan dalam bentuk impuls dan menghantarkannya ke akson.
- Akson adalah bagian neuron yang berfungsi menghantarkan impuls dari akson ke sel neuron yang lain menuju saraf pusat yang nanti akan direspon menjadi suatu gerakan

1. Sistem Saraf Pusat

Sistem saraf pusat meliputi otak dan sumsum tulang belakang. Otak merupakan pusat koordinasi dalam tubuh, yang terletak di dalam tulang tengkorak dan diselubungi oleh jaringan yang disebut selaput meninges. Selaput meninges dibedakan menjadi tiga, yaitu lapisan keluar yang melekat pada tulang (duramater), lapisan tengah yang berbentuk saraf laba-laba (arachnoid), dan lapisan dalam yang melekat pada permukaan otak (piamater). Terdiri dari otak besar (serebrum), Kotak kecil (serebelum) dan medula spinalis, yang terletak di dalam rongga kranium dan kanalis vertebralis. Sumsum tulang

belakang merupakan bagian dari sistem saraf pusat yang berada didalam ruas-ruas tulang belakang.

2. Sistem Saraf Perifer

Sistem saraf perifer merupakan sistem saraf yang menghubungkan semua bagian tubuh dengan sistem saraf pusat. Sistem ini terdiri dari jaringan saraf yang berada di bagian luar otak dan medulla spinalis (sumsum tulang belakang) seperti daerah kulit, dan indra lainnya. Sistem ini juga mencakup saraf kranial yang berasal dari otak, saraf spinal yang berasal dari medulla spinalis, ganglia, reseptor sensorik yang berhubungan, dan sistem saraf otonom yang mempunyai dua divisi utama : sistem saraf simpatis (torakolumnar) dan parasimpatis (kraniosakral).

BAB 6

EVIDENCE BASED DALAM PRAKTIK KEHAMILAN

A. PENDAHULUAN

Deskripsi BAB

Bab ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk dapat menguasai tentang Evidence Based dalam praktik kehamilan. Mahasiswa memiliki kompetensi untuk memberikan pelayanan asuhan kebidanan yang tepat dan efisien pada Kehamilan sehingga mahasiswa mampu menguasai teori tentang Evidence Based. Dengan menguasai Bab ini mahasiswa dapat menjelaskan evidence based dalam praktik kehamilan.

TUJUAN DAN SASARAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, mahasiswa mampu

1. Menjelaskan tentang Evidence Based dalam Praktik Kehamilan
2. Menjelaskan tentang Manfaat Evidence Based
3. Menjelaskan tentang Intervensi Nutrisi
4. Menjelaskan tentang Penilaian Kondisi Ibu dan Janin
5. Menjelaskan tentang Tindakan Pencegahan
6. Menjelaskan Intervensi dalam gejala Psikologis umum
7. Menjelaskan tentang Intervensi sistem kesehatan untuk meningkatkan fungsi dan kualitas ANC

KOMPETENSI KHUSUS

Kompetensi khusus yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa adalah memiliki sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan dalam capaian

pembelajaran sebagai pemberi pelayanan kebidanan bagian Asuhan Kehamilan, *communicator*, serta mitra perempuan. Memberikan Asuhan Kebidanan dan pelayanan kebidanan yang tepat sasaran, berhasil guna dan efisien dan mampu mendeteksi secara dini jika ditemukan adanya kelainan-kelainan dari proses pembentukan hasil konsepsi selama terjadinya kehamilan.

B. EVIDENCE BASED DALAM PRAKTIK KEHAMILAN

Evidence based adalah penggunaan bukti muktakhir terbaik yang telah ada dan secara sungguh-sungguh, eksplisit, serta bijaksana untuk mengambil keputusan dalam menangani pasien, agar dapat memberikan asuhan kehamilan yang berkualitas .

Evidence based adalah proses sistematis untuk mencari, menilai dan menggunakan hasil penelitian sebagai dasar untuk pengambilan keputusan klinis. Jadi pengertian Evidence Base-Midwifery dapat disimpulkan sebagai asuhan kebidanan berdasarkan bukti penelitian yang telah teruji menurut metodologi ilmiah yang sistematis.

C. MANFAAT EVIDENCE BASED

1. Manfaat yang dapat diperoleh dari pemanfaatan Evidence Base antara lain:
2. Keamanan bagi nakes karena intervensi yang dilakukan berdasarkan bukti ilmiah
3. Meningkatkan kompetensi (kognitif)
4. Memenuhi tuntutan dan kewajiban sebagai profesional dalam memberikan asuhan yang bermutu
5. Memenuhi kepuasan pelanggan yang mana dalam asuhan kebidanan klien mengharapkan asuhan yang

benar, sesuai dengan bukti dan teori serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

Dalam pengambilan suatu keputusan tidak cukup didasarkan pada institusi, pengalaman klinik yang tidak sistematis, dan patofisiologis saja, tetapi lebih merupakan suatu penemuan pada pembuktian dari penelitian - penelitian klinik. Asuhan kehamilan/antenatal yang terbukti efektif adalah sebagai berikut.

- 1) Asuhan diberikan oleh petugas yang terampil dan bereksperimen .
- 2) Bidan melakukan upaya promotif (mempromosikan kesehatan) dan preventif (pencegahan penyakit), seperti : memanfaatkan tetanus toksoid , memberikan suplemen nutrisi, menghindari minum alkohol, dan merokok.
- 3) Menghadapi persiapan dan menghadapi komplikasi .
- 4) Mendeteksi penyakit yang diderita dan penatalaksanaannya, seperti: HIV/AIDS, sifilis, tuberkulosis, penyakit medis lain yang diderita seperti hipertensi, diabetes.
- 5) Deteksi komplikasi dan penatalaksanaannya.

Saat ini, asuhan yang diberikan kepada klien lebih ditekankan pada deteksi penyakit bukan pendekatan risiko.

Pendekatan faktor risiko bukan merupakan strategi yang efektif dan efisien untuk menurunkan angka mortalitas ibu . Faktor risiko terbukti tidak dapat memperkirakan penilaian dan biasanya faktor risiko bukan penyebab langsung terjadinya komplikasi .

Telah terbukti bahwa mortalitas ibu relatif rendah pada populasi yang berisiko (semua wanita usia pinggiran kota / WUS) . Faktor risiko bukan merupakan Indikator yang baik ,

yakni para ibu mungkin akan mengalami komplikasi. Ibu yang mengalami komplikasi adalah yang dianggap "berisiko rendah dan sebaliknya, sebagian besar yang dianggap" berisiko tinggi melahirkan bayinya tanpa mengalami komplikasi.

Permasalahan yang mungkin timbul dengan pendekatan risiko antara lain sebagai berikut.

- 1) Memiliki nilai prediksi yang buruk tidak bisa membedakan akan mengalami komplikasi dengan yang tidak.
- 2) Keamanan palsu, banyak ibu yang dimasukkan dalam kelompok "risiko rendah" mengalami komplikasi, tetapi tidak pernah diberitahu tentang bagaimana cara mendeteksi atau cara penanganan awal komplikasi tersebut.
- 3) Menggunakan sumber daya yang jarang didapat. Banyaknya ibu yang masuk ke dalam kelompok "berisiko tinggi ternyata tidak mengalami komplikasi tetapi memakai sumber daya yang jarang didapat.
- 4) Sumber daya yang dialihkan jauh dari perbaikan pelayanan untuk semua ibu.

Pelajaran yang dapat diambil dari risiko antara lain sebagai berikut :

- 1) Setiap wanita hamil berpotensi mengalami komplikasi dan harus mempunyai akses terhadap asuhan ibu bersalin yang aman dan berkualitas.
- 2) Tidak ada penapisan yang bisa membedakan wanita mana yang akan membutuhkan kegawatdaruratan dan mana yang tidak memerlukan asuhan tersebut.
- 3) Bahkan wanita berisiko rendahpun dapat mengalami komplikasi.

Asuhan-asuhan kehamilan yang tidak direkomendasikan oleh MNH adalah melakukan penilaian pemeriksaan secara rutin pada :

- 1) Tinggi badan, ibu yang tidak sedang dalam masa pertumbuhan, sedang tidak akan berubah tinggi sehingga tidak perlu dilakukan pengukuran secara rutin.
- 2) Edema pergelangan kaki, tidak dapat dijadikan indikator utama dalam penentuan diagnosis pre-eklampsia dan eklampsia.
- 3) Penentuan posisi janin pada usia kehamilan kurang dari 36 minggu.

Sementara itu, asuhan kehamilan yang direkomendasikan oleh MNH adalah sebagai berikut.

- 1) Asuhan yang berfokus pada kualitas dan bukan kuantitas kunjungan.
- 2) Kunjungan yang ditujukan pada / oleh petugas kesehatan yang terampil.
- 3) Persiapan kelahiran termasuk kesiapan menghadapi komplikasi.

a. Mempersiapkan kelahiran normal

- 1) Petugas kesehatan yang terampil.
- 2) Di mana tempat / fasilitas ibu akan melahirkan.
- 3) Persiapan keuangan.
- 4) Persiapan nutrisi.
- 5) perlengkapan ibu dan untuk kelahiran bayi .

b. Kesiapan menghadapi komplikasi.

- 1) Deteksi dini terhadap komplikasi.
- 2) Memutuskan siapa yang akan menjadi pengganti jika pengambil keputusan utama sedang berhalangan.
- 3) Dana kegawatdaruratan.

- 4) Komunikasi.
 - 5) Transportasi yang aman digunakan bila terjadi komplikasi.
 - 6) Donor darah bila ibu memerlukan tranfusi.
- c. Konseling yang dapat diberikan kepada ibu meliputi hal berikut.**
- 1) Tanda - tanda bahaya kehamilan.
 - 2) Nutrisi yang diperlukan ibu hamil.
 - 3) Rencana kontrasepsi / keluarga berencana.
 - 4) Pemberian ASI eksklusif.
 - 5) HIV dan penularannya dari ibu ke anak.
- d. Pencegahan**
- 1) Untuk semua wanita hamil diberikan imunisasi tetanus toksoid dan suplementasi zat besi dan folat.
 - 2) Pada populasi tertentu, pengobatan preventif malaria secara berkala, pengobatan cacing tambang secara rutin, suplementasi yodium, suplementasi vitamin A.
 - 3) Pendeteksian dan penatalaksanaan penyakit dan kondisi yang diderita yaitu konsultasi HIV dan pengujian secara sukarela, infeksi menular seksual (IMS), termasuk sifilis, tuberkulosis, serta malaria.
 - 4) Deteksi dan penatalaksanaan komplikasi yaitu anemia berat, perdarahan vagina, pre - eklampsia atau eklampsia , dan malpresentasi setelah 36 minggu
- e. Manfaat Evidence Based Midwifery dalam Praktik Kebidanan**
- Praktik berdasarkan penelitian merupakan penggunaan yang sistematis, ilmiah dan eksplisit dari penelitian terbaik saat ini dalam pengambilan keputusan tentang asuhan pasien secara individu. Hal ini menghasilkan asuhan yang efektif dan tidak selalu melakukan

intervensi. Kajian ulang intervensi secara historis memunculkan asumsi bahwa sebagian besar komplikasi obstetri yang mengancam jiwa bisa diprediksi atau dicegah. Intervensi harus dilaksanakan atas dasar indikasi yang spesifik, bukan sebagai rutinitas sebab test-test rutin, obat, atau prosedur lain pada kehamilan dapat membahayakan ibu maupun janin. Bidan yang terampil harus tahu kapan ia harus melakukan sesuatu dan intervensi yang dilakukannya haruslah aman berdasarkan bukti ilmiah.

Asuhan yang dilakukan dituntut tanggap terhadap fakta yang terjadi, menyesuaikan dengan keadaan atau kondisi pasien dengan mengutamakan keselamatan dan kesehatan pasien dengan mengikuti prosedur yang sesuai dengan evidence based asuhan kebidanan, yang tentu saja berdasar kepada hal-hal yang sudah dibahas sebelumnya, yaitu: standar asuhan kebidanan, standar pelayanan kebidanan, kewenangan bidan komunitas, fungsi utama bidan bagi masyarakat. Fungsi utama profesi kebidanan. ruang lingkup asuhan yang diberikan. Dengan pelaksanaan praktik asuhan kebidanan yang berdasarkan evidence based tersebut tentu saja bermanfaat membantu mengurangi angka kematian ibu hamil dan risiko yang di alami selama persalinan bagi ibu dan bayi serta bermanfaat juga untuk memperbaiki keadaan kesehatan masyarakat.

f. Kategori Evidence Based Menurut World Health Organization (WHO)

Menurut WHO, Evidence based terbagi sebagai berikut:

1. Evidence-based Medicine adalah pemberian informasi obat-obatan berdasarkan bukti dari penelitian yang bisa dipertanggungjawabkan. Temuan obat baru yang dapat saja segera ditarik dan peredaran hanya dalam waktu beberapa bulan setelah obat tersebut dipasarkan, karena di populasi terbukti memberikan efek samping yang berat pada sebagian penggunanya.
2. Evidence-based Policy adalah satu sistem peningkatan mutu pelayanan kesehatan dan kedokteran (Clinical Governance): suatu tantangan profesi kesehatan dan kedokteran di masa mendatang.
3. Evidence based Midwifery adalah pemberian informasi kebidanan berdasarkan bukti dari penelitian yang bisa dipertanggungjawabkan
4. Evidence based report adalah merupakan bentuk penulisan laporan kasus yang baru berkembang, memperlihatkan bagaimana hasil penelitian dapat diterapkan pada semua tahapan penatalaksanaan pasien.

g. Evidence Based Midwifery (Practice)

Evidence Based Midwifery didirikan oleh RCM dalam rangka untuk membantu mengembangkan kuat profesional dan ilmiah dasar untuk pertumbuhan tubuh bidan berorientasi akademis. RCM Bidan Jurnal telah dipublikasikan dalam satu bentuk sejak 1887 (Rivers, 1987), dan telah lama berisi bukti yang telah menyumbang untuk kebidanan pengetahuan dan praktik. Pada awal abad ini, peningkatan jumlah bidan terlibat

dalam penelitian. dan dalam membuka kedua atas dan mengeksploitasi baru kesempatan untuk kemajuan akademik. Sebuah kebutuhan yang berkembang diakui untuk platform untuk yang paling ketat dilakukan dan melaporkan penelitian. Ada juga keinginan untuk ini ditulis oleh dan untuk bidan. EBM secara resmi diluncurkan sebagai jurnal mandiri untuk penelitian murni bukti pada konferensi tahunan di RCM Harrogate, Inggris pada tahun 2003 (Hemmings et al, 2003). Itu dirancang untuk membantu bidan dalam mendorong maju yang terikat pengetahuan kebidanan dengan tujuan utama meningkatkan perawatan untuk ibu dan bayi' (Silverton, 2003).

EBM mengakui nilai yang berbeda jenis bukti harus berkontribusi pada praktik dan profesi kebidanan berorientasi komunitas. Jurnal kualitatif mencakup aktif serta sebagai penelitian kuantitatif, analisis filosofis dan konsep serta tinjauan pustaka terstruktur, tujuan sistematis, kohort studi, terstruktur, logis dan transparan, sehingga bidan benar dapat menilai arti dan implikasi untuk praktik, pendidikan dan penelitian lebih lanjut.

Menurut sackett et al. Evidence-based (EB) adalah suatu pendekatan medik yang didasarkan pada bukti-bukti ilmiah terkini untuk kepentingan pelayanan kesehatan penderita. Dengan demikian, dalam praktiknya, EB memadukan antara kemampuan dan pengalaman klinik dengan bukti-bukti ilmiah terkini yang paling dapat dipercaya. Pengertian lain dari evidence based adalah proses yang digunakan secara sistematis untuk menemukan, menelaah/me-review, dan memanfaatkan hasil-hasil studi sebagai dasar dari pengambilan

keputusan klinik. Jadi secara lebih rincinya lagi, EB merupakan keterpaduan antara:

1. Bukti-bukti ilmiah, yang berasal dari studi yang terpercaya (best research evidence)
2. Keahlian klinis (clinical expertise)
3. Nilai-nilai yang ada pada masyarakat (patient values).

Publikasi ilmiah adalah suatu publikasian hasil penelitian atau sebuah hasil pemikiran yang telah ditelaah dan disetujui dengan beberapa pertimbangan baik dari accountable aspek metodologi maupun accountable aspek ilmiah yang berupa jurnal, artikel, e-book atau buku yang diakui.

Penggunaan kebijakan dari bukti terbaik yang tersedia sehingga tenaga kesehatan (Bidan) dan pasien mencapai keputusan yang terbaik, mengambil data yang diperlukan dan pada akhirnya dapat menilai pasien secara menyeluruh dalam memberikan pelayanan kehamilan.

Praktik kebidanan sekarang lebih didasarkan pada bukti ilmiah hasil penelitian dan pengalaman praktik terbaik dari para praktisi dari seluruh penjuru dunia. Rutinitas yang tidak terbukti manfaatnya kini tidak dianjurkan lagi.

h. Bukti Klinis Pada Pelayanan Kehamilan

1. Fokus lama ANC:
2. Mengumpulkan data dalam upaya mengidentifikasi ibuyang berisiko tinggi dan merujuknya untuk mendapatkan asuhan khusus. 2. Temuan-temuan fisik (TB, BB, ukuran pelvik, edema kaki, posisi & presentasi janin di bawah usia 36 minggu dsb) yang memperkirakan kategori risiko ibu.

3. Pengajaran / pendidikan kesehatan yang ditujukan untuk mencegah risiko/komplikasi.

Pendekatan risiko mempunyai prediksi yang buruk karena kita tidak bisa membedakan ibu yang akan mengalami komplikasi dan yang tidak. Banyak ibu yang digolongkan dalam kelompok risiko tinggi tidak pernah mengalami komplikasi, sementara mereka telah memakai sumber daya yang cukup mahal dan jarang didapat. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian asuhan khusus pada ibu yang tergolong dalam kategori risiko tinggi terbukti tidak dapat mengurangi komplikasi yang terjadi.

Sementara, bagi ibu hamil kelompok risiko rendah:

1. Tidak diberi pengetahuan tentang Resti
2. Tidak dipersiapkan mengatasi kegawatdaruratan obstetri
3. Memberikan keamanan palsu sebab banyak ibu yang tergolong kelompok risiko rendah mengalami komplikasi tetapi tidak pernah diberitahu bagaimana cara mengetahui dan apa yang dapat dilakukannya
4. Pelajaran yang dapat diambil dari pendekatan risiko: adalah bahwa setiap bumil berisiko mengalami komplikasi yang sangat tidak bisa diprediksi sehingga setiap bumil
5. Harus mempunyai akses asuhan kehamilan dan persalinan yang berkualitas

Karenanya fokus ANC perlu diperbarui (*refocused*) agar asuhan kehamilan lebih efektif dan dapat dijangkau oleh setiap wanita hamil.

i. Tahap persiapan pemeriksaan Leopold:

- a. Ibu tidur telentang dengan kepala lebih tinggi.
- b. Kedudukan tangan pada saat pemeriksaan dapat diatas kepala atau membujur di samping badan.
- c. Kaki ditekuk sedikit sehingga dinding perut lemas.
- d. Bagian perut klien dibuka seperlunya.
- e. Pemeriksa menghadap ke muka penderita saat melakukan pemeriksaan Leopold I-III. sedangkan pada saat melakukan pemeriksaan Leopold IV pemeriksa menghadap kearah kaki.

Sedangkan untuk tahap pemeriksaan Leopold adalah:

a) Leopold I

Kedua telapak tangan pada fundus uteri untuk menentukan tinggi fundus uteri, sehingga perkiraan usia kehamilan dapat disesuaikan dengan tanggal haid terakhir.

Bagian apa yang terletak di fundus uteri. Pada letak membujur sungsang, kepala bulat, keras dan melenting pada goyangan; pada letak kepala akan teraba bokong pada fundus: tidak keras tak melenting, dan tidak bulat; pada letak lintang. fundus uteri tidak diisi oleh bagian janin.

b) Leopold II

Kemudian kedua telapak tangan diturunkan menelusuri tepi uterus untuk menetapkan bagian apa yang terletak di bagian samping. Letak membujur dapat ditetapkan punggung anak, yang teraba rata dengan tulang iga seperti papan cuci. Pada letak lintang dapat ditetapkan dimana kepala janin.

c) Leopold III

Menetapkan bagian apa yang terdapat di atas pubis. Kepala akan teraba bulat dan keras sedangkan bokong teraba tidak keras dan tidak bulat. Pada letak lintang pubis akan kosong.

d) Leopold IV

Pada pemeriksaan Leopold IV, pemeriksa menghadap ke arah kaki ibu untuk menetapkan bagian terendah janin sudah masuk ke PAP. Bagian terendah masuk PAP telah melampaui lingkaran besarnya, maka tangan yang melakukan pemeriksaan divergen, belum masuk PAP maka tangan pemeriksa konvergen.

Periksaan Tambahan

Pemeriksaan tambahan meliputi periksaan dengan USG, foto abdomen, dan pemeriksaan laboratorium (Manuaba,2009; h 80)ASUHAN PADA KEHAMILAN (K1, 2, 3, 4)

j. Pengertian Antenatal Care

Prenatal care (PNC) atau Antenatal Care (ANC) adalah kata yang sama dan memiliki pengertian yang sama. Antenatal care atau prenatal care berasal dari bahasa Yunani yang artinya ante = di muka, pre = sebelum, sedangkan natal dari kata natus yang berarti persalinan. Bahasa yang biasa digunakan yaitu kata pelayanan antenatal (Astuti et al., 2016). Pengertian antenatal care menurut Depkes RI tahun 2008, ANC adalah kunjungan ibu hamil dan tenaga kesehatan untuk mendapatkan pelayanan ANC SESUAI standar yang telah ditetapkan. Dalam hal ini yang dimaksud dengan kunjungan bukan hanya ibu hamil yang berkunjung ke fasilitas pelayanan, tetapi setiap ibu hamil yang kontak dengan tenaga

kesehatan, baik posyandu, ruang bersalin di pedesaan maupun kunjungan rumah ibu hamil, tidak memberikan pelayanan ANC. Memenuhi kriteria dapat dianggap sebagai mengunjungi wanita hamil.

Di era tahun 2016, pada era tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), angka kesakitan terkait kehamilan yang dapat dicegah dan kematian masih sangat tinggi. Sementara kemajuan substansional telah dibuat, Negara-negara perlu mengkonsolidasikan dan meningkatkan kemajuan ini, dan untuk memperluas agenda mereka melampaui kelangsungan hidup, dengan dimaksud untuk memaksimalkan kesehatan dan potensi populasi mereka. World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa di seluruh negara terdapat wanita hamil dan melahirkan mendapat perawatan dan pelayanan yang berkualitas sampai masa nifas. Dalam kontinum asuhan kesehatan reproduksi, perawatan antenatal (ANC) menyediakan tempat-tempat asuhan kesehatan yang penting, termasuk promkes, skrining dan diagnosis, serta pencegahan penyakit. Telah ditetapkan bahwa dengan menerapkan tepat waktu dan praktik berbasis bukti, ANC dapat mengurangi tingkat mordibitas dan mortalitas. Yang terpenting, ANC juga memberikan kesempatan untuk berkomunikasi dengan memberikan dukungan kepada perempuan, keluarga, serta masyarakat pada saat keadaan darurat selama siklus kehidupan perempuan. Proses rekomendasi ini pada ANC telah mengembangkan pentingnya dalam ketersediaan sistem komunikasi yang lebih efektif mengenai rangsangan fisiologis, biomedis, perilaku dan sosial budaya, dan sistem dukungan yang efektif,

termasuk dukungan sosial, budaya, dukungan psikologis dan emosional kepada ibu hamil dengan cara yang sopan. Fungsi komunikasi dan dukungan ANC ini adalah kunci, tidak hanya untuk menurunkan angka mortalitas, tetapi juga untuk meningkatkan taraf hidup, meningkatkan fungsi dan manfaat layanan kesehatan dan meningkatkan kualitas asuhan. Pengalaman positif yang dimiliki wanita selama masa kehamilan dan persalinan dapat menciptakan fondasi untuk ibu yang sehat. Menurut WHO pedoman mengenai asuhan kehamilan yang komprehensif yang ditujukan untuk wanita hamil dan remaja putri. Sebagai bahan kelengkapan pedoman dari WHO yang ada tentang cara mengelolakomplikasi secara spesifik terkait kehamilan. Panduan ini untuk Mencerminkan dan menanggapi sifat kompleks dari masalah seputar praktik dan pelaksanaan ANC, dan untuk memprioritaskan kesehatan dan kesejahteraan yang berpusat pada orang yang tidak hanya melakukan pencegahan kematian dan sesuai dengan pendekatan berbasis hak asasi manusia (WHO, 2016).

Ruang lingkup pedoman ini diinformasikan oleh pemikiran sistematis terhadap pandangan perempuan, yang menyukai gagasan tentang kehamilan yang positif dari ANC. Pengalaman positif selama masa kehamilan diartikan sebagai cara mempertahankan fisik secara normal dan social budaya, penjagaan pada masa kehamilan yang sehat bagi ibu dan bayi (termasuk pencegahan) atau mengobati risiko penyakit dan kematian, memiliki transisi yang efektif ke masa persalinan yang positif, dan mencapai proses keibuan yang positif (termasuk harga diri ibu, kompetensi dan otonomi) (WHO, 2016).

k. Tujuan Antenatal Care

Tujuan utama ANC yaitu menurunkan angka morbiditas dan mortalitas maternal serta perinatal . Sedangkan tujuan khusus ANC yaitu :

- a) Memantau kemajuan masa kehamilan untuk memastikan kesehatan ibu dan perkembangan bayi yang normal.
- b) Mengidentifikasi secara dini kelainan dan melakukan penatalaksanaan yang di perlukan
- c) Membentuk hubungan kepercayaan ibu hamil dan bidan untuk mempersiapkan keadaan fisik ibu dna keluarga serta perispna psikologis dalam menghadapi proses persalinan dan mempersiapkan jika terdapat suatu komplikasi . (V. N. L. Dewi & Sunarsih , 2011).Pelayanan kebidanan dalam antenatal care harus memenuhi elemen atau standar pelayanan ANC terdiri dari 10 T yaitu :
 - a. Timbang berat badan (BB) dan ukur tinggi badan)
 - b. Mengukur tekanan darah
 - c. Pengukuran lingkaran lengan atas (LILA)
 - d. Mengukur tinggi fundus uteri
 - e. Tentukan letak janin dan menghitung denyut jantung janin (DJJ)
 - f. Tentukan status imunisasi tetanus
 - g. Pemberian tablet tambah darah minimal 90 tablet selama kehamilan
 - h. Pemeriksaan lab
 - i. Temu wicara atau konseling dilakukan pada ibu hamil setiap melakukan pemeriksaan kehamilanSelain tindakan yang harus dipenuhi , frekuensi kunjungan di pelayanan kesehatan ibu hamil juga harus terpenuhi dengan kunjungan antenatal care

yang sesuai dengan standar yaitu pada usia kehamilan 1-12 minggu (trimester I) minimal satu kali kunjungan , minimal satu kali kunjungan pada usia kehamilan 16- 24 minggu (timseter II) , dan minimal dua kali selama usia kehamilan 28-40 minggu (trimester III) (Kemenkes , 2015) .

Asuhan yang diberikan bertujuan untuk mencegah adanya komplikasi selama kehamilan persalinan dan nifas yang dianjurkan dengan jumlah kunjungan minimal 4 kali selama kehamilan.

Selain pemeriksaan kehamilan di bidan disarankan untuk mmeriksakan kehamilannya ke dokter minimal sekali untuk mendeteksi kelainan medis secara umum

- a) Dalam memantau keadaan ibu dianjurkan menggunakan buku KIA dan dianjurkan untuk membawanya selama pemeriksaan keunamilan yang dilakukan dimanapun.
- b) Memberikan informasi mengenai P4K kepada ibu untuk mencegah adanya komplikasi
- c) Berikan saran dan anjuran untuk mengikuti kelas hamil.

Rekomendasi WHO Dalam Pelayanan Antenatal Care

ANC atau anteatal care merupakan perawatan ibu dan janin selama masa kehamilan. Seberapa penting dilakukan kunjungan ANC? Sangat penting. Melalui ANC berbagai informasi serta edukasi terkait kehamilan dan persiapan persalinan bisa diberikan kepada ibu sedini mungkin. Kurangnya pengetahuan mengenai tanda bahaya kehamilan sering terjadi karena kurangnya kunjungan ANC. Kurangnya kunjungan ANC ini bisa

menyebabkan bahaya bagi ibu maupun janin seperti terjadinya perdarahan saat masa kehamilan karena tidak terdeteksinya tanda bahaya.

Berbagai penelitian terkait ANC menyatakan bahwa keberhasilan ANC lebih berarti dapat menyelamatkan nyawa atau menurunkan AKI. Melalui ANC, kesempatan untuk menyampaikan edukasi dan promosi kesehatan pada ibu hamil khususnya bisa dilakukan lebih baik. Fungsi suportif dan komunikatif dari ANC tidak hanya mampu menurunkan AKI tapi juga meningkatkan kualitas hidup bagi ibu dan bayi yang akan dilahirkan. Selain itu, secara tidak langsung kualitas dari pelayanan kesehatan juga ikut meningkat.

Dalam penelitian yang dilakukan sebelumnya, disebutkan bahwa para wanita/ ibu menginginkan kepuasan/ pelayanan yang baik selama ANC. Kepuasan ibu hamil dapat diperoleh dengan menjaga kondisi fisik, sosial, dan kesehatan ibu serta janin (termasuk mencegah atau mengurangi risiko, penyakit yang mungkin diderita, dan kematian), serta memiliki transisi yang efektif saat menuju proses persalinan. Kepuasan bagi wanita hamil merupakan kunci untuk perubahan/ transformasi ANC sekaligus meningkatkan perkembangan keluarga maupun komunitas.

Metode Pengembangan Panduan WHO

Pada panduan ini, WHO merekomendasikan beberapa hal terkait ANC seperti; pentingnya pengembangan kebijakan dan protokol klinik terkait kesehatan ibu dan anak khususnya. Panduan ini dikembangkan sesuai dengan standard operating procedures (SOP) yang meliputi: (i) identifikasi masalah yang diprioritaskan dan

outcome yang diharapkan; (ii) pengumpulan bukti dari masalah yang dilaporkan; (iii) penilaian terhadap bukti yang ada; (iv) perumusan rekomendasi; dan (v) perencanaan untuk implementasi, diseminasi, dan dampak serta evaluasi dari panduan yang telah dibuat.

Rekomendasi ANC menurut WHO

A. Intervensi nutrisi

- **Intervensi diet:**

Direkomendasikan untuk makan makanan bergizi dan tetap melakukan aktivitas fisik/ olahraga rutin selama kehamilan. Hal ini dilakukan untuk mencegah kenaikan berat badan berlebih selama kehamilan. Selain itu juga dianjurkan untuk dilakukan edukasi terkait upaya peningkatan energi dan asupan protein tiap harinya pada ibu hamil agar mengurangi kejadian bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR).

- **Pemberian suplemen besi dan asam folat**

Direkomendasikan untuk mengkonsumsi suplemen besi sebanyak 30-60 mg/hari dan 0,4mg asam folat tiap harinya. Hal ini untuk mencegah anemia, perurperal sepsis, BBLR, dan kelahiran preterm.

- **Pemberian suplemen kalsium**

Dosis harian kalsium yang dianjurkan untuk ibu hamil adalah 1,5-2,0 gr peroral untuk mengurangi risiko pre-eklampsia

- **Pemberian suplemen vit.A**

Suplemen vit A hanya diberikan kepada ibu hamil yang tinggal di daerah dengan kasus defisiensi vit A yang tinggi untuk mencegah rabun senja

- Pemberian suplemen zinc
Hanya diberikan pada ibu hamil untuk kepentingan penelitian saja
- Pemberian suplemen mikronutrien, vitamin B6, vit E, vit C, vit D
Pemberian suplemen ini tidak direkomendasikan untuk ibu hamil dalam tujuan meningkatkan outcome dari ibu maupun janin
- Pembatasan asupan kafein
Konsumsi kafein pada ibu hamil dianjurkan tidak lebih dari 300 mg/ hari. Hal ini dilakukan untuk mencegah risiko abortus dan BBLR.

B. Penilaian kondisi ibu dan janin

Penilaian ibu

- Anemia
Pemeriksaan hitung darah lengkap (blood count test) merupakan metode yang paling direkomendasikan untuk mendiagnosis adanya anemia selama kehamilan
- Asymptomatic bakteriuria
Kultur pada midstream urine merupakan metode yang dianjurkan untuk mendiagnosis adanya bakteriuria. Jika kultur tidak bisa dilakukan, pengecatan gram bisa dilakukan sebagai alternatifnya
- Intimate partner violence
Kekerasan oleh pasangan biasanya bisa dideteksi sedini mungkin saat ANC dilakukan

- Gestational diabetes mellitus
Temuan hiperglikemi pada wanita hamil dapat diklasifikasikan sebagai GDM atau DM pada kehamilan
- Penggunaan rokok dan obat-obatan
Pada tiap kunjungan ANC sangat dianjurkan untuk menanyakan ada/ tidaknya penggunaan rokok baik sebelum atau saat kehamilan. Selain itu ada/ tidaknya paparan rokok di lingkungan sekitar.
- HIV dan sifilis
Bagi semua ibu hamil yang rentan atau berisiko terkena HIV atau sifilis, maka perlu dilakukan uji anti HIV maupun sifilis
- Tuberkulosis
Pada populasi dengan prevalensi TB yang tinggi, perlu dilakukan skrining TB pada wanita hamil

Penilaian janin

- Pergerakan janin
Bisa dilakukan dengan CTG atau count-to-ten kick charts jika dilakukan untuk kepentingan penelitian
- Pengukuran tinggi fundus
Dianjurkan untuk selalu diukur setiap kali ANC
- Antenatal CTG (cardiotocography)
CTG rutin tidak dianjurkan untuk ibu hamil, hanya dilakukan secara periodik saja dan lebih sering pada kehamilan trimester 3
- Ultrasound scan
Dilakukan sebelum usia kehamilan 24 minggu untuk meningkatkan deteksi adanya kelainan pada janin atau adanya kehamilan ganda. Selain itu juga untuk mengurangi kemungkinan induksi

persalinan pada kehamilan post-term. Penggunaan USG juga dapat meningkatkan pengalaman kehamilan ibu

- Doppler ultrasound pembuluh darah janin
Tidak dianjurkan untuk dilakukan secara rutin dalam upaya meningkatkan kondisi ibu maupun janin. Pemeriksaan DJJ dengan doppler hanya dilakukan secara periodik saat ANC.

C. Tindakan pencegahan

- Antibiotik untuk asymptomatic bakteriuria
Pemberian antibiotik selama 7 hari sangat direkomendasikan untuk semua ibu hamil dengan asymptomatic bakteriuria. Hal ini dilakukan untuk mencegah bakteriuria yang persisten dan kelahiran preterm serta BBLR
- Antibiotik profilaksis untuk mencegah ISK berulang
Antibiotik profilaksis hanya diberikan untuk mencegah ISK berulang pada ibu hamil dalam kepentingan penelitian saja.
- Pemberian anti-D immunoglobulin
Hanya diberikan untuk kepentingan penelitian pada ibu hamil dengan usia kehamilan 28-34 minggu
- Pemberian antihelminthic
Diberikan bagi ibu hamil yang tinggal di area endemic pada trimester 1
- Vaksin tetanus toxoid
Direkomendasikan untuk diberikan kepada semua ibu hamil. Pemberian tergantung dengan riwayat vaksinasi ibu sebelumnya. Vaksinasi ini untuk mencegah kematian bayi akibat tetanus

- Pencegahan malaria
Pada ibu hamil yang tinggal di daerah endemik sangat dianjurkan untuk mendapatkan profilaksis malaria pada trimester 2. Profilaksis ini diberikan tiap bulan atau minimal 3 kali pemberian.
- Pencegahan HIV dengan pemberian pre-exposure profilaksis (PreP)
Pemberian PreP oral dianjurkan bagi ibu hamil dengan risiko tinggi HIV

D. Intervensi untuk gejala psikologis umum

- Mual dan muntah
Pemberian jahe, vit B6 atau akupunktur direkomendasikan bagi ibu hamil untuk mengurangi mual pada awal kehamilan
- Heartbur
Perubahan gaya hidup sehat dan pola makan sangat dianjurkan untuk mencegah terjadinya heartburn pada ibu hamil. Bila diperlukan maka bisa diberikan antacid
- Kram kaki
Pemberian magnesium, kalsium, atau tatalaksana non-farmakologis lainnya bisa diberikan untuk mencegah kram kaki pada ibu hamil
- Low back and pelvic pain
Olahraga/ senam ibu hamil sangat dianjurkan untuk mencegah nyeri punggung pada ibu hamil. Selain itu bisa juga dengan bantuan fisioterapi atau penggunaan korset khusus.

- Konstipasi
Bagi ibu hamil direkomendasikan untuk mengonsumsi serat ataupun gandum yang cukup untuk mencegah konstipasi
- Varicose veins dan edema
Direkomendasikan untuk menggunakan compression stockings, meninggikan kaki saat tidur dan kompres dengan air hangat pada kaki untuk mencegah edema

E. Intervensi sistem kesehatan untuk meningkatkan fungsi dan kualitas ANC

- Setiap ibu hamil dianjurkan untuk memiliki buku KIA dan selalu membawa setiap kali kontrol/ ANC
- ANC tidak hanya dilakukan oleh dokter, namun juga oleh bidan
- Tenaga kesehatan dianjurkan untuk melakukan promosi kesehatan rutin terkait gaya hidup sehat dan anjuran nutrisi untuk ibu hamil
- Pelaksanaan ANC minimal 8 kali bagi setiap ibu hamil sangat dianjurkan untuk mengurangi kematian selama kehamilan maupun saat persalinan.

Kepuasan ibu hamil selama ANC dan persalinan dapat meningkatkan kondisi kesehatan ibu dan bayi, mengingat kebutuhan emosional, psikologis dan sosial pada wanita dewasa dan kelompok rentan (termasuk wanita dengan disabilitas, gangguan mental, wanita dengan HIV, pekerja seksual, dan kaum minoritas) dapat lebih besar daripada wanita lain pada umumnya

Kunjungan ibu hamil dibagi menjadi beberapa tahap yaitu :

- a) Kunjungan ibu hamil yang pertama (K1)
Kunjungan K1 merupakan kontak pertama antara ibu hamil dengan tenaga kesehatan untuk mendapatkan pemeriksaan kehamilan dan pelayanan kesehatan awal kehamilan , meliputi identitas / data biologis , riwayat kehamilan, riwayat kesehatan obstetri, riwayat kesehatan, riwayat sosial ekonomi, pemeriksaan kehamilan. Dan layanan mungkin, sebaiknya sebelum minggu ke - 8.
- b) Kunjungan ibu hamil yang kedua (K2)
K2 adalah kunjungan ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya pada trimester dua (usia kehamilan 12 - 28 minggu) dan mendapatkan pelayanan 7T setelah melewati K1.
- c) Kunjungan ibu hamil yang ketiga (K3)
K3 adalah kunjungan ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya pada trimester tiga (usia kehamilan 28 - 36 minggu) dan mendatkan pelayanan 7T setelah melewati K1 dan K2
- d) Kunjungan ibu hamil yang keempat (K4)
Kunjungan K4 merupakan kontak keempat atau lebih antara ibu hamil dengan tenaga kesehatan untuk mendapatkan pemeriksaan kehamilan dan pelayanan kesehatan pada trimester ketiga , termasuk riwayat kesehatan (keluhan/masalah), pemeriksaan kehamilan dan pelayanan kesehatan, pemeriksaan psikologis pemeriksaan laboratorium , diagnosa akhir (kehamilan normal, atau ada penyulit, terjadi komplikasi , atau tergolong kehamilan resiko tinggi), sikap dan rencana tindakan (persiapan persalinan dan rujukan).

Kunjungan antenatal dapat dilakukan lebih dari 4 kali kunjungan sesuai dengan kebutuhan klien dan jika terdapat keluhan , penyakit atau gangguan kehamilan dapat melakukan kunjungan juga (Kemenkes RI , 2017) .

Apa itu K1 K2 K3 K4 dalam kehamilan?

Dimana asuhan yang diberikan adalah meningkatkan pelayanan kesehatan yang memenuhi standart. Pelayanan ibu hamil diwujudkan melalui Kunjungan Antenatal yang dianjurkan adalah 4 kali kunjungan yaitu K1 pada usia (16 minggu), K2 dilakukan pada (24-28 minggu), K3 (32 minggu), K4 (36minggu sampai lahir) (Sarwono, 2014:279)

Apa beda K1 dan K4?

Cakupan pelayanan antenatal dapat di pantau melalui cakupan pelayanan K1 dan K4. Cakupan K1 adalah cakupan ibu hamil yang mendapatkan pelayanan antenatal sesuai standar yang pertama kali pada masa kehamilan dan tidak tergantung usia kehamilan (K1), sedangkan cakupan kunjungan ibu hamil K4 adalah cakupan ibu hamil yang dilakukan ibu hamil yaitu minimal satu kali kontak pada trimester pertama, satu kali pada trimester kedua, dan dua kali pada trimester ketiga.

K1 meliputi apa saja?

K1 murni adalah kontak ibu hamil pertama kali dengan petugas kesehatan pada trimester 1. K1 akses adalah kontak pertama ibu hamil dengan petugas kesehatan bukan trimester 1 (usia kehamilan lebih 12

minggu). Pemeriksaan kehamilan sebaiknya dilakukan sebelum usia kehamilan 12 minggu.

Apa itu K1 K2 K3?

Dalam PTSL itu ada istilah K1, K2, K3, dan K4. Arti K1 adalah tanah berstatus clean dan clear. Sehingga sertipikat dapat diterbitkan. K2 artinya, tanah dalam status sengketa hanya bisa dicatat di dalam buku tanah. Sedangkan K3 adalah tanah hanya dapat dicatat dalam daftar karena belum memenuhi persyaratan.

K4 ibu hamil usia kehamilan berapa?

Minimal 1 kali pada trimester I (K1), usia kehamilan 1-12minggu. Minimal 1 kali pada trimester II (K2), usia kehamilan 13-24 minggu. Minimal 2 kali pada trimester III, (K3-K4), usia kehamilan > 24 minggu.

Kunjungan K4 usia kehamilan berapa?

K4 (Kontak minimal 4 kali selama masa kehamilan)
Minimal 1 kali pada trimester I (K1), usia kehamilan 1-12minggu. Minimal 1 kali pada trimester II (K2), usia kehamilan 13-24 minggu.

K4 usia kehamilan berapa?

K4 (Kontak minimal 4 kali selama masa kehamilan) ~
Untuk mendapatkan pelayanan antenatal, yang terdiri atas minimal 1 kali kontak pada trimester pertama, satu kali pada trimester kedua dan dua kali pada trimester ketiga. belum memadai.

Apa itu cakupan K4?

Pelayanan cakupan K4 merupakan cakupan pelayanan antenatal secara lengkap dengan memenuhi standar pelayanan. Jika pelayanan cakupan K4 tidak terpenuhi sesuai standar dapat menyebabkan bahaya bagi ibu hamil dan bayinya.

Apa yang dimaksud dengan K4?

Kunjungan antenatal empat kali (K4) adalah bentuk pelayanan selama masa kehamilan untuk mendapatkan pelayanan antenatal, yang terdiri atas minimal satu kali kontak pada trimester pertama, satu kali pada trimester kedua, dan dua kali pada trimester ketiga.

K1 usia kehamilan berapa?

Minimal 1 kali pada trimester I (K1), usia kehamilan 1-12 minggu. Minimal 1 kali pada trimester II (K2), usia kehamilan 13-24 minggu.

Berapa minggu trimester 1 2 3?

Jadi secara teknis, trimester pertama adalah 1-13 minggu. Trimester kedua dimulai pada minggu ke-14 dan berakhir di usia kandungan 27 minggu. Sedangkan, trimester ketiga dimulai pada 28 minggu sampai kehamilan minggu ke-41 atau waktu melahirkan.

BAB 7

FAKTOR FAKTOR PERUBAHAN FISIK, PSIKOLOGIS, DAN LINGKUNGAN PADA SAAT KEHAMILAN

A. PENDAHULUAN

Deskripsi BAB

Bab ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk dapat menguasai tentang Evidence Based dalam praktik kehamilan. Mahasiswa memiliki kompetensi untuk memberikan pelayanan asuhan kebidanan yang tepat dan efisien pada Kehamilan sehingga mahasiswa mampu menguasai teori tentang Evidence Based. Dengan menguasai Bab ini mahasiswa dapat menjelaskan evidence based dalam praktik kehamilan.

TUJUAN DAN SASARAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, mahasiswa mampu

1. Menjelaskan tentang Evidence Based dalam Praktik Kehamilan
2. Menjelaskan tentang Manfaat Evidence Based
3. Menjelaskan tentang Intervensi Nutrisi
4. Menjelaskan tentang Penilaian Kondisi Ibu dan Janin
5. Menjelaskan tentang Tindakan Pencegahan
6. Menjelaskan Intervensi dalam gejala Psikologis umum
7. Menjelaskan tentang Intervensi sistem kesehatan untuk meningkatkan fungsi dan kualitas ANC

B. KOMPETENSI KHUSUS

Kompetensi khusus yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa adalah memiliki sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan dalam capaian pembelajaran sebagai pemberi pelayanan kebidanan bagian Asuhan Kehamilan, *communicator*, serta mitra perempuan. Memberikan Asuhan Kebidanan dan pelayanan kebidanan yang tepat sasaran, berhasil guna dan efisien dan mampu mendeteksi secara dini jika ditemukan adanya kelainan-kelainan dari proses pembentukan hasil konsepsi selama terjadinya kehamilan.

A. Pengertian

Adaptasi fisiologi adalah cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya melalui fungsi kerja pada organ-organ tubuhnya, dengan tujuan supaya dapat bertahan hidup. Jenis adaptasi ini cukup sulit untuk di amati, karena hanya terjadi pada bagian dalam organ tubuh makhluk hidup itu sendiri.

Psikologis adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tingkah laku manusia, baik sebagai individu maupun dalam hubungannya dengan lingkungannya. Tingkah laku tersebut berupa tingkah laku yang di sadari maupun yang tidak disadari. Psikologis kehamilan adalah tingkah laku ibu hamil dalam masa kehamilannya baik sebagai dirinya sendiri maupun hubungannya dengan lingkungannya. Proses adaptasi psikologis pada kehamilan adalah perilaku ibu hamil menyesuaikan diri dengan lingkungannya melalui fungsi kerja pada organ-organ tubuhnya, dengan tujuan supaya dapat bertahan hidup.

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kehamilan

Menurut (Romauli, 2011) faktor-faktor yang mempengaruhi kehamilan antara lain:

1. Faktor Fisik

a. Status Kesehatan

Status kesehatan merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kondisi kesehatan ibu hamil. Pengaruh status kesehatan terhadap kehamilan antara lain:

- 1) Penyakit atau komplikasi akibat langsung dari kehamilan, seperti hypereesis gravidarum, preeklamsi, kelainan lamanya kehamilan, kehamilan ektopik, kelainan plasenta, atau selaput janin, pendarahan antepartum, dan gamelli.
- 2) Penyakit atau kelainan yang tidak langsung berhubungan dengan kehamilan. Terdapat hubungan timbal balik dimana penyakit ini dapat memperberat serta mempengaruhi kehamilan, contohnya :
 - a) kelainan bagian kandungan seperti varises vulva, kelainan bawaan, hematoma vulva, peradangan, gonorea, DM, kista bartholini, fistula vagina, kista vagina, kelainan bawaan uterus, kelainan letak uterus, tumor uteri, mioma uteri, 12 karsinoma serviks, karsinoma korpus uteri.
 - b) Penyakit kardiovaskuler seperti penyakit jantung, hipertensi, stenosis aorta, jantung rematik, endokarditis.
 - c) Penyakit darah misalnya anemia karena kehamilan, leukimia, hemastosis dan kelainan

pembekuan darah, purpura trombositopeni, hipofibrinogenemia.

- d) Penyakit saluran nafas misalnya influenza, bronchitis, pneumonia, asma bronkiale, TB paru.
- e) Penyakit traktus digestivus misalnya ptialismus, karies, gingivitis, pirosis, herniadiafragmatikagastritis, ileus, valvulusta, hernia, appendik, colitis, megakolon, hemmorhoid.
- f) Penyakit hepar misalnya hepatitis, ruptur hepar, sirosis hepatis, ikterus, atrofi hepar, penyakit pankreas.
- g) Penyakit ginjal atau saluran kemih misalnya infeksi saluran kemih, bakteriuria, sistitis, sindroma nefrotik, batu ginjal, tbc ginjal.
- h) Penyakit endokrin misalnya diabetes dalam kehamilan, kelainan kelenjar gondok, dan kelainan hipofisis.
- i) Penyakit saraf misalnya korea gravidarum, epilepsia, pendarahan intakranial, tumor otak, poliomyelitis.
- j) Penyakit menular misalnya IMS, AIDS, kondolimata akuminata, tetanus, erysipelas, difteri, lepra, torch, morbilli, campak, parotitis, variola, malaria dan lain-lain. Beberapa pengaruh penyakit terhadap kehamilan adalah terjadi abortus, intra uterin fetal death, anemia berat, infeksi tranplasental, dismaturitas, shock, pendarahan.

b. Status Gizi

Status gizi merupakan hal yang penting diperhatikan pada masa kehamilan, karena faktor gizi sangat dipengaruhi terhadap status kesehatan ibu selama hamil serta guna pertumbuhan dan perkembangan janin. Keterbatasan gizi selama hamil sering berhubungan dengan faktor ekonomi, pendidikan, sosial atau keadaan lain yang dapat meningkatkan kebutuhan gizi ibu hamil. Gizi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan tingkat kesehatan dan kesejahteraan manusia.

Pengaruh gizi terhadap kehamilan sangat penting. Berat badan ibu hamil harus memadai, bertambah sesuai dengan umur kehamilan. Berat badan normal akan menghasilkan anak yang normal. Demikian juga sebaliknya kenaikan berat badan lebih dari normal, dapat menimbulkan komplikasi keracunan kehamilan (pre-eklamsi), anak yang terlalu besar sehingga menimbulkan kesulitan persalinan. Jika berat badan ibu hamil kurang dari normal kemungkinan ibu beresiko keguguran, anak lahir premature, berat badan lahir rendah, gangguan kekuatan rahim mengeluarkan anak, dan pendarahan sehabis persalinan. Kebutuhan zat gizi pada ibu hamil secara garis besar antara lain:

- a) Asam folat, Asam folat ini berfungsi sebagai menurunkan resiko kerusakan otak, kelainan neural, spina bifida, dan anensepalus, baik pada ibu hamil normal maupun beresiko. Minimal pemberian asam folat dimulai dari 2 bulan sebelum konsepsi dan berlanjut 3 bulan pertama kehamilan. Dosis pemberian asam folat untuk preventif adalah 500 µg atau 0,5- 0,8 mg, sedangkan untuk kelompok

beresiko adalah 4 mg/hari. Bila kekurangan asam folat akan menyebabkan anemia pada ibu dan cacat bayi yang dilahirkan.

- b) Energi, kebutuhan energi ibu hamil adalah 285 kalori untuk proses tumbuh kembang janin dan perubahan pada tubuh ibu.
- c) Protein, protein berfungsi sebagai menambah jaringan tubuh ibu seperti jaringan payudara dan rahim dan dapat diperoleh dari susu, telur, dan keju.
- d) Zat besi (Fe), membutuhkan tabahan 700-800 mg zat besi. Jika kekurangan, bisa terjadi perdarahan sehabis melahirkan.
- e) Kalsium, berfungsi sebagai untuk 14 pembentukan tulang
- f) dan gigi bayi. Kebutuhan kalsium ibu hamil adalah 500 mg/hari.
- g) Vitamin D, berkaitan dengan zat kapur dan jika kekurangan zat kapur maka pembentukan gigi geliginya dan lapisan luar gigi tidak sempurna.
- h) Yodium, berfungsi sebagai mencegah gondongan dan jika kekurangan yodium pada ibu hamil dapat menyebabkan janin menderita kretanisme, sebuah ketidakmampuan yang mempengaruhi pemikiran.
- i) Vit.A, berfungsi sebagai mencegah rabun ayam, kebutaan dan membantu tubuh untuk melawan infeksi.

c. Gaya Hidup

Gaya hidup merupakan kebiasaan-kebiasaan yang ada pada masyarakat baik masyarakat yang bersifat positif maupun kebiasaan bersifat negatif yang dapat mempengaruhi kesehatan. Pengaruh gaya hidup yang mempengaruhi kehamilan seperti kebiasaan minum jamu, aktivitas seksual, pekerjaan atau aktivitas sehari-hari yang terlalu berat, senam hamil, konsumsi alkohol, merokok, dan kehamilan yang tidak diharapkan.

2. Faktor Psikologi

Faktor psikologi muncul karena ketidakmatangan di dalam perkembangan emosional dalam kesanggupan seseorang untuk menyesuaikan diri dengan situasi tertentu termasuk kehamilan. Faktor psikologi ini mempunyai beberapa faktor yang mempengaruhi kehamilan, antara lain stressor, dukungan keluarga, substance abuse, partner abuse.

3. Gaya Hidup

Gaya hidup sehat adalah gaya yang digunakan ibu hamil. Ekonomi juga selalu menjadi faktor penentu dalam proses kehamilan yang cukup dapat memeriksakan kehamilannya secara rutin. Dengan adanya perencanaan yang baik sejak awal, membuat tabungan bersalin, maka kehamilan dan proses 15 persalinan dapat berjalan dengan baik. Berikut ini adalah faktor yang mempengaruhi gaya hidup antara lain:

a. Faktor lingkungan

Ada beberapa kebiasaan adat istiadat yang merugikan ibu hamil. Tenaga kesehatan harus dapat menyikapi

hal ini secara bijaksana dan jangan sampai menyinggung kearifan lokal pada daerah tersebut. Penyampaian mengenai pengaruh adat dapat melalui beberapa teknik, misalnya media massa, pendekatan tokoh masyarakat, dan penyuluhan yang menggunakan media efektif.

b. Faktor sosial

Faktor sosial tergolong menjadi dua macam yaitu,

- a) Fasilitas kesehatan, berfungsi sebagai menentukan kualitas pelayanan pada ibu hamil. Deteksi dini terhadap kemungkinan adanya penyulit akan lebih tepat, sehingga langkah antisipatif akan lebih cepat diambil serta adanya fasilitas kesehatan ini dapat menurunkan angka kematian ibu hamil (AKI).
- b) Tingkat pendidikan, tingkat pendidikan ibu hamil sangat berperan dalam kualitas perawatan bayinya. Informasi yang berhubungan dengan perawatan kehamilan sangat dibutuhkan, sehingga akan meningkatkan pengetahuannya. Penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang, maka semakin baik pula pengetahuannya tentang sesuatu. Pada ibu hamil dengan pendidikan rendah kadang ketika tidak mendapatkan cukup informasi mengenai kesehatannya maka ia tidak tahu bagaimana cara melakukan perawatan kehamilan dengan baik.
- c) Pekerjaan, Pekerjaan seseorang akan menggambarkan aktifitas dan tingkat kesejahteraan ekonomi yang didapatkan. Penelitian juga menunjukkan bahwa 16 ibu hamil yang bekerja akan mempunyai pengetahuan yang lebih baik dari pada ibu yang tidak bekerja, karena ibu yang

bekerja akan memiliki kesempatan untuk berinteraksi dengan orang lain, sehingga lebih mempunyai banyak peluang juga untuk mendapatkan informasi seputar kesehatannya.

C. Faktor budaya dan adat istiadat

Adat istiadat merupakan akar budaya masyarakat atau kebiasaan yang dilakukan. Banyak sekali kebiasaan adat istiadat yang masih dipertahankan di Indonesia untuk mencapai keturunan yang baik secara psikis maupun jasmani. Faktor sosial budaya yang mempengaruhi kehamilan seperti larangan ibu hamil melihat orang menyembelih binatang, upacara tujuh bulan, kedekatan masyarakat pada dukun beranak, ibu hamil harus makan dua kali lipat, ibu hamil tidak boleh makan nanas, pisang ambon dan duren, minum es membuat janin besar, ibu hamil tidak boleh makan daging kambing, minum air kelapa, minum jamu-jamuan tradisional, minum air rebusan kacang hijau, peringatan 4 bulanan, ibu hamil tidak boleh makan cabe, ibu hamil tidak boleh memasak sambil jongkok.

D. Faktor ekonomi

Kehidupan berekonomi ada sejak manusia dilahirkan. Kehidupan berlangsung di lingkup keluarga maupun masyarakat. Dalam kehidupan sehari-hari nampak berbagai kegiatan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam hal ini, terdapat faktor-faktor ekonomi yang mempengaruhi kehamilan antara lain:

- 1) Ekonomi rendah menyebabkan gangguan emosi ibu hamil
- 2) Ekonomi rendah mempengaruhi gizi yang disebabkan gangguan makanan

- 3) Ekonomi rendah mempengaruhi banyaknya jumlah anak 17
- 4) Ekonomi rendah mempengaruhi saat terjadi pendarahan
- 5) Ekonomi rendah mempengaruhi banyaknya anak yang disebabkan kurangnya penyuluhan keluarga berencana
- 6) Ekonomi rendah menyebabkan ibu yang sedang hamil dalam melakukan pemeriksaan mendapatkan fasilitas pelayanan pemeriksaan yang tidak efektif karena kurangnya biaya yang harus dikeluarkan
- 7) Ekonomi rendah menyebabkan ibu hamil yang pendidikannya rendah tidak mengetahui tentang pemeriksaan kehamilan yang baik
- 8) Ekonomi rendah menyebabkan masyarakat khususnya ibu hamil bertempat tinggal di daerah yang jauh dari pelayanan kesehatan
- 9) Ekonomi rendah menyebabkan ibu hamil berperan penting dalam masalah transportasi dan biaya lain yang mempengaruhi kehamilan

E. Tanda-tanda Bahaya Ibu Hamil

Tanda-tanda bahaya kehamilan antara lain: Pendarahan pervaginam, sakit kepala yang hebat, penglihatan kabur, bengkak diwajah dan jari-jari tangan, keluar cairan pervaginam, gerakan janin tidak terasa, nyeri abdomen yang hebat (Walyani, 2015).

F. Psikologis Ibu Hamil

1. Definisi Psikologis Ibu Hamil

Psikologis ibu hamil diartikan sebagai periode krisis, saat terjadinya gangguan dan perubahan identitas peran. Definisi krisis merupakan ketidakseimbangan psikologi yang disebabkan oleh situasi atau tahap perkembangan. Awal perubahan psikologi ibu hamil yaitu periode syok, 20 menyangkal, bingung, dan sikap menolak. Persepsi wanita bermacam-macam ketika mengetahui dia hamil, seperti kehamilan suatu penyakit, kejelekan atau sebaliknya yang memandang kehamilan sebagai masa kreatifitas dan pengabdian kepada keluarga

Faktor penyebab terjadinya perubahan psikologi wanita hamil ialah meningkatnya produksi hormon progesteron. Hormon progesteron memengaruhi kondisi psikisnya, akan tetapi tidak selamanya pengaruh hormon progesteron menjadi dasar perubahan psikis, melainkan kerentanan daya psikis seorang atau lebih dikenal dengan kepribadian. Wanita hamil yang menerima atau sangat mengharapkan kehamilan akan lebih menyesuaikan diri dengan berbagai perubahan. Berbeda dengan wanita hamil yang bersikap menolak kehamilan. Mereka menilai kehamilan sebagai hal yang memberatkan ataupun mengganggu estetika tubuhnya seperti gusar, karena perut menjadi membuncit, pinggul besar, payudara membesar, capek dan letih. Tentu kondisi tersebut akan mempengaruhi kehidupan psikis ibu menjadi tidak stabil (Pieter & Namora, 2010).

2. Bentuk Perubahan Psikologis Ibu Hamil

Menurut (Pieter & Namora, 2010) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa macam perubahan psikologi ibu pada masa kehamilan, antara lain;

a. Perubahan Emosional

Perubahan emosional trimester I (Penyesuaian) ialah penurunan kemauan seksual karena letih dan mual, perubahan suasana hati seperti depresi atau khawatir, ibu mulai berpikir mengenai bayi dan kesejahteraannya dan kekhawatiran pada bentuk penampilan diri yang kurang menarik, dan menurunnya aktifitas seksual. 21Perubahan emosional trimester II (Kesehatan yang baik) terjadi pada bulan kelima kehamilan terasa nyata karena bayi sudah mulai bergerak sehingga ibu mulai memperhatikan bayi dan memikirkan apakah bayinya akan dilahirkan sehat. Rasa cemas pada ibu hamil akan terus meningkat seiring bertambah usia kehamilannya. Perubahan emosional trimester III (Penantian dengan penuh kewaspadaan) terutama pada bulan-bulan terakhir kehamilan biasanya gembira bercampur takut karena kehamilannya telah mendekati persalinan. Kekhawatiran ibu hamil biasanya seperti apa yang akan terjadi pada saat melahirkan, apakah bayi lahir sehat, dan tugas-tugas apa yang dilakukan setelah kelahiran. Pemikiran dan perasaan seperti ini sangat sering terjadi pada ibu hamil. Sebaiknya kecemasan seperti ini dikemukakan istri kepada suaminya.

b. Cenderung Malas

Penyebab ibu hamil cenderung malas karena pengaruh perubahan hormon dari kehamilannya.

Perubahan hormonal akan mempengaruhi gerakan tubuh ibu, seperti gerakannya yang semakin lamban dan cepat merasa letih. Keadaan tersebut yang membuat ibu hamil cenderung menjadi malas.

c. Sensitif

Penyebab wanita hamil menjadi lebih sensitif ialah karena faktor hormon. Reaksi wanita menjadi peka, mudah tersinggung, dan mudah marah. Apapun perilaku ibu hamil dianggap kurang menyenangkan. Oleh karena itu, keadaan seperti ini sudah sepatutnya harus dimengerti suami dan jangan membalas kemarahan karena akan menambah perasaan tertekan. Perasaan tertekan akan berdampak buruk dalam perkembangan fisik dan psikis bayi. 22

d. Mudah Cemburu

Penyebab mudah cemburu akibat perubahan hormonal dan perasaan tidak percaya atas perubahan penampilan fisiknya. Ibu mulai meragukan kepercayaan terhadap suaminya, seperti ketakutan ditinggal suami atau suami pergi dengan wanita lain. Oleh sebab itu, suami harus memahami kondisi istri dengan melakukan komunikasi yang lebih terbuka dengan istri.

e. Meminta Perhatian Lebih

Perilaku ibu ingin meminta perhatian lebih sering mengganggu. Biasanya wanita hamil tiba-tiba menjadi manja dan ingin selalu diperhatikan. Perhatian yang diberikan suami walaupun sedikit dapat memicu tumbuhnya rasa aman dan pertumbuhan janin lebih baik.

f. Perasaan Ambivalen

Perasaan ambivalen sering muncul saat masa kehamilan trimester pertama. Perasaan ambivalen wanita hamil berhubungan dengan kecemasan terhadap perubahan selama masa kehamilan, rasa tanggung jawab, takut atas kemampuannya menjadi orang tua, sikap penerimaan keluarga, masyarakat, dan masalah keuangan. Perasaan ambivalen akan berakhir seiring dengan adanya sikap penerimaan terhadap kehamilan.

g. Perasaan Ketidaknyamanan

Perasaan ketidaknyamanan sering terjadi pada trimester pertama seperti nausea, kelelahan, perubahan nafsu makan dan kepekaan emosional, semuanya dapat mencerminkan konflik dan depresi.

h. Depresi

Depresi merupakan kemurungan atau perasaan tidak semangat yang ditandai dengan perasaan yang tidak menyenangkan, menurunnya kegiatan, dan 23 pesimis menghadapi masa depan. Penyebab timbulnya depresi ibu hamil ialah akibat perubahan hormonal yang berhubungan dengan otak, hubungan dengan suami atau anggota keluarga, kegagalan, dan komplikasi hamil.

i. Stres

Pemikiran yang negatif dan perasaan takut selalu menjadi akar penyebab reaksi stres. Ibu mengalami stres selama hamil mempengaruhi perkembangan fisiologis dan psikologis bayi. Sebaliknya, ibu hamil yang selalu berfikir positif membantu pembentukan janin, penyembuhan interna, dan memberikan

nutrisi kesehatan pada bayi. Stres berlebihan yang tidak berkesudahan dapat menyebabkan kelahiran prematur, berat badan dibawah rata-rata, hiperaktif, dan mudah marah.

j. Ansietas (Kecemasan)

Ansietas merupakan istilah dari kecemasan, khawatir, gelisah, tidak tenang yang disertai dengan gejala fisik. Ansietas adalah respons emosional terhadap penilaian individu yang subjektif. Faktor penyebab terjadinya ansietas biasanya berhubungan dengan kondisi: kesejahteraan dirinya dan bayi yang akan dilahirkan, pengalaman keguguran kembali, rasa aman dan nyaman selama kehamilan, penemuan jati dirinya dan persiapan menjadi orang tua, sikap memberi dan menerima kehamilan, keuangan keluarga, support keluarga dan tenaga medis. Selain itu, gejala cemas ibu hamil dilihat dari mudah tersinggung, sulit bergaul dan berkomunikasi, stres, sulit tidur, palpitasi atau denyut jantung yang kencang, sering buang air kecil, sakit perut, tangan berkeringat dan gemetar, kaki dan tangan kesemutan, kejang otot, sering pusing, dan pingsan.

k. Insomnia

Sulit tidur merupakan gangguan tidur yang diakibatkan gelisah atau perasaan tidak senang, kurang tidur, atau sama sekali tidak bisa tidur. Sulit tidur sering terjadi pada ibu-ibu hamil pertama kali atau kekhawatiran menjelang kelahiran. Gejala-gejala insomnia dari ibu hamil dapat dilihat dari sulit tidur, tidak bisa memejamkan mata, dan selalu

terbangun dini hari. Penyebab insomnia yaitu stres, perubahan pola hidup, penyakit, kecemasan, depresi, dan lingkungan rumah yang ramai. Dampak buruk dari insomnia yaitu perasaan mudah lelah, tidak bergairah, mudah emosi, stres. Menurut (Varney, 2006) Perubahan psikologis di golongan beberapa trimester, antara lain:

- 1) Trimester pertama. Trimester pertama sering dianggap sebagai periode penyesuaian. Penyesuaian yang dilakukan wanita adalah terhadap kenyataan bahwa ia sedang hamil. Sebagian besar wanita merasa sedih dan ambivalen tentang kenyataan bahwa ia hamil. Sekitar 80% wanita mengalami kekecewaan, penolakan, kecemasan, depresi, dan kesedihan. Perasaan ambivalen inibiasanya berakhir dengan sendirinya seiring dengan penerimaan kehamilannya.
- 2) Trimester kedua. Trimester kedua sering dikenal sebagai periode kesehatan yang baik, dimana wanita merasa nyaman dan bebas dari segala ketidaknyamanan yang normal dialami saat hamil. Trimester kedua dibagi menjadi dua fase yaitu pra-quickening dan pascaquickening yang menunjukkan kenyataan adanya kehidupan yang terpisah, yang menjadi dorongan bagi wanita dalam melaksanakan tugas psikologisnya yaitu dengan mengembangkan identitasnya sebagai ibu pada dirinya sendiri.
- 3) Trimester ketiga. Trimester ketiga sering disebut periode penantian dengan penuh kewaspadaan. Rasa takut mulai muncul pada trimester ketiga.

Wanita hamil mulai merasa cemas dengan kehidupan bayi dan kehidupannya sendiri seperti, apakah bayinya akan lahir abnormal, terkait persalinan dan kelahiran (nyeri, kehilangan kendali, dan hal-hal lain yang tidak diketahui), apakah ia akan menyadari bahwa akan bersalin atau bayinya tidak mampu keluar, atau organ vitalnya akan mengalami cedera.

G. Kebutuhan Psikologis Ibu Hamil

Menurut (Megasari et al, 2015) kebutuhan psikologis ibu hamil antara lain:

1. Support Keluarga

Memberikan dukungan berbentuk perhatian, pengertian, kasih sayang pada wanita dari ibu, terutama dari suami, anak jika sudah mempunyai anak dan keluarga-keluarga dan kerabat. Hal ini untuk membantu ketenangan jiwa ibu hamil.

2. Support Tenaga Kesehatan

Memberikan pendidikan, pengetahuan dari awal kehamilan sampai akhir kehamilan yang berbentuk konseling, penyuluhan, dan pelayanan-pelayanan kesehatan lainnya. Contoh: keluhan mual dan muntah, bidan akan menyarankan sering makan tapi porsi sedikit, konsumsi biscuit pada malam hari, sesuatu yang manis (permen, dan jus buah), hindari makanan yang beraroma tajam, yakinkan bahwa situasi ini akan berakhir saat bulan ke-4.

3. Rasa Aman dan nyaman selama kehamilan

Menurut (Romauli, 2011) mengungkapkan bahwa orang yang paling penting bagi seorang wanita hamil biasanya ialah suami. Wanita hamil yang diberi perhatian dan

kasih sayang oleh suaminya menunjukkan lebih sedikit 26 gejala emosi dan fisik, lebih sedikit komplikasi persalinan, dan lebih mudah melakukan penyesuaian selama masa nifas. Ada dua kebutuhan utama yang ditunjukkan wanita selama hamil antara lain: menerima tanda-tanda bahwa ia dicintai dan dihargai, merasa yakin akan penerimaan pasangannya terhadap sang anak yang dikandung ibu sebagai keluarga baru.

4. Persiapan menjadi orang tua

Menurut (Romauli, 2011) mengungkapkan bahwa persiapan orang tua harus dipersiapkan karena setelah bayi lahir banyak perubahan peran yang terjadi, mulai dari ibu, ayah, dan keluarga. Bagi pasangan yang baru pertama mempunyai anak, persiapan dapat dilakukan dengan banyak berkonsultasi dengan orang yang mampu untuk membagi pengalamannya dan memberikan nasihat mengenai persiapan menjadi orang tua. Bagi pasangan yang sudah mempunyai lebih dari satu anak, dapat belajar dari pengalaman mengasuh anak sebelumnya. Selain persiapan mental, yang tak kalah pentingnya adalah persiapan ekonomi, karena bertambah anggota maka bertambah pula kebutuhannya. Pendidikan orang tua adalah sebagai proses pola untuk membantu orang tua dalam perubahan dan peran ibu hamil. Pendidikan orang tua bertujuan untuk mempersiapkan orang tua untuk menemukan tantangan dalam melahirkan anak dan segera menjadi orang tua. Persiapan orang tua sebaiknya meliputi kedua calon orang tua yaitu istri dan suami serta harus mencangkup tentang kehamilan. Pendekatan yang dilakukan bervariasi dengan memperhatikan aspek fisik dan psikologis keduanya. Salah satu persiapan orang tua dapat dilaksanakan

dengan kelas pendidikan kelahiran atau kelas antenatal. Manfaat pendidikan bagi calon orang tua antara lain: suatu kesempatan belajar perubahan fisik selama hamil, persalinan dan setelahnya, mengetahui perubahan psikologis, emosional, intelektual dan perubahan lingkungan yang terjadi dalam masa kehamilan dan kelahiran bayi, mendapatkan support social dari orang tua yang mempunyai pengalaman serupa dengan mereka, suatu cara belajar dengan sesama ibu yang baru mempunyai seorang anak, membangun kepercayaan ibu dan suami dalam menghadapi kelahiran dan persalinan.

5. Persiapan Sibling
Persiapan sibling dimana wanita telah mempunyai anak pertama atau kehamilan para gravidum, yaitu persiapan anak untuk menghadapi kehadiran adiknya:
 - a. Support anak untuk ibu (wanita hamil) menemani ibu saat konsultasi dan kunjungan saat perawatan akhir kehamilan untuk proses persalinan.
 - b. Apabila tidak dapat beradaptasi dengan baik dapat terjadi kemunduran perilaku, misalnya mengisap jari, ngompol, nafsu makan berkurang, rewel.
 - c. Intervensi yang dapat dilakukan misalnya memberikan perhatian dan perlindungan tinggi dan ikut dilibatkan dalam persiapan menghadap kehamilan dan persalinan. Adaptasi sibling tergantung dari perkembangan anak bila usia kurang dari 2 tahun: Belum menyadari kehamilan ibunya, belum mengerti penjelasan. usia 2-4 tahun: mulai berespon pada fisik ibu. Usia 4-5 tahun: senang melihat dan meraba pergerakan janin. Usia sekolah: dapat menerima kenyataan, ingin mengetahui terjadinya kehamilan dan persalinan.

H. Faktor Psikologis yang Mempengaruhi Kehamilan

Menurut (Romauli, 2011) faktor psikologis yang mempengaruhi kehamilan yaitu:

a. Stressor

- 1) Stressor internal Stressor internal merupakan faktor pemicu stres ibu hamil yang berasal dari diri ibu sendiri. Adanya beban psikologi yang ditanggung oleh ibu dapat menyebabkan gangguan perkembangan bayi dan nantinya akan terlihat ketika bayi lahir. Anak akan tumbuh menjadi seseorang yang kepribadian tidak baik, tergantung pada kondisi stres yang dialami oleh ibunya, seperti anak yang menjadi seorang yang berkepribadian temperamental, autisme atau orang yang terlalu rendah diri.
- 2) Stressor eksternal Stressor eksternal adalah stres yang timbul dari luar yang memberikan pengaruh baik maupun pengaruh buruk terhadap psikologi ibu hamil. Pemicu stres yang berasal dari luar misalnya masalah ekonomi, konflik keluarga, pertengkaran dengan suami, tekanan dari lingkungan.

b. Dukungan Keluarga

Dukungan sosial merupakan ketersediaan sumber daya yang memberikan kenyamanan fisik dan psikologis yang didapat melalui pengetahuan bahwa individu dicintai, diperhatikan, dihargai oleh orang lain dan juga merupakan anggota dalam suatu kelompok yang berdasarkan kepentingan bersama (Asmuji, 2014). Setiap tahap usi kehamilan, ibu akan mengalami perubahan baik yang bersifat fisik maupun psikologi. Ibu harus melakukan adaptasi pada setiap perubahan yang terjadi, dimana sumber stres terbesar terjadi karena melakukan adaptasi terhadap kondisi tersebut. Dalam menjalani

proses itu, ibu hamil sangat membutuhkan dukungan yang intensif dari keluarga dengan cara menunjukkan perhatian dan kasih sayang.

c. Substance abuse

Substance abuse merupakan perilaku yang merugikan dan membahayakan bagi ibu hamil termasuk penyalahgunaan atau penggunaan obat atau zat-zat yang membahayakan ibu hamil. Pengaruh obat selama hamil tidak hanya tergantung dari macam obat, akan tetapi tergantung daat obat diberikan. Obat yang diberikan pada ibu hamil dapat menimbulkan efek pada janin, seperti kelainan bentuk anatomic atau kecacatan pada janin, kelainan faal alat tubuh, gangguan pertukaran zat dalam tubuh. Setelah itu hamil dengan ketergantungan obat atau pengguna NAPZA sangat mempengaruhi ibu dan janinnya terutama pada masa konsepsi trimester ke I kehamilan, karena pada tahap ini merupakan tahap pembentukan organ. Contoh obat-obatan tersebut adalah ganja, morfin, heroin, pethidin, jenis barbiturate, alkohol dan lain-lain yang akan menyebabkan gangguan pada ibu dan janinnya. Janin akan mengalami cacat fisik, kelahiran prematur dan BBLR, serta cacat mental dan sosial. Ibu hamil dengan ketergantungan obat pada umumnya takut melahirkan bayi cacat, merasa gelisah, bingung dan takut akibat yang dialami oleh bayinya dengan minum obat-obatan tersebut.

I. Bentuk-bentuk Gangguan Psikologis pada Masa Kehamilan

Menurut (Janiwarti & Herri, 2013) bentuk gangguan psikologis pada masa kehamilan antara lain:

1. Depresi

Depresi merupakan gangguan mood yang muncul pada ibu atau wanita yang sedang hamil. Didukung dengan pendapat Dini Kasdu, dkk (2009) mengatakan bahwa hampir 10% wanita hamil mengalami depresi berat atau ringan dan depresi sering terjadi dalam trimester pertama. Ciri-ciri ibu hamil yang mengalami depresi ialah adanya perasaan sedih atau perubahan kondisi fisiknya, kesulitan berkonsentrasi akibat jam tidur yang terlalu lama atau sedikit, hilangnya minat dalam melakukan aktivitas yang biasa digemari ibu, putus asa, cemas, timbul perasaan tidak berharga dan bersalah, merasa sedih, menurunnya nafsu makan.

Depresi yang dialami ibu hamil bisa berdampak pada kelahiran prematur, berat badan bayi lahir rendah, dan jika gejala depresi pada bayi baru lahir tidak segera ditangani, anak berkembang menjadi anak yang tidak bahagia, sulit berjalan, tidak responsif terhadap orang lain, mengalami masalah perilaku seperti agresif dan mudah stres.

2. Stres

Stres merupakan pemikiran yang negatif dan perasaan takut dan hal tersebut akar penyebab terjadinya reaksi stres. Stres selama hamil mempengaruhi perkembangan fisiologis dan psikologis bayi yang dikandungnya. Sebaliknya, jika ibu hamil yang selalu berpikiran sehat dan positif akan membantu pembentukan janin, penyembuhan internal dan

memberikan nutrisi psikis yang sehat pada bayi. Dampak buruk stres ketika hamil seperti pendapat Thomas Verny, bahwa semua yang dipikirkan ibu akan tersalurkan melalui hormon syaraf ke bayinya. Verny menambahkan bahwa stres ekstrem dan tak berkesudahan menyebabkan kelahiran prematur, berat badan di bawah rata-rata, hiperaktif dan mudah marah.

3. Insomnia

Insomnia merupakan gangguan tidur yang diakibatkan gelisah atau perasaan tidak tenang, kurang tidur atau sama sekali tidak bisa tidur. Gangguan tidur selalu menyerang ibu hamil tanpa alasan yang jelas. Gangguan tidur lebih banyak berkaitan dengan masalah psikis, seperti rasa kekhawatiran. Gejala insomnia ibu hamil dilihat dari sulit tidur, tidak bisa memejamkan mata dan selalu terbangun pada dini hari. Dampak buruk dari insomnia bagi kesehatan antara lain: dapat menghambat fungsi hormonal dan depresi, cenderung melakukan kesalahan dalam beraktivitas menjadi tidak sabar saat menunggu dan merasa kecewa, mengalami gangguan pembelajaran verbal, gangguan memori, gangguan artikulasi bicara, mengalami ketidakteraturan dalam selektif aktivitas, terganggunya dalam pengambilan keputusan, kondisi emosi gampang meledak, stres dan denyut jantung, gangguan pada ketrampilan motorik. Faktor penyebab insomnia adalah stress, perubahan pola hidup, penyakit, kecemasan, depresi, lingkungan rumah yang ramai.

4. Perasaan tidak berarti

Perasaan tidak berarti pada ibu hamil memiliki ciri-ciri sebagai berikut: sikap sinisme, adanya keinginan untuk mengakhiri hidup, mempertanyakan akan penderitaannya, perasaan tidak berguna, gangguan aktivitas seksual dan adanya keinginan untuk terus merusak diri sendiri. Faktor penyebab terjadinya perasaan tidak berarti yaitu rasa kesepian, perasaan tidak berdaya, meragukan kredibilitasnya, keraguan atas keimanannya kepada tuhan sehingga merasa takut bahwa tuhan tidak mendengarkan doanya selama masa hamil, sulit menerima bantuan, perasaan ditolak dari kelompoknya.

5. Perasaan Malu (Bersalah)

Faktor penyebab terjadinya perasaan malu atau bersalah pada ibu hamil ialah dikarenakan adanya keinginan ibu hamil untuk menghapus peristiwa yang pernah terjadi dan berusaha mengulang kembali masa lampaunya. Ciri-ciri ibu hamil yang mengalami perasaan malu atau bersalah ialah: Sulit mengampuni diri sendiri, memandang bahwa perubahan fisik dan bentuk tubuh sebagai bentuk hukuman dari Allah SWT, sikap meremehkan orang lain, suka mengkambinghitamkan orang lain, merusak dirinya sendiri dengan keinginan aborsi, lekas marah, sedih, gelisah.

6. Perasaan Kecewa

Ciri-ciri perasaan kecewa yaitu putus asa, merasa tidak berarti, berusaha untuk melarikan diri dari realita kehidupan, sering merasa sedih dan lesu, bersikap masa bodoh, tidak mau berkomunikasi, tidak terlibat pada hal-hal spiritual, merasa dikucilkan sehingga

tidak menerima diri secara sosial. Faktor-faktor penyebab perasaan kecewa pada ibu hamil adalah:

- a) Sikap, baik itu tindakan suami atau keluarga besarnya yang dianggap kurang menyenangkan,
- b) Tindakan suami yang dinilai kasar,
- c) Sikap suami yang temperamental,
- d) Tindak kekerasan rumah tangga,
- e) Hilangnya kepercayaan kepada suami, misalnya akibat perbuatan selingkuh suami,
- f) Tidak menginginkan kelahiran anak,
- g) Kehilangan kepercayaan kepada Tuhan sebagai akibat stereotif bahwa dirinya sebagai orang yang kurang diperhatikan Tuhan.

7. Tekanan Batin

Penyebab tekanan batin berasal dari akibat perasaan terpisah dengan pasangannya atau dengan orang tuanya, adanya tantangan (konflik) terhadap kebutuhannya, perasaan tidak berarti, tidak ada tujuan hidup, minimnya kehidupan rohani dan rasa bersalah, penderitaan berat, kematian salah satu anggota keluarga, dan reaksi marah kepada Tuhan. Ciri-ciri ibu hamil yang mengalami tekanan batin ialah: Ketakutan akan kesendirian, sikap menarik diri, perasaan tidak berguna (apatis), menarik diri dari kehidupan sosial, sikap sinisme terhadap orang lain, gangguan tidur, gangguan pada konsep diri, mengalami psikosomatik, memiliki konsep diri yang kurang matang, tidak mau berkomunikasi secara terbuka, gelisah terkadang gampang marah, mengalami depresi diikuti dengan rasa sedih yang mendalam.

Faktor Psikologis adalah faktor yang mempengaruhi kehamilan berupa Stressor yang berlangsung ke saraf atau otak manusia untuk selanjutnya dicerna dan diterjemahkan untuk melakukan suatu kegiatan. Faktor fisik seorang ibu hamil adalah faktor yang berpengaruh utama pada kondisi tubuh

Faktor Fisik Wanita hamil akan mengalami perubahan fisik selama kehamilannya, dimana perubahan ini terjadi karena adanya adaptasi terhadap pertumbuhan janin dalam rahim dan dapat juga dipengaruhi oleh hal-hal yang berhubungan dengan fisik ibu sebelum dan selama hamil. Status Kesehatan Status kesehatan wanita hamil akan berpengaruh pada kehamilan. Kesehatan ibu selama hamil akan memengaruhi kehamilannya dan memengaruhi tumbuh kembang zigot, embrio dan janin termasuk kenormalan letak janin

Status gizi Pemenuhan kebutuhan nutrisi yang adekuat sangat mutlak dibutuhkan oleh ibu hamil agar dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bagi pertumbuhan dan perkembangan bayi yang dikandungnya dan persiapan fisik ibu untuk menghadapi persalinan dengan aman. Selama proses kehamilan bayi sangat membutuhkan zat-zat penting yang hanya dapat dipenuhi dari ibu. Penting bagi bidan untuk memberikan informasi ini kepada ibu karena terkadang pasien kurang memperhatikan kualitas makanan yang dikonsumsinya. Biasanya masyarakat di era sekarang ini lebih mementingkan selera dengan mengabaikan kualitas makanan yang dikonsumsi. Pemenuhan gizi seimbang selama hamil akan meningkatkan kondisi kesehatan bayi dan ibu, terutama dalam menghadapi masa nifas sebagai modal awal untuk menyusui.

Faktor Psikologis 1.

Stresor Internal dan Eksternal

Stressor internal Stressor internal meliputi factor-faktor pemicu stress ibu hamil yang berasal dari diri ibu sendiri. Adanya beban psikologis yang ditanggung oleh ibu dapat menyebabkan gangguan perkembangan bayi yang nantinya akan terlihat ketika bayi lahir. Anak akan tumbuh menjadi seseorang dengan kepribadian yang tidak baik, bergantung pada kondisi stress yang dialami oleh ibunya, seperti anak yang menjadi temperamental, autis atau orang yang terlalu rendah diri (minder). Ini tentu saja tidak diharapkan. Oleh karena itu, pemantauan kesehatan psikologis pasien sangat perlu dilakukan.

Stressor eksternal Pemicu stress yang berasal dari luar bentuknya sangat bervariasi, misalnya masalah ekonomi, konflik keluarga, pertengkaran dengan suami, tekanan dari lingkungan (respon negative dari lingkungan pada kehamilan lebih dari 5 kali), dan masih banyak kasus yang lain.

Faktor Fisik

Wanita hamil mengalami beberapa perubahan fisik selama kehamilan pada sistem tubuhnya. Perubahan ini terjadi karena adanya adaptasi terhadap pertumbuhan janin dan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yang berhubungan dengan fisik pada ibu hamil, diantaranya: ·

1. Status kesehatan
2. Status ggiz
3. Gaya hidup

Perubahan fisiologis yang terjadi pada ibu bersalin:

- a. Perubahan uterus terjadi karena adanya kontraksi yang terus menerus dan menyebar dari fundus sampai ke bawah abdomen.

- b. Perubahan ligamentum rotundum dengan adanya kontraksi menyebabkan fundus yang posisinya bersandar pada tulang punggung berpindah kedepan mendesak dinding perut ke depan.
- c. Perubahan serviks: dengan terjadinya pendataran serviks/effasement menyebabkan pelebaran kanalis servikalis menjadi 1 lubang besar sehingga dapat dilalui bayi.
- d. Perubahan system urinaria: ibu ingin sering kencing karena kandung kencing tertekan kepala janin, pada saat persalinan terjadi poliuri karena peningkatan cardiac akibat peningkatan glomerulus dan peningkatan aliran plasma ginjal.
- e. Perubahan pada vagina dan dasar panggul: perubahan ditimbulkan oleh bagian depan bayi menjadi saluran dengan dinding yang tipis. Saat kepala sampai di vulva, lubang vulva menghadap ke depan atas. Dari luar peregangan oleh bagian depan nampak pada perineum yang menonjol dan menjadi tipis sedangkan anus menjadi terbuka.
- f. Perubahan system kardiovaskuler: Tekanan darah meningkat selama kontraksi, kenaikan sistole 15 (10-20) mmhg, kenaikan diastole 5-10 mmhg.
- g. Posisi berbaring miring akan mengurangi terjadinya perubahan tekanan darah selama proses kontraksi. Rasa sakit/nyeri, takut, dan cemas juga dapat meningkatkan tekanan darah.
- h. Perubahan system respirasi: pernafasan sedikit meningkat karena kontraksi uterus dan diafragma tertekan janin
- i. Perubahan gastrointestinal: motilitas lambung dan absorpsi makanan padat berkurang

- j. selama proses persalinan dengan berkurangnya getah lambung menyebabkan aktivitas pencernaan berhenti.
- k. Perubahan haemoglobin: Haemoglobin meningkat selama persalinan dan kembali pada hari pertama pasca persalinan. Terjadi peningkatan leukosit progresif pada awal kala I dan mencapai ukuran jumlah maksimal pada pembukaan lengkap (15.000) Perubahan psikologis yang kompleks memerlukan adaptasi terhadap proses kehamilan yang terjadi. Dukungan psikologik dan perhatian akan memberi dampak terhadap pola kehidupan sosial (keharmonisan, penghargaan, pengorbanan, kasih sayang, dan empati) pada wanita hamil dan dari aspek teknis dapat mengurangi aspek sumber daya (tenaga ahli, cara penyelesaian persalinan normal, akselerasi, kendali nyeri, dan asuhan neonatal).

Mata kuliah ini memberikan kemampuan untuk memberikan asuhan kebidanan pada ibu dalam persalinan yang mengalami perubahan psikologis dengan pendekatan manajemen kebidanan didasarkan pada konsep-konsep, sikap dan keterampilan sesuai hasil evidence based.

Masalah psikologis yang terjadi pada masa persalinan adalah kecemasan. Pada masa persalinan seorang wanita ada yang tenang dan bangga akan kelahiran bayinya, tetapi ada juga yang merasa takut.

Kecemasan adalah gangguan alam perasaan yang ditandai dengan ketakutan dan kekhawatiran yang mendalam dan berkelanjutan. Ibu bersalin mengalami gangguan dalam menilai realitas, namun kepribadian masih tetap utuh. Perilaku dapat terganggu tetapi masih dalam batas normal (Haward 2004).

Kecemasan berbeda dengan rasa takut. Cemas adalah respon emosi tanpa obyek yang spesifik yang secara subyektif dialami dan dikomunikasikan interpersonal secara langsung. Kecemasan dapat diekspresikan melalui respon fisiologis dan psikologis (Sulistyawati, dkk, 2003).

Secara fisiologis, respon tubuh terhadap kecemasan adalah dengan mengaktifkan sistem syaraf otonom (simpatis dan parasimpatis). Sistem saraf simpatis akan mengaktifasi proses tubuh, sedangkan sistem saraf parasimpatis akan menimbulkan respons tubuh. Bila korteks otak menerima rangsang, maka rangsangan akan dikirim melalui saraf simpatis ke kelenjar adrenal yang akan melepaskan adrenal/epineprin sehingga efeknya antara lain nafas menjadi lebih dalam, nadi meningkat, dan tekanan darah meningkat. Darah akan tercurahkan terutama ke jantung, susunan saraf pusat dan otak. Dengan peningkatan glikogenolisis maka gula darah akan meningkat. Secara psikologis, kecemasan akan mempengaruhi koordinasi atau gerak refleks, kesulitan mendengar atau mengganggu hubungan dengan orang lain. Kecemasan dapat membuat individu menarik diri dan menurunkan keterlibatan orang lain (Sulistyawati, dkk, 2003).

BAB 8

DETEKSI DINI TERHADAP KOMPLIKASI IBU DAN JANIN

A. PENDAHULUAN

1. Deskripsi Singkat

Mata kuliah ini akan membahas tentang tanda-tanda dini bahaya/komplikasi ibu dan janin masa kehamilan muda dan kehamilan lanjut.

2. Tujuan Instruksional Khusus

Diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu mengenali secara dini bahaya/komplikasi ibu dan janin.

B. TANDA-TANDA DINI BAHAYA/KOMPLIKASI IBU DAN JANIN MASA KEHAMILAN MUDA

1. Perdarahan Pervaginam

a. Abortus Imminens

1) Tanda dan gejala : perdarahan vagina: merah segar atau coklat, jumlah perdarahan sedikit, dapat terjadi terus menerus untuk beberapa hari sampai 2 minggu, kram abdomen bagian bawah atau sakit punggung normal

2) Manajemen

Trimester I dengan sedikit perdarahan, tanpa disertai kram.

a) Tirah baring tidak terlalu bermanfaat; aktivitas normal dapat dilanjutkan kembali kecuali wanita merasa tidak nyaman atau lebih memilih untuk istirahat.

- b) Istirahatkan panggul (tidak berhubungan seksual, tidak melakukan irigasi, atau memasukkan sesuatu ke vagina).
- c) Tidak melakukan aktivitas seksual yang menimbulkan orgasme
- d) Segera beritahu bidan jika terdapat :

Perdarahan meningkat

Kram dan nyeri pinggang meningkat Semburan cairan dari vagina Demam atau gejala mirip flu

- a) Periksakan pada hari berikutnya di rumah sakit
- b) Evaluasi tanda-tanda vital
- c) Pemeriksaan dengan speculum-merupakan skrining vaginitis dan servicitis; observasi bukaan serviks, tonjolan kantong ketuban, bekuan darah, atau bagian-bagian janin
- d) Pemeriksaan bimanual-ukuranuterus, dilatasi, nyeri tekan, effacement, serta kondisi ketuban. Dapatkan nilai hemoglobin dan hematokrit, jenis dan Rh (jika belum ada)
- e) Jika pemeriksaan negative, dapat dilakukan pemeriksaan ultrasuara untuk menentukan kelangsungan hidup janin, tanggal kelahiran, dan jika mungkin untuk menenangkan wanita. Jika pemeriksaan fisik dan ultrasuara negatif, tenangkan wanita, kaji ulang gejala bahaya dan pertahankan nilai normal
- f) Konsultasi ke dokter jika terjadi perdarahan hebat, kram meningkat, atau hasil pemeriksaan fisik dan ultrasuara menunjukkan hasil abnormal

b. Abortus Insiapiens

1) Pengertian

Keguguran membakat ini tidak dapat dihentikan, karena setiap saat dapat terjadi ancaman perdarahan dan pengeluaran hasil konsepsi.

2) Tanda dan gejala

- a) Perdarahan lebih banyak
- b) Perut mules (sakit) lebih hebat
- c) Pada pemeriksaan dijumpai perdarahan lebih banyak, kanalis servikalis terbuka dan jaringan/hasil konsepsi dapat teraba

3) Penanganan

Jika usia kehamilan kurang dari 16 minggu

- a) Lakukan evakuasi uterus dengan Aspirasi Vakum Manual (AVM). Jika evakuasi tidak dapat segera dilakukan:
- b) Berikan ergometrin 0,2 mg I.M (dapat diulang sesudah 15 menit jika perlu) atau misoprostol 400 mcg per oral (dapat diulang sesudah 4 jam jika perlu)
- c) Segera lakukan persiapan untuk pengeluaran hasil konsepsi dari uterus.

Jika usia kehamilan lebih dari 16 minggu

- a) Tunggu ekspulsi spontan hasil konsepsi, kemudian evakuasi sisa-sisa hasil konsepsi
- b) Jika perlu, lakukan infus 20 unit oksitosin dalam 500 ml cairan I.V (garam fisiologik atau larutan Ringer Laktat) dengan kecepatan 40 tetes per menit untuk membantu ekspulsi hasil konsepsi
- c) Pastikan untuk tetap memantau kondisi ibu setelah penanganan

c. Abortus Inkomplit

1) Pengertian

Ditandai dengan dikeluarkannya sebagian hasil konsepsi dari uterus.

2) Gejala klinis

- a) Perdarahan berlangsung terus
- b) Perdarahan mendadak
- c) Disertai infeksi dengan suhu tinggi
- d) Dapat terjadi degenerasi ganas (korio karsinoma)
- e) Pada pemeriksaan dijumpai gambaran: Kanalis servikalis terbuka, Dapat diraba jaringan dalam rahim atau di kanalis servikalis, Kanalis servikalis tertutup dan perdarahan berlangsung terus, Dengan pemeriksaan sonde perdarahan bertambah

3) Penanganan

- a) Jika perdarahan tidak terlalu banyak dan kehamilan kurang dari 16 minggu, evakuasi dapat dilakukan secara digital atau dengan cunam ovum untuk mengeluarkan hasil konsepsi yang keluar melalui serviks. Jika perdarahan berhenti, beri ergometrin 0,2 mg I.M atau misoprostol 400 mcg per oral
- b) Jika perdarahan banyak atau terus berlangsung dan usia kehamilan kurang dari 16 minggu, evakuasi sisa hasil konsepsi dengan: Aspirasi Vakum Manual (AVM), kuret tajam sebaiknya hanya dilakukan jika aspirasi vakum manual tidak tersedia.
- c) Jika evakuasi belum dapat dilakukan segera, beri ergometrin 0,2 mg I.M (diulangi setelah 15 menit

jika perlu) atau misoprostol 400 mcg per oral (dapat diulangi setelah 4 jam jika perlu).

- d) Jika kehamilan lebih dari 16 minggu: Berikan infus oksitosin 20 unit dalam 500 ml cairan I.V (garam fisiologik atau Ringer Laktat) dengan kecepatan 40 tetes/menit sampai terjadi ekspulsi hasil konsepsi. Jika perlu berikan misoprostol 200 mcg pervaginam setiap 4 jam sampai terjadi ekspulsi hasil konsepsi (maksimal 800 mcg). Evakuasi sisa hasil konsepsi yang tertinggal dalam uterus. Pastikan untuk tetap memantau kondisi ibu setelah penanganan.

d. Abortus Komplit

1) Pengertian

Seluruh hasil konsepsi telah dikeluarkan, sehingga tidak memerlukan tindakan. Gambaran klinisnya adalah uterus mengecil, perdarahan sedikit, dan kanalis telah tertutup.

2) Penanganan:

- a) Tidak perlu evakuasi lagi
- b) Observasi untuk melihat adanya perdarahan banyak
- c) Pastikan untuk tetap memantau kondisi ibu setelah penanganan
- d) Apabila terdapat anemia sedang, berikan tablet sulfas ferrosus 600 mg/hari selama 2 minggu, jika anemia berat berikan transfusi darah
- e) Konseling asuhan pascakeguguran dan pemantauan lanjut

e. Mola Hidatidosa

1) Pengertian

Adalah jonjot-jonjot korion yang tumbuh berganda berupa gelembung-gelembung kecil yang mengandung banyak cairan sehingga menyerupai buah anggur, atau mata ikan. Kehamilan mola merupakan proliferasi abnormal dari vili khorialis.

2) Etiologi

Penyebab mola belum diketahui dengan pasti, faktor-faktor yang dapat menyebabkannya antara lain:

- a) Faktor ovum, ovum memang sudah patologik sehingga mati, tetapi terlambat dikeluarkan.
- b) Imunoselektif dari trofoblas
- c) Keadaan sosek rendah
- d) Paritas tinggi
- e) Kekurangan protein
- f) Infeksi virus dan faktor kromosom yang belum jelas

3) Diagnosis dan gejala Anamnesa/keluhan:

- a) Terdapat gejala-gejala hamil muda yang kadang-kadang lebih nyata dari kehamilan biasa Kadangkala ada tanda toksemia gravidarum
- b) Terdapat perdarahan yang sedikit atau banyak, tidak teratur, warna tengguli tua atau kecoklatan seperti bumbu rujak
- c) Pembesaran uterus tidak sesuai (lebih besar) dengan tua kehamilan seharusnya
- d) Keluar janjangan mola seperti buah anggur atau mata ikan yang merupakan diagnosa pasti.
- e) Inspeksi : Muka dan kadang-kadang badan kelihatan pucat kekuning-kuningan (mola face).

Bila gelembung mola keluar akan terlihat dengan jelas.

- f) Palpasi : Uterus membesar tidak sesuai dengan tuanya kehamilan, teraba lembek. Tidak teraba bagian-bagian janin dan balotemen, juga gerakan janin. Adanya fenomena harmonica; darah dan gelembung mola keluar, dan fundus uteri turun: lalu naik lagi karena terkumpulnya darah baru
- g) Auskultasi : Tidak terdengar bunyi denyut jantung janin, Terdengar bising dan bunyi khas. Reaksi Kehamilan, karena kadar HCG yang tinggi maka uji biologic dan uji imunologik (Galli Mainini dan planotest) akan positif setelah pengenceran (titrasi) :
- h) Galli Mainini 1/300 (+), maka suspek mola hidatidosa Galli Mainini 1/200 (+), maka kemungkinan mola hidatidosa atau hamil kembar. Bahkan pada mola atau koriokarsinoma, uji biologik atau imunologik cairan serebrospinal dapat menjadi positif.
- i) Pemeriksaan dalam
Pastikan besarnya rahim, rahim terasa lembek, tidak ada bagian-bagian janin, terdapat perdarahan dan jaringan dalam kanalis servikalis dan vagina, serta evaluasi keadaan serviks.
Uji sonde, sonde dimasukkan pelan-pelan dan hati-hati ke dalam kanalis servikalis dan kavum uteri, bila tidak ada tahanan, sonde diputar setelah ditarik sedikit, bila tetap tidak ada tahanan, kemungkinan mola.
Foto rontgen abdomen, tidak terlihat tulang-tulang janin (pada kehamilan 3-4 bulan).

- j) Arteriogram khusus pelvis
Ultrasonografi, pada mola akan kelihatan bayangan badai salju dan tidak terlihat janin.
- 4) Penanganan awal:
Jika diagnosis kehamilan mola telah ditegakkan, lakukan evakuasi uterus:
Segera lakukan evakuasi jaringan mola dan sementara proses evakuasi berlangsung berikan infus 10 unit oksitosin dalam 500 ml cairan I.V (NaCl atau Ringer Laktat) dengan kecepatan 40-60 tetes per menit (sebagai tindakan preventif terhadap perdarahan hebat dan efektifitas kontraksi terhadap pengosongan uterus secara cepat)
- 5) Penanganan selanjutnya:
Pasien dianjurkan untuk menggunakan kontrasepsi hormonal atau tubektomi bila ingin menghentikan fertilitas. Lakukan pemantauan setiap 8 minggu selama minimal 1 tahun pasca evakuasi dengan menggunakan tes kehamilan dengan urin karena adanya risiko timbulnya penyakit trofoblas yang menetap atau khorioikarsinoma. Jika tes kehamilan dengan urin tidak negatif setelah 8 minggu atau menjadi positif kembali dalam 1 tahun pertama, rujuk ke pusat kesehatan tersier untuk pemantauan dan penanganan lebih lanjut.

f. Kehamilan Ektopik

- 1) Pengertian
Perjalanan hasil konsepsi dapat terganggu dalam perjalanan sehingga tersangkut dalam lumen tuba. Tuba falopii tidak mempunyai kemampuan untuk

berkembang dan menampung pertumbuhan janin sehingga setiap saat kehamilan yang terjadi terancam pecah.

Kehamilan ektopik adalah kehamilan dengan implantasi terjadi di luar rongga uterus. Tuba falopii merupakan tempat tersering untuk terjadinya implantasi kehamilan ektopik (lebih besar dari 90%).

- 2) Diagnosis banding
 - a) Abortus iminens
 - b) Penyakit radang panggul baik akut maupun kronis
 - c) Kista ovarium (terpuntir atau ruptur) dan apendisitis akut
- 3) Tanda dan gejala kehamilan ektopik
Tanda dan gejalanya sangatlah bervariasi bergantung pada pecah atau tidaknya kehamilan tersebut. Alat penting yang dapat digunakan untuk mendiagnosis kehamilan ektopik yang pecah adalah tes kehamilan dari serum dikombinasi dengan ultrasonografi. Jika diperoleh hasil darah yang tidak membeku, segera mulai penanganan.

2. Hipertensi Dalam Kehamilan

Terdapat tiga kategori besar kelainan hipertensi yang disebabkan oleh kehamilan pregnancy induced hypertension. Klasifikasi umum kelainan hipertensi sebagai komplikasi adalah sebagai berikut :

a. Pregnancy - Induced Hypertension

- 1) Hanya hipertensi tanpa disertai proteinuria atau edema patologik (beberapa kepustakaan menyebutkan sebagai transient hypertension, peningkatan tekanan

darah selama kehamilan atau 24 jam pertama pascapersalinan tanpa adanya komplikasi lainnya).

- 2) **Preeklamsia-hipertensi** disertai proteinuria dan/atau edema patologik biasanya terjadi setelah minggu ke-20 (atau lebih awal pada adanya kasus penyakit trofoblast seperti mola atau hidrops). Terbagi atas preeklamsia ringan dan berat.
- 3) **Eklamsia-hipertensi** disertai proteinuria dan/atau edema patologik dan konvulsi/kejang dan atau koma. Preeklamsia/eklamsia sering disebut juga toxemia gravidarum.

b. Pregnancy-aggravated Hypertension

Hipertensi yang telah ada diluar kehamilan yang diperberat dengan adanya kehamilan.

- 1) Superimposed preeklamsia
- 2) Superimposed eklamsia

c. Coincidental Hypertension

Penelitian berbagai factor risiko terhadap hipertensi pada kehamilan/preeklamsia/eklamsia menghasilkan hal-hal sebagai berikut :

1) Usia

Insiden tinggi pada primigravida muda, meningkat pada primigravida tua. Pada wanita berusia kurang dari 25 tahun insiden > 3 kali lipat. Pada wanita hamil berusia dari 35 tahun dapat terjadi hipertensi laten

2) Paritas

- a. Angka kejadian tinggi pada primigravida,muda maupun tua
- b. Primigravida tua risiko lebih tinggi untuk preeklamsia berat

- 3) Ras/golongan etnik
Bias (mungkin ada perbedaan perlakuan/akses terhadap berbagai etnik di banyak Negara)
- 4) Factor keturunan
Jika ada riwayat preeklamsia/eklamsia pada ibu/nenek penderita, factor risiko meningkat sampai $\pm 25\%$
- 5) Factor gen
Diduga adanya suatu sifat resesif yang ditentukan oleh genotip ibu dan janin
- 6) Diet/gizi
Tidak ada hubungan bermakna antara diet tertentu (WHO). Penelitian lain menyebutkan bahwa kalsium berhubungan dengan angka kejadian yang tinggi. Angka kejadian lebih tinggi pada ibu hamil yang obesitas
- 7) Iklim/musim
Didaerah tropis insiden lebih tinggi
- 8) Tingkah laku/sosioekonomi
Kebiasaan merokok : insiden pada ibu perokok lebih rendah, namun merokok selama hamil memiliki risiko kematian janin dan pertumbuhan janin terhambat yang jauh lebih tinggi. Aktivitas fisik selama hamil sitarahat baring yang cukup selama hamil mengurangi kemungkinan/insiden hipertensi dalam kehamilan.
- 9) Hiperplasentosis
Proteinuria dan hipertensi gravidarum lebih tinggi kemungkinannya pada kehamilan kembar, dizigotik lebih tinggi daripada monozigot. Hidropes fetalis berhubungan mencapai sekitar 50% kasus.
Diabetes mellitus : angka kejadian yang ada kemungkinan patofisiologinya bukan preklamsia

murni, melainkan disertai kelainan ginjal/vascular primer akibat diabetesnya.

Molahidatidosa : diduga akibat trofoblast berlebihan berperan menyebabkan preeklamsia. Pada kasus mola, hipertensi dan proteinuria terjadi lebih dini /pada usia kehamilan muda, ternyata hasil pemeriksaan patologi ginjal juga sesuai dengan pada preeklamsia.

d. Patofisiologi Preeklamsia

Sampai sekarang etiologi preeklamsia belum diketahui. Membicarakan patofisiologinya tidak lebih dari mengumpulkan temuan-temuan fenomena yang beragam. Namun pengetahuan tentang temuan yang beragam inilah kunci utama suksesnya penanganan preeklamsia sehingga preeklamsia/eklamsia disebut sebagai the disease of many theories in obstetrics.

1) Perubahan Kardiovaskuler

- a) Turunnya tekanan darah pada kehamilan normal dikarenakan vasodilatasi perifer. Vasodilatasi perifer terjadi karena adanya penurunan tonus otot polos arterial akibat meningkatnya kadar progesterone dalam sirkulasi.
- b) Menurunnya kadar vasokonstriksi (adrenalin/ noradrenalin/ angiotensin II).
- c) Menurunnya respons dinding vascular terhadap vasokonstriktor akibat produksi vasodilatator/ prostanoide yang juga tinggi (PGE₂/PGI₂).
- d) Menurunnya aktivitas susunan saraf simpatis vasomotor. Pada trimester ke tiga akan terjadi peningkatan tekanan darah yang normal ke tekanan darah sebelum hamil.

e) Setikar 1/3 pasien preeklamsia terjadi pembalikan ritme diurnal dan tekanan darah naik pada malam hari. Selain itu, juga terdapat perubahan lama siklus diurnal menjadi 20 jam perhari, dengan penurunan selama tidur, yang mungkin disebabkan perubahan di pusat pengatur tekanan darah atau pada reflex baroreseptor.

2) Regulasi Volume Darah

Pengendalian garam dan homeostatis juga meningkat pada preeklamsia. Kemampuan mengeluarkan natrium terganggu, tetapi derajatnya bervariasi. Pada keadaan berat mungkin juga tidak ditemukan edema (suatu preeklamsia kering). Jika ada edema interstiasial volume plasma lebih rendah dibandingkan wanita hamil normal, dan dengan demikian terjadi hemokonsentrasi. Porsi curah jantung untuk perfusi perifer relative turun.

Perfusi plasenta melakukan adaptasi terhadap perubahan-perubahan ini, maka pemakaian diuretic adalah tidak sesuai karena justru akan memperburuk hipovolemia. Plasenta juga menghasilkan renin, diduga berfungsi cadangan untuk mengatur tonus dan permeabilitas vascular local demi mempertahankan sirkulasi fetomaternal. Perubahan metabolisme steroid tidak jelas. Kadar aldosterone turun, kadar progesterone tidak berubah.

Kelainan fungsi pembekuan darah ditunjukkan dengan penurunan AT III. Rata-rata volume darah pada penderita preeklamsia lebih rendah sampai 500 ml dibanding wanita hamil normal.

3) Fungsi Organ -organ Lain :

a) Otak

Pada hamil normal, perfusi serebri tidak berubah, namun pada preeklamsia terjadi spasme pembuluh darah otak dan penurunan perfusi dan suplai oksigen otak sampai 20%. Spasme dapat menyebabkan hipertensi serebral yang merupakan factor penting terjadinya perdarahan otak dan kejang/eklamsia.

b) Hati

Terjadi peningkatan aktivitas enzim-enzim hati pada preeklamsia yang berhubungan dengan beratnya penyakit

c) Ginjal

Pada preeklamsia arus darah efektif ginjal berkurang $\pm 20\%$, filtrasi glomerulus berkurang $\pm 30\%$. Pada kasus berat terjadi oliguria, uremia sampai nekrosis tubular akut dan nekrosis korteks renalis. Ureum-kreatinin meningkat jauh di atas normal. Terjadi juga peningkatan pengeluaran protein (syndrome nefrotik pada kehamilan).

4) Sirkulasi Uterus, Koriodesidua dan Plasenta

Perubahan arus darah di uterus, koriodesidua dan plasenta adalah patofisiologi yang terpenting pada preeklamsia. Hal ini merupakan factor yang menentukan hasil akhir kehamilan.

a) Terjadinya iskemia uteroplasenter menyebabkan ketidakseimbangan antara massa plasenta yang meningkat dengan aliran perfusi darah sirkulasi yang berkurang.

- b) Hipoperfusi uterus menjadi rangsangan produksi renin di uteroplasenter yang mengakibatkan vasokonstriksi vaskuler daerah itu. Renin juga meningkatkan kepekaan vascular terhadap zat-zat vasokonstriksi lain (angiotensin, aldosterone) sehingga terjadi tonus pembuluh darah yang lebih tinggi.
- c) Oleh karena gangguan sirkulasi uteroplasenter ini terjadi penurunan suplai oksigen dan nutrisi ke janin. Akibatnya bervariasi dari gangguan pertumbuhan janin sampai hipoksia dan kematian janin.

e. Diagnosis Preeklamsia

Diagnosis preeklamsia ditegakkan berdasarkan hal-hal berikut ini :

1. Peningkatan tekanan darah yang lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg
2. Peningkatan tekanan sistolik ≥ 30 mmHg atau diastolic >15 mmHg
3. Peningkatan mean arterial pressure (MAP) >20 mmHg atau >105 MMhg
4. Proteinuria signifikan, 300 mg/24 jam atau > 1 g/ml
5. Diukur pada dua kali pemeriksaan dengan jarak waktu 6 jam
6. Edema umum atau peningkatan berat badan berlebihan
7. Tekanan darah di ukur setelah pasien istirahat 30 menit (ideal). Tekanan darah sistolik adalah saat terdengar bunyi Koroktoff I,tekanan darah diastolic pada Koroktkoff IV.

f. Kriteria Diagnostik Preeklamsia Berat

1. Tekanan darah sistolik > 160 mmHg atau diastolic >110 mmHG
2. Proteinuria= 5 atau (3+) pada tes celup strip
3. Oliguria,diuresis <400 ml dalam 24 jam
4. Sakit kepala hebat dan gangguan penglihatan
5. Nyeri epigastrium atau kuadran kanan atas abdomen atau ada icterus
6. Edema paru atau sianosis
7. Trombositopenia
8. Pertumbuhan janin terhambat

g. Penatalaksanaan Preeklamsia

Prinsip penatalaksanaan preeklamsia adalah sebagai berikut

1. Melindungi ibu dari efek peningkatan tekanan darah
2. Mencegah progresivitas penyakit menjadi eklamsia
3. Mengatasi atau menurunkan risiko janin (solusio plasenta,pertumbuhan janin terhambat,hipoksia sampai kematian janin)
4. Melahirkan janin dengan cara yang paling aman dan cepat sesegara mungkin setelah matur atau imatur jika diketahui bahwa risiko janin atau ibu akan lebih berat jika persalinan di tunda lebih lama.

Penatalaksanaan preeklamsia ringan adalah sebagai berikut :

1. Dapat dikatakan tidak mempunyai risiko bagi ibu maupun janin
2. Tidak perlu segera diberikan obat antihipertensi atau obat lainnya, tidak perlu dirawat kecuali tekanan

darah meningkat terus (batas aman 140-150/90-100 mmHg)

3. Istirahat yang cukup (berbaring/tirah baring minimal 4 jam pada siang hari dan minimal 8 jam pada malam hari).
4. Pemberian luminal 1-2 x 30 mg/hari bila tidak bisa tidur
5. Pemberian asam asetilsalisilat (aspirin) 1x80 mg/hari.
6. Bila tekanan darah tidak turun, dianjurkan dirawat dan diberi obat antihipertensi metildopa 3x 125 mg/hari (maksimal 1500mg/hari) atau nifedipin 3-8 x-5-10 mg/hari, atau nifedipin retard 2-3 x 20 mg/hari, atau pindolol 1-3 mg/hari (maksimal 30 mg/hari).
7. Tidak perlu diet rendah garam dan diuretic
8. Jika maturitas janin masis lama, lanjutkan kehamilan dan periksa tiap 1 minggu
9. Indikasi rawat jika ada perburukan, tekanan darah dan tidak turun setelah 2 minggu rawat jalan, peningkatan berat badan melebihi 1 kg/minggu 2 kali berturut-turut atau pasien menunjukkan tanda-tanda preeklamsia berat. Berikan juga obat antihipertensi.
10. Jika dalam perawatan tidak ada perbaikan, lakukan tatalaksana sebagai preeklamsia berat. Jika ada perbaikan lakukan rawat jalan.
11. Pengakhiran kehamilan : dirunggu sampai usia 40 minggu kecuali ditemukan pertumbuhan janin terhambat, gawat janin, solusio palsenta eklamsia atau indikasi terminasi lainnya. Minimal usia 38 minggu, janin sudah dinayatakn matur
12. Persalinan pada preeklamsia ringan dapat dilakukan spontan atau dengan bantuan ekstraksi untuk mempercepat kala II.

3. Nyeri Perut Bagian Bawah

Nyeri perut pada kehamilan 22 minggu atau kurang. Hal ini mungkin gejala utama kehamilan ektopik atau abortus.

a. Kista Ovarium

Anamnesa : nyeri perut dan perdarahan ringan
Pemeriksaan Fisik : teraba massa Tumor

b. Apendisistis

Anamnesa : nyeri perut bagian bawah, demam, nyeri lepas, mual muntah dan anoreksia
Pemeriksaan Fisik : Perut membengkak dan nyeri di atas Mcburney

c. Sistisis

Anamnesa : dysuria, Sering berkemih, Nyeri perut
Pemeriksaan fisik : nyeri retro/suprapubik

d. Pielonefritis akut

Anamnesa ; dysuria, Demam tinggi/menggigil/ sering miksi dan nyeri perut

Deteksi dini dalam pelayanan antenatal adalah untuk mengarah pada penemuan ibu hamil beresiko agar dapat ditangani secara memadai sehingga kesakitan atau kematoan dapat dicegah. Untuk pengenalan tanda-tanda kehamilan yang memiliki tanda bahaya dan komplikasi kehamilan banyak poster dan leaflet disebarakan kepada masyarakat khususnya ibu-ibu hamil yang berkunjung dalam pelayanan antenatal maupun pada kegiatan kunjungan rumah dalam pemantauan kesehatan masyarakat.

Deteksi dini resiko kehamilan adalah usaha menemukan seawall mungkin adanya kelainan, komplikasi dan penyulit kehamilan serta menyiapkan ibu untuk persalinan normal.

C. TANDA-TANDA BAHAYA PADA KEHAMILAN LANJUT

Perdarahan antepartum dibatasi pada perdarahan dari jalan lahir setelah usia kehamilan 22 minggu (meskipun psikologi yang sama dapat juga terjadi pada kehamilan selama 22 minggu). Batasan waktu menurut kepustakaan lain bervariasi, ada yang mengatakan 24-28 minggu (trimester ketiga). Perdarahan yang berbahaya karena cepat dan banyak yaitu perdarahan yang berasal dari kelainan/gangguan pada plasenta. Perdarahan yang bukan dari plasenta (misalnya serviks), relative lebih tidak berbahaya. Diagnosis banding yang dipakai adalah perdarahan karena sebab obstetric atau bukan karena sebab obstetric .

Klasifikasi etiologi perdarahan pada Trimester III

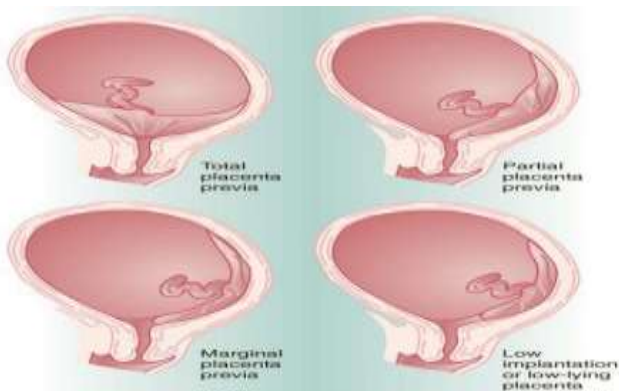
Risiko	Penyebab	
	Obstetric	Non obstetri
Tinggi	Plasenta Previa Abruptio plasenta Vasa previa dengan perdarahan fetal	Kuagolopati Cervicouterine neoplasma Lower genital malignancy
Sedang	Circumvalatte plasenta Marginal sinus rupture	Varises vagina Laserasi vagina
Rendah	Cervical mucous extrusion (the bloodyshow)	Cervicitis Eversion,erosion polyps

1. Plasenta Previa

Plasenta previa adalah keadaan letak plasenta yang abnormal yaitu pada segmen bawah uterus sehingga dapat menutupi sebagian atau seluruh jalan lahir (pada keadaan normal, plasenta terletak dibagian fundus atau segmen atas uterus).

Plasenta previa terbagi atas hal-hal berikut :

- a. Plasenta previa totalis : jika seluruh pembukaan jalan lahir tertutup jaringan plasenta
- b. Plasenta previa parsialis : jika sebagian pembukaan jalan lahir tertutup jaringan plasenta
- c. Plasenta previa marginalis : jika tepi plasenta berada tepat pada tepi pembukaan jalan lahir
- d. Plasenta letak rendah : jika plasenta terletak pada segmen bawah uterus tetapi tidak sampai menutupi permukaan jalan lahir.



© Elsevier Ltd. Hacker et al: Essentials of Obstetrics and Gynecology 4E www.studentconsult.com

2. Etiologi

Belum ada etiologi jelas yang dapat menjelaskan penyebab dari terjadinya plasenta previa. Diperkirakan karena adanya gangguan distribusi vaskularisasi uterus atau atrofi

desidua, misalnya akibat perdarahan persalinan sebelumnya. Jika ada massa tumor di korpus/segmen atau uterus (misalnya mioma), kemungkinan plasenta juga akan berimplantasi di bawah, tetapi belum jelas hubungannya.

Tanda dan gejala dari plasenta previa adalah sebagai berikut :

- a. Perdarahan terbawah janin belum masuk panggul
- b. Adanya kelainan letak janin
- c. Bagian terbawah janin belum masuk panggul
- d. Tidak disertai gejala nyeri (tanda khas plasenta previa)
- e. Pada pemeriksaan jalan lahir teraba jaringan plasenta (lunak)
- f. Dapat disertai gawat janin sampai kematian janin tergantung beratnya.

3. Diagnosis

Anamneses : riwayat perdarahan, tidak nyeri, darah merah segar Pemeriksaan obstetric: keadaan umum/tanda vital ibu mungkin dapat baik sampai buruk, tergantung beratnya perdarahan Pemeriksaan obstetric : bagian terbawah janin biasanya belum masuk pintu atas panggul. Inspekulo tampak dara dari ostium Pemeriksaan penunjang : konfirmasi USG jika mungkin **Penatalaksanaan**

- a. Penatalaksanaan pasif. Pada perdarahan PERTAMA, prinsipnya, jika usia kehamilan belum optimal, kehamilan masih dapat dipertahankan karena perdarahan pertama umumnya tidak berat dan dapat berhenti dengan sendirinya. Pasien harus dirawat dengan istirahat baring total di rumah sakit, dengan persiapan transfuse darah dan operasi sewaktu-waktu. Akan tetapi jika pada perdarahan pertama itu telah dilakukan pemeriksaan dalam/vaginal touch, kemungkinan besar

akan terjadi perdarahan yang lebih berat sehingga harus diterminasi.

- b. Pilihan persalinan : tergantung dari letak/derajat plasenta previa, kemudian umum ibu dan keadaan janin. Pada plasenta previa totalis/parsialis sebaiknya dilakukan SC. Pada perdarahan yang berat dengan keadaan ibu dan janin yang buruk, juga harus dilakukan SC segera.
- c. Jika persalinan yang dipilih adalah pervaginam, misalnya pada kasus plasenta previa marginalis atau plasenta letak rendah, dilakukan pemecahan selaput ketuban (amniotomi). Diharapkan penurunan janin akan dapat menekan plasenta dan menghentikan perdarahan. Akan tetapi penekanan terhadap plasenta juga berarti supresi terhadap sirkulasi fetomaternal, yang jika berlangsung lama dapat menyebabkan kematian janin. Tampaknya SC tetap menjadi alternatif terbaik. Persalinan pervaginam hanya dilakukan pada keadaan dimana SC tidak mungkin dilakukan tetapi dengan pemahaman bahwa prognosis keselamatan janin pada persalinan pervaginam adalah buruk.

4. Solusio Plasenta

Solusio Plasenta adalah lepasnya plasenta (placental abruption) dari tempat implantasinya pada korpus uteri sebelum bayi lahir. Dapat terjadi pada setiap saat dalam kehamilan. Terlepasnya plasenta dapat sebagian (parsialis) atau seluruhnya (totalis) atau hanya ruptur tepinya (ruptur sinus marginalis).

Tanda dan gejala terjadinya solusio plasenta adalah sebagai berikut :

- a. Perdarahan pervaginam berwarna merah kehitaman
- b. Mungkin juga tidak tampak perdarahan karena darah tidak keluar melalui ostium, tetapi menumpuk di retroplasenta. Selain itu, jika ada perdarahan yang keluar, jumlah perdarahan yang tampak bukan merupakan gambaran sesungguhnya jumlah perdarahan yang terjadi.
- c. Rasa nyeri/mules yang terus-menerus karena uterus berkontraksi dan tegang
- d. Dapat disertai gawat janin sampai kematian janin.

Diagnosis solusio plasenta dibuat berdasarkan hal-hal berikut ini :

- a. Anamnesis riwayat perdarahan per vaginam (tidak menggambarkan beratnya solusio, hati-hati karena mungkin juga tidak ada tanda perdarahan), nyeri dan mules terus menerus (menjadi tanda kecurigaan utama), gerakan janin dirasakan berkurang atau menghilang.
- b. Pemeriksaan fisik : keadaan umum dapat baik sampai buruk (syok), uterus tegang terus menerus, nyeri tekan pada uterus serta denyut jantung janin bradikardia atau menghilang
- c. Jika memungkinkan periksa konfirmasi USG perhatikan perdarahan retroplasenta.

Penatalaksanaan solusio plasenta adalah sebagai berikut :

PRINSIP : mencegah kematian ibu, menghentikan sumber perdarahan, jika janin masih hidup, mempertahankan dan mengusahakan janin lahir hidup .

- a. Optimalisasi keadaan umum ibu : transfuse darah, infus

- b. Terminasi kehamilan : persalinan segera, pervaginam atau bila perlu per abdominal (SC). Diharapkan dapat menyelamatkan nyawa janin dan dengan lahirnya plasenta, diharapkan dapat menghentikan perdarahan. Namun jika diputuskan dilakukan SC, maka tidak perlu menunggu sampai darah tersedia karena tindakan terbaik sesungguhnya adalah menghentikan perdarahan.
- c. Untuk mengurangi tekanan intrauterine yang dapat menyebabkan nekrosis ginjal (reflex utero-renal), selaput ketuban segera dipecahkan, meskipun belum tentu persalinan akan dilakukan pervaginam.

Prognosis

Prognosis ibu tergantung dari hal-hal sebagai berikut

- a. Luas daerah plasenta yang mengalami solusio
- b. Jumlah perdarahan
- c. Derajat gangguan hemostatis yang terjadi
- d. Ada tidaknya factor pemberat lain (preeklamsia, infeksi)
- e. Waktu antara terjadinya solusio plasenta dengan pengeluaran isi uterus.

Prognosis bayi tergantung dari hal-hal berikut ini

- a. Keadaan pada saat ditegakkan diagnosis solusio sebagian besar janin meninggal dalam waktu yang sangat cepat
- b. Jika janin masih hidup tergantung waktu antara terjadinya solusio dengan pengeluaran/persalinan
- c. Ada tidaknya fasilitas/kemampuan resusitasi dan perawatan intensif yang baik pascapersalinan.

Tanda-tanda dini bahaya/komplikasi ibu dan janin masa kehamilan lanjut

Komplikasi pada ibu dan janin masa kehamilan lanjut :

1. Perdarahan pervaginam
2. Sakit kepala yang hebat
3. Penglihatan kabur
4. Bengkak di wajah dan jari tangan
5. Keluar cairan pervaginma
6. Sakit kepala yang hebat
7. Gerakan janin tidak terasa
8. Nyeri perut yang hebat

BAB 9

PENDOKUMENTASIAN ASUHAN KEHAMILAN

A. PENDAHULUAN

1. Deskripsi Singkat

Pada sesi perkuliahan ini membahas tentang pendokumentasian asuhan kebidanan meliputi model-model dokumentasi asuhan, prinsip dokumentasi dan aspek legal dokumentasi. Pembahasan ini menguraikan secara jelas tentang macam-macam asuhan kebidanan yang pada umumnya dipakai dalam mendokumentasikan hasil asuhan kebidanan yang diberikan pada pasien/klien.

2. Tujuan Instruksional Khusus

Setelah menyelesaikan materi ini, mahasiswa mampu melakukan pendokumentasian asuhan.

B. KONSEP DOKUMENTASI

1. Pengertian

Dokumentasi adalah suatu proses pencatatan, penyimpanan informasi data, fakta yang bermakna dalam pelaksanaan kegiatan.

Dokumentasi kebidanan adalah suatu sistem pencatatan dan pelaporan informasi tentang kondisi dan perkembangan kesehatan pasiendan semua kegiatan yang dilakukan oleh petugas kesehatan.

2. Tujuan dan Manfaat Pendokumentasian

Dokumentasi merupakan aspek penting dalam melaksanakan asuhan kebidanan. Semua instansi kesehatan memilih dokumentasi pasien yang dirawat

walaupun bentuk formulir masing-masing instansi berbeda. Tujuan dokumentasi asuhan pada pasien/klien adalah :

- a. Menjamin tertibnya administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan di instansi pelayanan
- b. Sebagai bahan untuk mempertanggungjawabkan tindakan yang dilakukan pada pasien/klien
- c. Bila terjadi gugatan hukum maka dokumentasi kebidanan dapat membantu

Manfaat dokumentasi asuhan pada pasien/klien dapat dirasakan oleh pasien, dokter, perawat, bidan, riset dan tenaga kesehatan lainnya.

C. MODEL-MODEL DOKUMENTASI ASUHAN

1. SOR (Source Orientasi Record)

Model ini menempatkan catatan atas disiplin orang atau sumber yang mengelola pencatatan. Bagian penerimaan klien mempunyai lembar isian tersendiri, dokter menggunakan lembar untuk mencatat intruksi, lembaran riwayat penyakit dan perkembangan penyakit, perawat menggunakan catatan masing-masing.

Catatan berorientasi pada sumber terdiri dari lima komponen yaitu :

- a. Lembar order dokter
- b. Lembar riwayat medik/penyakit
- c. Catatan perawatan
- d. Catatan dan laporan kasus

Keuntungan penggunaan SOR :

- a. Menyajikan data yang secara berurutan dan mudah diidentifikasi

- b. Memudahkan perawat untuk secara bebas mengetahui bagaimana informasi akan dicatat
- c. Format dapat menyederhankan proses pencatatan masalah kejadian, perubahan, intervensi dan respon klien atau hasil

Kerugian penggunaan SOR :

- a. Potensial terjadinya pengumpulan data yang terfragmentasi karena tidak berdasarkan urutan waktu
 - b. Kadang-kadang mengalami kesulitan untuk mencari data sebelumnya tanpa harus mengulang pada awal
 - c. Superficial pencatatan tanpa data yang jelas
 - d. Memerlukan pegkajian data dari berbagai sumber untuk menentukan masalah dan tindakan yang akan dilakukan pada klien
 - e. Waktu pemberian asuhan memerlukan waktu yang banyak
 - f. Data yang berurutan mungkin menyulitkan dalam interpretasi/analisa
 - g. Perkembangan klien susah dimonitor
2. POR (Problem Orientasi record)
- Model ini memusatkan data tentang klien didokumentasikan dan disusun menurut masalah klien. Sistem dokumentasi jenis ini mengintegrasikan semua data mengenai masalah yang dikumpulkan oleh dokter, perawat, bidan atau tenaga kesehatan lain yang terlibat dalam pemberian pelayanan kepada klien.

Model dokumentasi ini terdiri dari empat komponen yaitu :

- a. Data dasar
- b. Daftar masalah
- c. Evaluasi dan penyelesaian masalah secara jelas dicatat
- d. Daftar awal rencana asuhan
- e. Catatan perkembangan (progres notes)

Keuntungan penggunaan POR :

- a. Lebih menekankan pada masalah klien
- b. Pencatatan tentang kontinuitas dari asuhan
- c. Data disusun berdasarkan masalah yang spesifik
- d. Daftar masalah akan membantu mengingatkan petugas untuk perhatian
- e. Daftar yang perlu diintervensi, dijabarkan dalam rencana tindakan

Kerugian penggunaan POR :

- a. Penekanan hanya pada masalah, penyakit dan ketidakmampuan sehingga mendekati pada pengobatan
 - b. Kemungkinan adanya kesulitan jika daftar masalah belum dilakukan timbul masalah baru
 - c. Dapat menimbulkan pengulangan yang tidak perlu
3. CBE (Chatting By Exception)
Adalah sistem dokumentasi yang hanya mencatat secara naratif dari hasil atau penemuan yang menyimpang dari keadaan normal atau standar.

Keuntungan penggunaan CBE :

- a. Mengurangi penggunaan waktu untuk mencatat sehingga banyak waktu yang digunakan untuk melaksanakan asuhan
- b. Tersusunnya standar minimal untuk pengkajian dan intervensi
- c. Data yang tidak normal nampak jelas
- d. Data yang normal secara mudah dapat ditandai dan dipahami
- e. Data normal atau respon diharapkan tidak mengganggu informasi lain
- f. Menghemat waktu karena catatan rutin dan observasi tidak perlu dilakukan
- g. Pencatatan duplikasi dapat dikurangi
- h. Data klien dicatat pada format secepatnya
- i. Informasi terbaru dapat diletakkan pada tempat tidur klien
- j. Jumlah halaman lebih sedikit digunakan dalam dokumentasi
- k. Rencana tindakan disimpan sebagai catatan yang permanen

Kerugian penggunaan CBE :

- a. Pencatatan secara narasi, sangat singkat, dan sangat tergantung dengan checklist
- b. Kemungkinan ada pencatatan yang masih kosong atau tidak
- c. Pencatatan rutin sering diabaikan
- d. Adanya pencatatan kejadian yang tidak semuanya didokumentasi

4. PIE (Problem Intervention and Evaivaffin)

Keuntungan penggunaan PIE :

- a. Rencana tindakan dan catatan perkembangan dapat dihubungkan
- b. Memungkinkan pemberian asuhan yang kontinue karena secara jelas
- c. Perkembangan klien mulai dari masuk sampai pulang dapat dengan mudah digambarkan
- d. Dapat diadaptasi untuk catatan yang otomatis

Kerugian penggunaan PIE :

- a. Tidak dapat digunakan untuk pencatatan semua disiplin ilmu
- b. Pembatasan rencana tindakan yang tidak diaplikasikan untuk beberapa situasi keperawatan kebidanan.

D. MANAJEMEN VARNEY

Merupakan metode pemecahan masalah kesehatan ibu dan anak yang khusus dilakukan oleh bidan didalam memberikan asuhan kebidanan kepada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat. Dalam proses penatalaksanaan asuhan menurut Varney ada 7 langkah meliputi :

1. Langkah I : Tahapan Pengumpulan Data Dasar

Pada langkah pertama ini di lakukan pengkajian dengan mengumpulkan semua data / informasi yang akurat dan lengkap dari semua sumber yang berkaitan dengan kondisi klien. Untuk memperoleh data di lakukan dengan cara yaitu :

- a. Anamnese. Dilakukan untuk mendapatkan biodata, riwayat menstruasi, riwayat kesehatan, riwayat

kehamilan, persalinan dan nifas, bio-psiko-sosial-spiritual, serta pengetahuan kelen.

- b. Pemeriksaan fisik. Sesuai dengan kebutuhan dan pemeriksaan tanda- tanda vital, meliputi :
- 1) Pemeriksaan khusus (inspeksi, palpasi, auskultasi dan perkusi).
 - 2) Pemeriksaan penunjang (laboratorium, dan catatan terbaru serta catatan sebelumnya).

2. Langkah II : Intersprestasi Data Dasar

Pada langkah ini di lakukan identifikasi yang benar terhadap diagnosa atau masalah dan kebutuhan klien berdasarkan intersprestasi yang benar atas dasar data-data yang telah di kumpulkan.

Diagnosa kebidanan adalah suatu kesimpulan yang di tegakkan oleh bidan berdasarkan data subjektif dan data objektif sesuai wewenang, lingkup praktek kebidanan.

Masalah kebidanan adalah suatu kesimpulan yang ditegakkan oleh bidan berdasarkan data subjektif dan data objektif tentang hal- hal yang berkaitan dengan pengalaman klien yang ditemukan dari hasil pengkajian atau yang menyertai diagnosa.

Kebutuhan adalah hal-hal yang di butuhkan oleh klien dan belum teridentifikasi dalam diagnosa dan masalah yang di dapatkan dengan melakukan analisa data.

3. Langkah III : Mengidentifikasi Diagnosa Atau Masalah Potensial dan Mengantisipasinya.

Pada langkah ini kita mengidentifikasi masalah atau diagnosa potensial lain berdasarkan rangkaian masalah dan diagnosa yang telah di identifikasi. Langkah ini membutuhkan antisipasi, bila memungkinkan di lakukan pencegahan. Bidan diharapkan dapat waspada dan

bersiap-siap mencegah diagnosis atau masalah potensial ini menjadi benar-benar terjadi. Langkah ini penting sekali dalam melakukan asuhan yang aman.

Pada langkah ketiga ini bidan di tuntut untuk mampu mengantisipasi masalah potensial tidak hanya merumuskan masalah potensial yang akan terjadi tetapi juga merumuskan tindakan antisipasi agar masalah atau diagnosis potensial tidak terjadi. Sehingga langkah ini benar merupakan langkah yang bersifat antisipasi yang rasional atau logis. Kaji ulang apakah diagnosis atau masalah potensial yang diidentifikasi sudah tepat.

4. Langkah IV : Mengidentifikasi & Menetapkan Kebutuhan yang Memerlukan Penanganan Segera Untuk Melakukan Konsultasi, Kolaborasi Dengan Tenaga Kesehatan Lain Berdasarkan Kondisi Klien.

Bidan mengidentifikasi perlunya bidan atau dokter melakukan konsultasi atau penanganan segera bersama anggota tim kesehatan lain sesuai dengan kondisi klien. Langkah ke empat mencerminkan kesinambungan proses manajemen kebidanan. Kegiatan bidan pada tahap ini adalah konsultasi, kolaborasi, dan melakukan rujukan.

5. Langkah V : Menyusun Rencana Asuhan Yang Menyeluruh

Pada langkah ini di lakukan perencanaan yang menyeluruh, di tentukan langkah-langkah sebelumnya. Langkah ini merupakan kelanjutan manajemen terhadap diagnosa masalah yang telah diidentifikasi atau di antisipasi, pada langkah ini informasi/ data dasar yang tidak lengkap dapat di lengkapi.

6. Langkah VI : Melaksanakan Langsung Asuhan Dengan Efisien Dan Aman

Pada langkah ke enam rencana asuhan menyeluruh seperti yang telah di uraiakan pada langkah ke lima dilaksanakan secara efisien dan aman. Perencanaan ini bisa di lakukan seluruhnya oleh bidan atau sebagian lagi oleh klien atau anggota tim kesehatan lainnya. Walau bidan tidak melakukannya sendiri, ia tetap memikul tanggung jawab untuk mengarahkan pelaksanaanya, misalnya memastikan langkah-langkah tersebut benar-benar terlaksana.

Dalam situasi dimana bidan berkolaborasi dengan dokter untuk menangani klien yang mengalami komplikasi, maka keterlibatan manajemen asuhan bagi klien adalah tetap bertanggung jawab terhadap telaksananya rencana asuhan bersama yang menyeluruh tersebut. Manajemen yang efisien akan menyangkut waktu dan biaya serta meningkatkan mutu dan asuhan klien. Kaji ulang apakah semua rencana asuhan telah di laksanakan.

7. Langkah VII : Mengevaluasi

Pada langkah ini di lakukan keefektifan dari asuhan yang sudah di berikan meliputi pemenuhan kebutuhan akan bantuan apakah benar-benar telah terpenuhi sesuai dengan kebutuhan sebagaimana telah di identifikasih di dalam masalah dan diagnosa. Rencana tersebut dapat dianggap efektif jika memang benar efektif dalam pelaksanaanya.

Ada kemungkinan bahwa sebagian rencana tersebut efektif sedangkan sebagian belum efektif mengingat bahwa proses manajemen asuhan ini merupakan suatu kegiatan yang berkesinambungan maka perlu mengulang

kembali dari awal setiap asuhan yang tidak efektif melalui manajemen untuk mengidentifikasi mengapa proses manajemen tidak efektif serta melakukan penyesuaian terhadap rencana asuhan tersebut.

E. SOAP

Tujuh langkah Varney di saringkan menjadi 4 langkah, yaitu SOAP (Subjektif, Objektif, Analisa dan Penatalaksanaan). SOAP di saringkan dari proses pemikiran penatalaksanaan kebidanan sebagai perkembangan catatan kemajuan keadaan klien.

1. S : Subjektif

Mengambarkan pendokumentasian hasil pengumpulan data klien melalui anamnesis sebagai langkah I Varney

2. O : Objektif

Mengambarkan pendokumentasian hasil pengumpulan data dari pemeriksaan umum, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang sebagai langkah I Varney.

3. A : Analisa

Mengambarkan pendokumentasian hasil analisa yaitu ibu hamil dengan hiperemesis gravidarum 2, 3, 4 Varney.

4. P : Penatalaksanaan

Penatalaksanaan mencatat seluruh perencanaan dan penatalaksanaan yang telah dilakukan seperti tindakan antisipasi, tindakan segera, tindakan secara komprehensif, penyuluhan, dukungan, kolaborasi, evaluasi/ follow up dari rujukan sebagai langkah 5, 6, dan 7 Varney

Dalam rangka mengevaluasi perkembangan/kemajuan klien dapat dilakukan dengan cara pengamatan (observasi) interaksi antara bidan dan klien serta keluarga dan anggota tim

yang lain (wawancara). Manajemen kebidanan merupakan metode/bentuk pendekatan yang digunakan bidan dalam memberikan asuhan kebidanan di mana bidan harus membuat suatu catatan perkembangan dari kondisi pasien untuk dapat memecahkan masalah. Catatan perkembangan terkadang dalam bentuk kertas polos tanpa kolom. Catatan ini kemudian lebih dikenal dengan metode SOAP (IER) yang berfungsi sebagai panduan untuk menampilkan informasi tentang pasien atau juga disebut sebagai SOAP notes yang kemudian di modifikasi secara individual menjadi metode SOAPIE,SOAPIER, SOAPIED.

SOAP adalah cara mencatat informasi tentang pasien yang berhubungan dengan masalah pasien yang terdapat pada catatan kebidanan. Konsep SOAP adalah sebagai berikut:

S	catatan yang berhubungan dengan masalah dari sudut pandang pasien. Ekspresi pasien mengenai kekhawatiran dan keluhannya dicatat sebagai kutipan langsung atau ringkasan yang berhubungan dengan diagnosis (data subjektif). Pada orang yang bisu dibagian data dibelakang S dan diberi tand "Nol" atau "X", sedangkan pada bayi atau anak kecil data subjektif ini dapat diperoleh dari orang tua. Data subjektif ini dapat digunakan untuk menguatkan diagnosis yang akan dibuat.
O	Data ini memberi bukti gejala klinis pasien dan fakta yang berhubungan dengan diagnosis. Data fisiologis, hasil observasi yang jujur, informasi kajian teknologi (hasil laboratorium, sinar X, rekaman CTG, USG) dapat digolongkan penting dari diagnosis yang akan ditegakkan.

A	<p>Analisis atau assessment pengakajian yaitu masalah atau diagnosis yang ditegakkan berdasarkan data atau informasi subjektif dan objektif yang dikumpulkan dan disimpulkan. Oleh karena keadaan pasien terus berubah dan selalu ada informasi baru baik subjektif dan objektif serta sering diungkapkan secara terpisah-pisah, maka proses pengkajian adalah sesuatu yang penting dalam mengikuti perkembangan pasien dan menjamin suatu perubahan baru cepat diketahui dan dapat diikuti sehingga dapat diambil tindakan yang tepat.</p>
P	<p>Plan/Planning/Perencanaan atau Penatalaksanaan yaitu membuat rencana tindakan saat itu atau yang akan datang ini untuk mengusahakan mencapai kondisi pasien sebaik mungkin atau menjaga/mempertahankan kesejahteraannya. Proses ini termasuk kriteria tujuan tertentu dari kebutuhan pasien yang harus dicapai dalam batas waktu tertentu. Tindakan yang diambil harus membantu pasien mencapai kemajuan dalam kesehatan dan/atau proses persalinannya serta harus mendukung rencana dokter apabila rencana tindakan tersebut dalam manajemen kolaborasi atau rujukan.</p>

SOAPIE

S.O.A.P sama dengan diatas, ditambah dengan :

I : Intervensi /implementasi yaitu pelaksanaan rencana tindakan untuk mengatasi masalah, keluhan atau mencapai tujuan pasien (persalinan). Tindakan ini harus disetujui oleh pasien kecuali bila tidak dilaksanakan akan membahayakan keselamatan pasien. Oleh karena itu, pilihan pilihan pasien harus sebanyak mungkin menjadi bagian dari proses ini.

Apabila kondisi pasien berubah, intervensi mungkin juga harus berubah atau disesuaikan

E : Evaluasi yaitu tafsiran dari efek tentang tindakan yang telah diambil. Hal ini penting untuk menilai keefektifan asuhan yang diberikan. Analisis dari hasil yang dicapai focus dari penilaian kecepatan tindakan. Apabila kriteria tujuan tidak tercapai, proses evaluasi dapat menjadi dasar untuk mengembangkan tindakan alternative sehingga dapat mencapai tujuan.

SOAPIER

S.O.A.P.I.E sama dengan diatas, ditambah dengan :

R ; Revisi atau perbaikan, dimana komponen evaluasi dapat menjadi suatu petunjuk perlunya perbaikan dari perubahan dan tindakan atau menunjukkan perubahan dari rencana awal atau perlunya suatu kolaborasi baru atau rujukan.

SOAPIED

S.O.A.P.I.E sama dengan diatas ditambah dengan

D : Dokumentasi.

F. PRINSIP DOKUMENTASI

Beberapa prinsip etik yang berhubungan dengan pendokumentasian asuhan sebagai berikut :

1. Autonomy

Merupakan suatu hal dimana kita menghargai hak-hak orang, memberikan hak-hak mereka untuk membuat pertimbangan dan pilihan tindakan. Prinsip autonomy mendasari secara legal terhadap informed consent sebelum memerintahkan, penolakan ataupun pengobatan privacy dan rahasia dalam akses untuk catatan.

2. Beneficence

Merupakan tugas hubungan sesama yang baik untuk saling menolong mereka dan membuat mereka lebih interes agar tidak terjadi kesalahan.

3. Justice

Memberikan penyaluran kebenaran terhadap manfaat dan pokok- pokok komunitas.

4. Fidelity

Merupakan kesetiaan dimana termasuk masalah-masalah yang sebenarnya. Kepercayaan dan pemeliharaan sumpah. Prinsip ini mendasari respek dalam hubungan dengan petugas-pasien.

5. Reliability

Yaitu kemampuan mengapresiasi data yang ada, contoh :

- a. Bidan dapat mencatat apa yang bisa dicatat
- b. Bidan akan mengatur apa yang bisa di ukur

Untuk mengapresiasi data yang ada, seorang bidan harus melakukan tindakan-tindakan secara terstruktur dan sistematis sehingga dapat memperoleh informasi yang sejelas-jelasnya mengenai keadaan/kondisi pasien, serta tindakan-tindakan medis yang telah dilakukan perencanaan tindakan medis selanjutnya.

6. Validity

Yaitu keakuratan. Bidan menjelaskan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Keakuran data dapat diperoleh apabila seorang tenaga medis berpedoman pada prinsip-prinsip berikut ini :

- a. Akurasi
Yaitu mendeteksi nilai atau sumber data yang ada
- b. Presesi
Yaitu pengukuran data kembali harus sama dengan pengukuran data sebelumnya
- c. Validitas eksternal
Yaitu sampel harus sesuai dengan karakteristik data populasi yang kita teliti
- d. Validitas internal
Yaitu kemampuan dan keahlian orang yang melakukan tugas, serta sensitivitas dari data diagnostic/alat lanoratorium.

G. ASPEK LEGAL DOKUMENTASI

Panduan legal sebagai petunjuk cara mendokumentasikan dengan benar sebagai berikut :

1. Jangan menghapus, menggunakan tipex atau mencoret tulisan yang salah ketika mencatat karena akan tampak seakan-akan petugas mencoba menyembunyikan informasi atau merusak catatan. Cara yang paling benar adalah dengan membuat suatu garis pada tulisan yang salah, tulis kata “salah” lalu diparaf, kemudian tulis catatan yang benar.
2. Jangan menulis komentar yang bersifat mengkritik klien atau tenaga kesehatan yang lain, karena pernyataan tersebut dapat dipergunakan sebagai bukti perilaku tidak profesional atau askeb yang tidak bermutu.
3. Koreksi semua kesalahan sesegera mungkin karena kesalahan menulis dapat diikuti dengan kesalahan tindakan. Jadi jangan tergesa-gesa melengkapi catatan, pastikan informasi akurat.

4. Catat hanya fakta, catatan harus akurat dan dapat dipercaya. Pastikan apa yang tertulis adalah fakta, jangan berspekulasi atau hanya menulis perkiraan saja.
5. Jangan biarkan bagian kosong pada catatan petugas karena orang lain dapat menambahkan informasi yang tidak benar pada bagian kosong tersebut. Baut garis horizontal pada sepanjang bagian kosong dan paraf dibagian bawahnya.
6. Semua catatan harus dapat dibaca dan tulis dengan tinta karena tulisan yang tidak terbaca bisa disalahartikan sehingga menimbulkan kesalahan dan dapat dituntut dipengadilan.
7. Jika anda mempertanyakan suatu instruksi catat bahwa anda sedang mengklarifikasi, karena kita petugas melakukan tindakan yang diketahui tidak benar dapat dituntut karena bertindak sebagai dokter.
8. Tulis untuk diri sendiri karena petugas kesehatan bertanggung jawab atas informasi yang ditulis, jadi jangan menulis untuk orang lain.
9. Hindari penggunaan tulisan yang bersifat umum karena informasi yang spesifik tentang kondisi klien atau kasus bisa secara tidak sengaja terhapus jika informasi bersifat terlalu umum. Oleh karena itu tulis lengkap, singkat dan padat.
10. Mulai dokumentasi dengan waktu dan akhir dengan tanda tangan dan titel. Pastikan urutan kejadian dicatat dengan benar dan tanda tangan menunjukkan orang yang bertanggungjawab atas dokumentasi tersebut. Jangan tunggu sampai akhir giliran dinas untuk mencatat perubahan penting yang terjadi beberapa jam yang lalu.

BAB 10

MENDIAGNOSA KEHAMILAN

A. PENDAHULUAN

Dengan terjadinya kehamilan maka seluruh sistem genitalia wanita berubah. Untuk dapat menegakkan diagnosa kehamilan ditetapkan dengan melakukan penilaian terhadap tanda dan gejala kehamilan. Berikut akan dibahas mengenai tanda-tanda mungkin hamil, tanda pasti hamil dan tanda tidak pasti hamil sehingga dapat mendiagnosis kehamilan.

B. TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS (TUK)

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menjelaskan tentang tanda-tanda kehamilan dan pemeriksaan diagnostik kehamilan dengan benar.

C. TANDA DAN GEJALA KEHAMILAN

Seorang perempuan bisa saja memiliki semua tanda dan gejala kehamilan tetapi tidak hamil. Atau hanya mempunyai beberapa tanda dan gejala tetapi jelas hamil. Berbagai tanda dan gejala kehamilan hanyalah merupakan petunjuk. Penting untuk memperhatikannya namun kita tidak bisa mengandalkannya guna mendapatkan kepastian.

Lama kehamilan berlangsung sampai persalinan aterm sekitar 280 sampai 300 hari dengan perhitungan sebagai berikut:

- Kehamilan sampai 28 minggu dengan berat janin 1000 gram bila berkahir disebut dengan keguguran
- Kehamilan 29 sampai 36 minggu bila terjadi persalinan

disebut prematuritas

- Kehamilan berumur 37 tahun sampai 42 minggu disebut aterm
- Kehamilan melebihi 42 minggu disebut kehamilan lewat waktu atau serotinus

Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester yaitu ;

1. Trimester pertama 0-12 minggu
2. Trimester kedua 13-28 minggu
3. Trimester ketiga 29 sampai 42 minggu.

Untuk memastikan kehamilan ditetapkan dengan melakukan penilaian terhadap beberapa tanda dan gejala hamil.

1. Tanda Pasti Kehamilan

Tanda pasti adalah tanda yang menunjukkan langsung keberadaan janin yang dapat dilihat langsung oleh pemeriksa.

Tanda Pasti Kehamilan yaitu :

- Gerakan janin yang dapat dilihat/dirasa/diraba, juga bagian- bagian janin
Gerakan janin ini harus dapat diraba dengan jelas oleh pemeriksa. Gerakan janin baru dapat dirasakan pada usia kehamilan sekitar 20 minggu.
- Denyut jantung janin ketika usia kehamilan 10-20 minggu
 - 1) Didengar dengan stetoskop monoral Leaneck
 - 2) Dicatat dan didengar dengan alat Doppler
 - 3) Dicatat dengan fetu Elektrokardiogram
 - 4) Dilihat pada ultarosografi (USG).
- Dapat didengar pada usia kehamilan 12 minggu dengan menggunakan alat fetal elektrokardiograf (Doppler). Dengan stethoscope laenec, DJJ baru dapat didengar pada usia kehamilan 18-20 minggu.

- Bagian-bagian janin
Bagian-bagian janin yaitu bagian besar janin (kepala dan bokong) serta bagian kecil janin (lengan dan kaki) dapat diraba dengan jelas pada usia kehamilan lebih tua (trimester terakhir). Bagian janin ini dapat dilihat lebih sempurna menggunakan USG.
- Terlihat tulang-tulang janin dalam foto Rontgen.

2. Tanda-tanda tidak pasti hamil

- Amenorea
Wanita harus mengetahui tanggal hari pertama haid terakhir (HPHT) supaya dapat ditaksir umur kehamilan dan taksiran tanggal persalinan (TTP) yang dihitung dengan menggunakan rumus dari Naegele yaitu TTP (Hari Pertama HT+7) dan (bulan HT+3).
- Mual dan muntah (Nausea dan Vomiting)
Biasanya terjadi pada bulan-bulan pertama kehamilan hingga akhir triwulan pertama. Oleh karena sering terjadi pada pagi hari maka disebut morning sickness. Bila mual dan muntah terlalu sering disebut hyperemesis.
- Mengidam (ingin makanan khusus)
Ibu hamil sering meminta makanan/minuman tertentu terutama pada bulan-bulan triwulan pertama, tidak tahan suatu bau-bauan.
- Pingsan
Bila berada pada tempat-tempat ramai sesak dan padat bisa pingsan
- Anoreksia (tidak ada selera makan)
Hanya berlangsung pada triwulan pertama kehamilan kemudian nafsu makan timbul kembali.

- **Lelah (fatigue)**
Sering terjadi pada trimester pertama, akibat dari penurunan kecepatan basal metabolisme (basal metabolisme rate-BMR) pada kehamilan yang akan meningkat seiring pertambahan usia kehamilan akibat aktivitas metabolisme hasil konsepsi.
- **Payudara**
Payudara membesar, tegang, dan sedikit nyeri disebabkan pengaruh estrogen dan progesterone yang merangsang duktus dan alveoli payudara kelenjar Montgomery terlihat lebih membesar
- **Miksi**
Miksi/BAK sering terjadi karena kandung kemih tertekan oleh Rahim yang membesar. Gejala ini akan hilang pada triwulan kedua kehamilan. Pada akhir kehamilan, gejala ini kembali karena kandung kemih ditekan oleh kepala janin.
- **Konstipasi/obstipasi**
Konstipasi terjadi karena tonus otot-otot usus menurun oleh pengaruh hormon steroid.
- **Pigmentasi kulit**
Pigmentasi kulit oleh pengaruh hormon kortikosteroid placenta, dijumpai di muka (chloasma Gravidarum), areola payudara, leher dan dinding perut. (line nigra= grisea).
- **Epulis** atau dapat disebut juga hipertrofi dari papil gusi, sering terjadi pada triwulan pertama.
- **Pemekaran vena-vena** (varises dapat terjadi pada kaki, betis, dan vulva. Keadaan ini biasanya dijumpai pada triwulan akhir.

3. Tanda-Tanda Kemungkinan Hamil

- Perut membesar
- Uterus membesar, terjadi perubahan dalam bentuk besar dan konsistensi dari rahim.
- Tanda Hegar
Ditemukan pada kehamilan 6-12 minggu yaitu adanya uterus segmen bawah Rahim yang lebih lunak dari bagian yang lain.
- Tanda Chadwick
Adanya perubahan warna pada serviks dan vagina menjadi kebiru- biruan.
- Tanda Piskaseck
Yaitu adanya tempat yang kosong rongga uterus karena embrio biasanya terletak disebelah atas, dengan bimanual akan terasa benjolan yang asimetris.
- Kontraksi-kontraksi kecil pada uterus bila dirangsang (Braxton hicks).
Merupakan peregangan sel-sel otot uterus, akibat meningkatnya actomysin didalam otot uterus. Kontraksi ini tidak bermitrik, sporadic, tidak nyeri, biasanya timbul pada kehamilan delapan minggu, tetapi baru dapat diamatai dari pemeriksaan abdominal pada trimester ketiga. Kontraksi ini akan terus meningkat frekuensinya , lamanya dan kekuatannya sampai mendekati persalinan.
- Teraba Ballotement
Ketukan yang mendadak pada uterus menyebabkan janin bergerak dalam cairan ketuban yang dapat dirasakan oleh tangan pemeriksa. Hal ini harus ada pada pemeriksaan kehamilan karena perabaan bagian seperti bentuk janin saja tidak cukup karena dapat saja merupakan myoma uteri.

- Reaksi kehamilan positif.
Pemeriksaan ini adalah untuk mendeteksi adanya Human Chorionik Gonadotropin (hCG) yang di produksi oleh sinsiotropoblastik sel selama kehamilan. Hormon direkresi pada urine ibu. Hormon ini dapat mulai dideteksi pada 26 hari setelah konsepsi dan meningkat dengan cepat pada hari ke 30-60. Tingkat tertinggi pada hari 60-70 usia gestasi, kemudian menurun pada hari ke 100-130.

D. ASUHAN ANTENATAL CARE

- **Pengertian Asuhan Antenatal care**
Antenatal care adalah suatu program yang terencana berupa observasi, edukasi dan penanganan medic pada ibu hamil, untuk memperoleh suatu proses kehamilan dan persiapan persalinan yang aman dan memuaskan (Musdalifah, 2009).
- **Jadwal Pemeriksaan Kehamilan**
Adapun jadwal pemeriksaan antenatal adalah :
 - a. Pemeriksaan awal dilakukan setelah diketahui terlambat haid
 - b. Pemeriksaan ulang
 - Setiap bulan sampai umur kehamilan 6-7 bulan
 - Setiap 2 minggu sampai kehamilan berumur 8 bulan
 - Setiap 1 minggu sejak umur kehamilan 8 bulan sampai terjadi persalinan
 - c. Menurut (Mufdillah, 2009), frekuensi pelayanan antenatal oleh WHO ditetapkan 4 kali kunjungan ibu hamil dalam pelayanan antenatal selama kehamilan dengan ketentuan 1 kali pada trimester pertama (K1) dan 1 kali pada trimester dua dan dua kali pada trimester ketiga (K4).

- **Pelayanan Asuhan Antenatal**
Pelayanan ANC minimal 5T,meningkat menjadi 7T dan sekarang menjadi 12 T, sedangkan untuk daerah gondok dan endemic malaria menjadi 14T yaitu sebagai berikut:
- **Timbang Berat Badan dan Tinggi badan**
Tinggi badan ibu dikategorikan adanya resiko apabila hasil pengukuran <145 cm. Berat badan ditimbang setiap ibu datang atau berkunjung untuk mengetahui kenaikan BB dan penurunan BB. Kenaikan BB ibu hamil normal rata-rata antara 6,5 kg - 16 kg (Sayono,2010).
- **Tekanan darah**
Diukur setiap kali ibu datang atau berkunjung. Deteksi tekanan darah yang cenderung naik diwasapadai adanya gejala hipertensi dan preeklamsia. Apabila turun dibawah normal kita pikirkan kearah anemia. Tekanan darah normal berkisar 110/80 -120/80 mmHg.
- **Pengukuran tinggi fundus Uteri**
Menggunakan pita sentimeter,letakkan titik nol pada tepi atas symphysis dan rentangkan sampai fundus uteri (tidak boleh ditekan)
- **Pemberian imunisasi TT**
Untuk melindungi dari tetanus neonatorum. Efek samping TT yaitu Nyeri,Kemerah-merahan dan bengkak 1-2 hari pada tempat penyuntikan
- **Pemberian tablet Fe (Tablet Tambah darah)**
Untuk memenuhi kebutuhan volume darah pada ibu hamil dan nifas karena masa kehamilan kebutuhan meningkat seiring dengan pertumbuhan janin.
- **Pemeriksaan Hb**
Pemeriksaan Hb dilakukan pada kunjungan ibu hamil yang pertama kali kemudian diperiksa menjelang persalinan. Pemeriksaan HB adalah salah satu upaya

untuk mendeteksi anemia pada ibu hamil.

- **Pengambilan darah**

Pemeriksaan Venereal Disease research Laboratory (VDRL) untuk mengetahui adanya treponema pallidum/penyakit menular seksual antara lain syphilis.

- **Pemeriksaan urine reduksi**

Dilakukan pemeriksaan urine reduksi hanya kepada ibu dengan indikasi penyakit gula/DM atau riwayat penyakit gula keluarga ibu dan suami.

- **Perawatan payudara**

Meliputi senam payudara, perawatan payudara, pijat tekan payudara yang ditunjukkan kepada ibu hamil. Perawatan payudara dilakukan 2 kali sehari sebelum mandi dan mulai pada kehamilan 6 bulan.

- **Senam ibu hamil**

Bermanfaat membantu ibu dalam persalinan dan mempercepat pemulihan setelah melahirkan serta mencegah sembelit

- **Pemberian obat malaria**

Pemberian obat malaria diberikan khusus untuk pada ibu hamil di daerah endemic malaria atau kepada ibu dengan gejala khas malaria yaitu panas tinggi disertai menggigil.

- **Pemberian kapsul minyak yodium**

Kekurangan yodium dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan dimana tanah dan air tidak mengandung unsur yodium. Akibat kekurangan yodium dapat mengakibatkan gondok dan kretin ditandai dengan gangguan fungsi mental, gangguan fungsi pendengaran, gangguan pertumbuhan dan gangguan kadar hormon rendah

- **Temu wicara**

Konseling adalah suatu bentuk wawancara atau tatap muka untuk menolong orang lain memperoleh pengertian yang lebih baik mengenai dirinya dalam usahanya untuk memahami dan mengatasi permasalahan yang sedang dihadapinya.

Adapun prinsip dari konseling adalah :

- Keterbukaan
- Empati
- Dukungan
- Sikap dan respon positif
- Sama derajat

Tujuan konseling pada ANC adalah

- Membantu ibu hamil memahami kehamilannya dan sebagai upaya preventif terhadap hal-hal yang tidak diinginkan.
- Membantu ibu hamil untuk menemukan kebutuhan asuhan kehamilan, penolong persalinan yang bersih dan aman atau tindakan klinik yang mungkin diperlukan (Saryono, 2010).

E. MENENTUKKAN USIA KEHAMILAN

Menentukan usia kehamilan sangat penting guna memperkirakan persalinan. Usia kehamilan dapat ditentukan dengan :

- Mempergunakan rumus Neagle
Rumus Neagle memperhitungkan usia kehamilan berlangsung selama 288 hari. Perhitungan kasarnya dapat dipakai dengan menentukan sejak hari pertama menstruasi/Haid terakhir sampai sekarang dan ditambah 288 hari, sehingga perkiraan biasa ditetapkan. Rumus

Neagle : + 7 hari,- 3 bulan,+1 tahun.

Contoh, HPHT/HPMT tanggal 17 Januari 2019 maka penghitungan perkiraan kelahiran adalah $17+7=24$, $1+9=10$ sehingga perkiraan persalinan adalah 24 Oktober 2019.

HPHT tanggal 17 Desember 2018 maka perhitungan perkiraan kelahirannya adalah $17+7,12-3,2018+1 = 24$ September 2019.

- Gerakan pertama fetus
Dengan memperkirakan terjadinya gerakan pertama kali fetus pada usia kehamilan 16 minggu, perkiraan usia kehamilan bisa ditetapkan. Namun perkiraan kadang kurang tepat
- Perkiraan tingginya fundus uteri
Mempergunakan tinggi fundus uteri untuk memperkirakan usia kehamilan terutama tepat pada kehamilan yang pertama. Pada kehamilan kedua dan seterusnya perkiraan ini kurang tepat.
- Penentuan usia kehamilan dengan Ultrasonografi (USG)
Bila ragu-ragu ibu bias berkonsultasi untuk menetapkan persalinan. Menentukan usia kehamilan melalui ultrasonografi dengan cara mengukur bagian janin yaitu :
 - a. Menentukan diameter kantong gestasi
 - b. Menentukan jarak kepala sampai bokong
 - c. Menentukan jarak tulang biparietal
 - d. Menentukan lingkaran perut
 - e. Menentukan panjang tulang femur

Rumus tidak dapat digunakan jika :

- a. Ibu dengan riwayat menstruasi tidak teratur
- b. Ibu hamil saat menyusui dan belum menstruasi
- c. Ibu hamil post-pil KB belum mesntruasi lagi.

F. DIAGNOSIS BANDING KEHAMILAN

Pembesaran perut perempuan tidak selamanya menunjukkan adanya kehamilan sehingga perlu dilakukan diagnosis banding diantaranya adalah :

- Hamil palsu (pseudocyesis) atau kehamilan spuria
Dijumpai tanda dugaan hamil tetapi dengan pemeriksaan alat canggih dan tes biologis tidak menunjukkan kehamilan
- Tumor kandungan atau myoma uteri
 - a. Terdapat pembesaran Rahim tetapi tidak disertai tanda hamil
 - b. Bentuk pembesaran tidak merata
 - c. Perdarahan banyak saat menstruasi
- Hematometra
 - a. Terlambat datang bulan yang dapat melampaui usia hamil
 - b. Perut terasa sakit setiap bulan
 - c. Terjadi tumpukan darah dalam Rahim
 - d. Tanda dan pemeriksaan hamil tidak menunjukkan hasil yang positif.
 - e. Sebab hymen inperforata
- Kista ovarium
 - a. Pembesaran perut tetapi tidak disertai tanda hamil
 - b. Datang bulan terus berlangsung
 - c. Lamanya pembesaran perut dapat melampaui usia kehamilan
 - d. Pemeriksaan tes biologis kehamilan dengan hasil negatif
- Kandung kemih yang penuh
Dengan melakukan kateterisasi, pembesaran perut akan menghilang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai Yeyeh, Rukiyah dkk. *Asuhan Kebidanan I (Kehamilan)*. Cetakan Pertama. Jakarta: Trans Info Media; 2009
- Amalia, Lia. "Faktor-faktor yang mempengaruhi ibu dalam pemilihan penolong persalinan." *Jurnal Sainstek* 7.02 (2013).
- Anonim. 2009, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 58. *Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*, Jakarta.
- Anwar, Ruswana. 2005. *Morfologi dan Fungsi Ovarium*. Bandung: Fakultas Kedokteran UNPAD.
- Aprisanditya, Annie. *Hubungan antara regulasi emosi dengan kecemasan pada ibu hamil*. Diss. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2011.
- Arifin, Asnawir, Rina Kundre, and Sefty Rompas. "Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kecemasan Ibu Hamil Menghadapi Proses Persalinan Di Puskesmas Budilatama Kecamatan Gadung Kabupaten Buol Propinsi Sulawesi Tengah." *Jurnal keperawatan* 3.2 (2015).
- Azwar Azrul. 2010. *Pengantar Administrasi Kesehatan, Edisi Ketiga*. Binarupa Aksara Publisher. Jakarta.
- Bagus, 2010, *Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal Tahun 2010*, UNDIP FKM, Semarang.
- Budi, S. C. 2011. *Manajemen Unit Kerja Rekam Medis*. Yogyakarta : Quantum Sinergis Medis. Bontrager, Kenneth L dan John P. Lampignano. 2014. *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*. St Louis: Elsevier Mosby.
- Dewi Sartika. 2010. *Pemeriksaan Fisik dan Riwayat Kesehatan*. Jakarta. EGC. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1997. *Pedoman Pengelolaan Rekam Medis*

- Rumah Sakit di Indonesia. Jakarta: Depkes RI. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Permenkes Nomor 340/MENKES/PER/III/2010, tentang Klasifikasi Rumah Sakit, Jakarta.
- Dewi, Ambar Kusuma, Dary Dary, and Rifatolistia Tampubolon. "*Status Gizi dan Perilaku Makan Ibu Selama Kehamilan Trimester Pertama.*" *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas* (2021): 135-144.
- Diani, Luh Putu Prema, and L. K. P. A. Susilawati. "*Pengaruh dukungan suami terhadap istri yang mengalami kecemasan pada kehamilan trimester ketiga di Kabupaten Gianyar.*" *Jurnal Psikologi Udayana* 1.1 (2013): 1-11.
- Eka Hatini, Erina. 2018. *Asuhan Kebidanan Kehamilan*. Malang: Wineka Media.
- Fidora, Irma, and Ropika Ningsih. "*Faktor yang mempengaruhi timbulnya Maternal Depressive Symptoms pada Ibu bekerja terkait masa kehamilan dan postpartum.*" *Jurnal Smart Keperawatan* 7.1 (2020): 30-39.
- Fikriyah, S. and Febrijanto, Y. (2012). *Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku merokok pada mahasiswa laki-laki di asrama putra*. *Jurnal STIKES*, 5(1), pp.99-108.
- Flood, P., Rathmell, JP., Shafer, S. 2015. *STOELTING'S Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice Fifth Edition*. United States of America: Library of Congress Cataloging.
- Gultom, J.R. 2008. *Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Rawat Jalan di Poliklinik Rumah Sakit Azra Tahun 2008*. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Hatijar, dkk. 2020. *Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan*. Gowa: Cahaya Bintang Cemerlang.

- Heil, M., Hazel, A. and Smith, J. (2008). *The mechanics of airway closure. Respiratory Physiology & Neurobiology*, 163(1-3), pp.214-221.
- Herizasyam, Juli Oktalia. "Kesiapan Ibu Menghadapi Kehamilan Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya." *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan* 3.2 (2016): 147-159.
- Hermanto, N. 2013. *Membangun Kapasitas dan Kapabilitas Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Kesehatan*. Penerbit buku Kedokteran. EGC.
- Juliana, Elisya. "Gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi ibu hamil Dalam melakukan hubungan seksual pada masa kehamilan." *Karya Tulis Ilmiah DIII Kebidanan Sari Mulia* (2014).
- Kelly, F. (2014). *Influence of Air Pollution on Respiratory Disease. European Medical Journal*, 2, pp.96-103.
- Kennedy, J. (2012). *Clinical Anatomy Series- Lower Respiratory Tract Anatomy*. Scottish Universities Medical Journal., 1(2), pp.174-179.
- Lesauskaite, V. and Ebejer, M. (1999). *Age-related changes in the respiratory system. Maltese Medical Journal*, 11(1), p.25.
- Majumder, N. (2015). *Physiology of Respiration. IOSR Journal of Sports and Physical Education*, 2(3), pp.16-17.
- Manuaba, Ida Bagus, dkk. 2010. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB*, Jakarta: EGC
- Manuaba. 1998. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB*. EGC: Jakarta.
- Marmi, S.S T. 2011. *Asuhan Kebidanan pada Masa Antenatal*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
- Mitrouska, I., Klimathianaki, M. and Siafakas, N. (2004). *Effects of Pleural Effusion on Respiratory Function. Canadian Respiratory Journal*, 11(7), pp.499-503.

- Muttaqin, Arif. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. NJakarta: Salemba Medika. 2008.
- Noviyati Rahardjo. 2022. *Asuhan Kebidanan Kehamilani*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis
- Patwa, A. and Shah, A. (2015). *Anatomy and physiology of respiratory system relevant to anaesthesia*. *Indian Journal of Anaesthesia*, 59(9), p.533.
- Prasetyaningrum, S. (2017). *Faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi postpartum blues*. *Psymphathic: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 4(2), 205-218.
- Prasetyaningrum, Susanti. "Faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi postpartum blues." *Psymphathic: Jurnal Ilmiah Psikologi* 4.2 (2017): 205-218.
- Prawirohardjo S. 2007. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Prawirohardjo, Sarwono. 2002. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*, Yayasan Bina Pustaka : Jakarta.
- Qiftiyah, M. (2018). *Gambaran Faktor-Faktor (Dukungan Keluarga, Pengetahuan, Status Kehamilan Dan Jenis Persalinan) Yang Melatarbelakangi Kejadian Post Partum Blues Pada Ibu Nifas Hari Ke-7 (Di Polindes Doa Ibu Gesikharjo dan Polindes Teratai Kradenan Palang)*. *Jurnal Midpro*, 10(2), 9-19.
- Qiftiyah, Mariyatul. "Gambaran Faktor-Faktor (Dukungan Keluarga, Pengetahuan, Status Kehamilan Dan Jenis Persalinan) Yang Melatarbelakangi Kejadian Post Partum Blues Pada Ibu Nifas Hari Ke-7 (Di Polindes Doa Ibu Gesikharjo dan Polindes Teratai Kradenan Palang)." *Jurnal Midpro* 10.2 (2018): 9-19.
- Retnowati, Yuni, dkk. 2020. *Pengantar Asuhan Kehamilan*. Yogyakarta: Bromomurup.

- Saifuddin, dkk. 2002. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. YBPSP : Jakarta.
- Saifudin, AB, 2006Salmah, dkk. 2006. *Asuhan kebidanan antenatal*. Jakarta: EGC
- Sherwood L. 2016. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Jakarta: EGC
- Sitanggang, Berliana, and Siti Saidah Nasution. "Faktor-Faktor Status Kesehatan pada Ibu Hamil." *J Keperawatan Klin* 4.1 (2013).
- Srinivas, P. (2012). *Steady State and Stability Analysis of Respiratory Control Systemusing Labview*. International Journal of Control Theory and Computer Modeling, 2(6), pp.13-23.
- Sulistiyawati, A. 2009. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan*. Jakarta; Salemba Medika
- Sulistiyawati. A. 2009. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan*. Jakarta: Salemba Medika
- Sulistiyowati, A. (2009). *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Surya Negara, Ketut, dkk. 2017. *Ketuban Pecah Dini*. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka
- Susanti, N. N. (2008). *Psikologis Kehamilan*. Jakarta: EGC.
- Susilowati H, E. (2006). *Lebih jauh tentang kehamilan*. Jakarta: Ed Tutik Eka Sari 2019 *Deteksi dini Praeklemsi dengan antenatalcare*. Jakarta; Yayasan Ahmar Cendikia Indonesia
- Varney, Helen. 2006. *Asuhan Kebidanan Edisi 4*. EGC : Jakarta.
- Walyani, Elisabeth Siwi. 2014. *Asuhan Kebidanan pada Kehamilan*. Yogyakarta; Pustaka Baru Press.
- White, S., Danowitz, M. and Solounias, N. (2016). *Embryology and evolutionary history of the respiratory tract*. *Edorium Journal of Anatomy and Embryology*, 3, pp.54-62.

WHO. 2015. *Global Health Observatory (GHO) Data. Overweight And Obesity Adults Aged 18*. Diunduh http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/.

Wylie,Linda,2011. *Esensial Anatomi dan Fisiologi Dalam Asuhan Maternitas*,Jakarta:EGC

Yuliani, Diki Retno, dkk. 2021. *Asuhan Kehamilan*. Medan: Yayan Kita Menulis.

BIODATA PENULIS

Siti Marfuah, S.S.T., M.P.H.



Lahir di Pati pada tanggal 03 April 1990. Penulis menempuh pendidikan Diploma Tiga Kebidanan dan Diploma IV Kebidanan di Poltekkes Kemenkes Semarang dan pendidikan S2 Manajemen Kebijakan Pelayanan Kesehatan di Universitas Sebelas Maret dan lulus tahun 2017. Penulis mengawali karir sebagai Bidan pelaksana di RS Swasta di Kabupaten Pati dan pada tahun 2013 bekerja di Akademi Kebidanan Bakti Utama Pati yang saat ini telah berubah bentuk menjadi STIKes Bakti Utama Pati. Penulis merupakan Dosen pada Prodi Sarjana Kebidanan STIKes Bakti Utama Pati. Selain sebagai Dosen juga mengemban amanah sebagai Wakil Ketua I Bidang Akademik di STIKes Bakti Utama Pati sejak tahun 2019. Penulis aktif dalam menghasilkan buku dan beberapa karya buku diantaranya buku ajar asuhan kehamilan untuk mahasiswa STIKes Bakti Utama Pati, buku preeklamsi dalam kehamilan, panduan podok milkuat (ibu hamil sehat dan kuat). Selain menulis buku ajar penulis juga aktif dalam publikasi ilmiah ada jurnal nasional terakreditasi maupun prosiding internasional. Penulis berharap buku ini dapat memberikan manfaat untuk mahasiswa kebidanan dan kesehatan serta masyarakat umum di seluruh Indonesia. Untuk mahasiswa kebidanan, bidan merupakan ujung tombak kesehatan ibu dan anak, mari kita bersama-sama untuk berkontribusi nyata untuk menurunkan AKI dan AKB. Generasi milenial “professional, cerdas dan berkontribusi” . Semoga Allah SWT memudahkan setiap prosesnya. Aamiin Yaa Robbalalamiin. Penulis dapat dihubungi pada email marfuah_sty@yahoo.com

Paskalia Tri Kurniati, S.S.T., M.Kes.



Lahir di Sintang, 14 April 1992. Penulis telah menyelesaikan pendidikan D4 Kebidanan di Fakultas Vokasi Universitas Indonesia Maju (UIMA) Tahun 2015, kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Kesehatan Masyarakat di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Indonesia Maju (UIMA) Jakarta Tahun 2017. Penulis mulai meniti karier sebagai Dosen Tetap di STIKes Kapuas Raya (STIKARA) Sintang, Kalimantan Barat sejak tahun 2017 hingga sampai saat ini. Saat ini merupakan Dosen Tetap sekaligus Ketua Program Studi DIII Kebidanan di STIKes Kapuas Raya (STIKARA) Sintang. Selama bekerja mengampu mata kuliah Asuhan Kebidanan Kehamilan, Asuhan Kebidanan Persalinan dan BBL, Gizi Kesehatan Reproduksi, Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal, dan metodologi Penelitian dalam Riset Kebidanan. Penulis juga telah menghasilkan beberapa publikasi ilmiah yang diterbitkan pada Jurnal Nasional. Berikut link google scholar's

sitasi:
<https://scholar.google.com/citations?user=UoxhfJkAAAAJ&hl=en> Penulis dapat dihubungi di liakurniati14@gmail.com

Wiwit Desi Intarti, S.Si.T., M.Keb.



Lahir di Cilacap 08 Desember 1982. Penulis telah menyelesaikan pendidikan D4 di Program Studi Kebidanan STIKES Ngudi Waluyo Ungaran tahun 2006, kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Kebidanan di Program Pascasarjana Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung. Penulis mulai meniti karier sebagai Dosen Tetap di STIKES Graha Mandiri Cilacap Jawa Tengah sejak tahun 2005 sampai dengan Agustus 2022. Saat ini merupakan Dosen Tetap di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia Bekasi Jawa Barat. Selama bekerja mengampu mata kuliah Asuhan Kebidanan Kehamilan,

Asuhan Kebidanan Persalinan dan BBL, Konsep Kebidanan, Gizi Kesehatan Reproduksi, Kesehatan Reproduksi dan KB, Asuhan Neonatus Bayi dan Balita dan Asuhan Kebidanan Komplementer. Penulis juga telah menghasilkan beberapa publikasi ilmiah yang diterbitkan pada Jurnal Nasional. Berikut link [google scholar's](https://scholar.google.com/citations?authuser=1&user=6rbK6JcAAAAJ) sitasi: <https://scholar.google.com/citations?authuser=1&user=6rbK6JcAAAAJ> dan Orchid ID <https://orchid.org/0000-0003-2553-3287> Penulis dapat dihubungi di wiwit.desti1982@gmail.com

Naomi Parmila Hesti Savitri, S.Si.T., M.Keb.



Lahir di Banyuwangi 9 Februari 1979. Penulis telah menyelesaikan pendidikan D4 Kebidanan di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 2002, kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Kebidanan di Universitas Padjajaraan Bandung Tahun 2010. Sejak tahun 2001 penulis mulai aktif mengajar sebagai Dosen Kebidanan di AKBID Pemda Cilacap dan sejak tahun 2021 hingga saat ini penulis aktif mengajar di STIKES Bakti Utama Pati. Penulis mengajar mata kuliah Asuhan Kebidanan Kehamilan, Asuhan Kebidanan Persalinan, Asuhan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal. Penulis juga telah menghasilkan beberapa publikasi ilmiah yang diterbitkan pada Jurnal Nasional. Penulis dapat dihubungi melalui email naomisavitri@gmail.com.

Sehmawati, S.Si.T., M.Keb.



Lahir di Padang, 25 Desember 1979 Penulis telah menyelesaikan pendidikan D4 di Program Studi kebidanan Ngudi Waluyo Ungaran tahun 2007, kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Kebidanan di Universitas Padjajaran Bandung Tahun 2015. Saat ini adalah dosen tetap di Program Studi Pendidikan Profesi Bidan Universitas An Nuur. Mengampu mata kuliah Pengantar Praktik Kebidanan, Fisiologi Kehamilan Persalinan Nifas dan BBL dan Asuhan Kebidanan Pada Nifas.

Baharika Suci Dwi Aningsih, S.Keb., Bd., M.Keb.



Penulis memulai Pendidikan Kebidanan pada program Diploma III di STIK Sint Carolus pada tahun 2004 dan lulus pada tahun 2007. Setelah lulus penulis kemudian bekerja menjadi tenaga pengajar di Program Studi Kebidanan STIK Sint carolus hingga saat ini. Pada tahun 2008 penulis melanjutkan pendidikan Sarjana dan Profesi Bidan di Universitas Airlangga dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan Magister kebidanan di Universitas Brawijaya dan lulus tahun 2016. Sebagai tenaga pengajar penulis melakukan Tridharma Perguruan Tinggi diantaranya penelitian, pengajaran dan pengabdian masyarakat. Beberapa mata kuliah yang telah diampu antara lain Konsep Kebidanan, Asuhan Kebidanan Persalinan, Asuhan Neonatus, Bayi dan Balita, Biologi Reproduksi serta Fisiologi dalam Kehamilan, Persalinan, Nifas dan BBL. Selain melaksanakan pengajaran penulis juga melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai kepakaran dalam bidang kebidanan dengan harapan dapat memberikan dampak positif bagi pendidikan kebidanan di Indonesia.

Email Penulis : baharika.suci@gmail.com

Sri Hadi Sulistiyarningsih, S.Si.T., M.Kes.



Lahir di Kudus pada tanggal 26 Maret 1981. Penulis menempuh pendidikan Diploma Tiga Kebidanan di Akbid Pemda Kudus lulus tahun 2002 dan pendidikan Diploma IV Kebidanan di STIKes Ngudi Waluyo Ungaran lulus tahun 2004. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan S2 Kesehatan di Universitas Diponegoro Semarang lulus tahun 2011.

Penulis mengawali karir sebagai dosen di Akbid Estu Utomo Boyolali Jawa Tengah pada tahun 2004 - 2005 dan melakukan migrasi di Akademi Kebidanan Bakti Utama Pati sejak tahun 2005 yang saat ini telah berubah bentuk menjadi STIKes Bakti Utama Pati. Di STIKes Bakti Utama Pati, penulis merupakan dosen pada Prodi Sarjana Kebidanan. Selain sebagai Dosen juga mengemban amanah sebagai Kepala Pusat Penjaminan Mutu (P2M) sejak tahun 2021 sampai dengan sekarang. Dalam melaksanakan Tri Darma Perguruan Tinggi, selain mengajar dan membimbing mahasiswa, penulis juga melakukan penelitian, pengabdian kepada masyarakat, serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan seminar/pelatihan/workshop dan publikasi ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi. Penulis juga pernah menghasilkan beberapa karya buku diantaranya buku ajar Asuhan Keluarga Berencana, Buku Ajar Asuhan Kebidanan Kehamilan, Buku Ajar Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi dan Balita Vol. 02, Buku Basmi Penyakit dengan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dan berpartisipasi dalam penyusunan Buku Sukses UKOM Profesi. Penulis berharap buku ini dapat memberikan manfaat untuk mahasiswa kebidanan dan kesehatan serta masyarakat umum di seluruh Indonesia.

Salwa Annisaa, S.Tr.Keb., M.K.M.



Lahir di Magelang 8 Februari 1997. Penulis telah menyelesaikan pendidikan S2 Kesehatan Masyarakat di Universitas Sebelas Maret. Sejak tahun 2022 penulis mulai mengajar di STIKes Bakti Utama Pati hingga saat ini di prodi D3 Kebidanan. Penulis mengajar Asuhan kebidanan kehamilan, Asuhan Kebidanan Nifas dan Menyusui dan Asuhan Kebidanan Persalinan. Penulis juga telah menghasilkan beberapa publikasi ilmiah yg diterbitkan pada jurnal Nasional. Email penulis adalah annisaasalwa@gmail.com

Raina Lola Fauzia, S.Tr.Keb., M.K.M.



Lahir di Kendal, 09 Januari 1997. Penulis telah menyelesaikan pendidikan D4 Kebidanan di STIKes Karya Husada Semarang tahun 2019, kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Kesehatan Masyarakat di Universitas Sebelas Maret tahun 2022. Sejak tahun 2022 penulis mulai aktif mengajar sebagai Dosen Kebidanan di STIKES Bakti Utama Pati. Penulis mengajar mata kuliah Anatomi Fisiologi, Pemeriksaan Fisik Ibu dan Bayi, Komunikasi Efektif dalam Praktik Kebidanan, Evidence Based dalam Praktik Kebidanan, Asuhan Kebidanan pada Remaja dan Perimenopause, dan Dasar - Dasar Organisasi. Penulis dapat dihubungi melalui email rainafauzia97@gmail.com

Lailatul Mustaghfiroh, S.Si.T., M.Keb.



Lahir di Kudus, 28 Mei 1983. Penulis telah menyelesaikan pendidikan D4 Kebidanan di Stikes Ngudi Waluyo Ungaran tahun 2007, kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Kebidanan di Universitas Padjajaraan Bandung Tahun 2014. Sejak tahun 2007 penulis mulai aktif mengajar sebagai Dosen Kebidanan di AKBID Al Hikmah Jepara dan sejak tahun 2019 hingga saat ini penulis aktif mengajar di STIKES Bakti Utama Pati. Penulis mengajar mata kuliah Anatomi Fisiologi, Biologi Reproduksi, Mikrobiologi dan Parasitologi, Asuhan Kebidanan Kehamilan, Profesionalisme Kebidanan, Komunikasi Efektif dalam Praktik Kebidanan, Evidence dalam Praktik Kebidanan, Pengantar Asuhan Kebidanan, Psikologi dalam Praktik Kebidanan Penulis juga telah menghasilkan beberapa publikasi ilmiah yang diterbitkan pada Jurnal Nasional. Penulis dapat dihubungi melalui email chusna.zala@gmail.com

Sugi Purwanti, S.Si.T., M.Kes.



Lahir di Banyumas, 27 Juli 1980, Penulis telah menyelesaikan Pendidikan DIV Kebidanan di Universitas Ngudi Waluyo lulus tahun 2007. Pada tahun 2010 penulis menyelesaikan pendidikan pasca sarjana di Universitas Diponegro (Undip) jurusan Administrasi Kesehatan dengan peminatan Manajemen Kesehatan Ibu dan Anak. Sejak tahun 2004 penulis aktif mengajar di Akademi Kebidanan YLPP Purwokerto. Sejak tahun 2019 hingga saat ini, penulis aktif mengajar di STIKes Bina Cipta Husada Purwokerto. Penulis mengajar mata kuliah Asuhan Kebidanan Persalinan, Asuhan Kebidanan pada Bayi Baru Lahir, Konsep Kebidanan, Asuhan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal, Metode Penelitian Kesehatan, Bisostatistik, Mikrobiologi. Penulis juga telah menghasilkan beberapa publikasi ilmiah yang diterbitkan pada

jurnal nasional terakreditasi. Penulis dapat dihubungi melalui email sugipurwanti@gmail.com

Ellatyas Rahmawati Tejo Putri, S.S.T., M.H.



Lahir di Salatiga, 16 Juni 1990. Penulis telah menyelesaikan pendidikan D4 Kebidanan di STIKes Karya Husada Semarang tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan S2 Hukum Konsentrasi Hukum Kesehatan di Universitas Katolik Soegija Pranata Semarang tahun 2016. Sejak tahun 2016 penulis mulai aktif mengajar sebagai Dosen Kebidanan di Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri. Penulis mengajar mata kuliah Ketrampilan Dasar Praktik Klinik Kebidanan, Asuhan Kebidanan Pasca Persalinan Dan Menyusui, Kesehatan Perempuan Dan Keluarga Berencana. Penulis dapat dihubungi melalui email ellatyas.rahmawati@iik.ac.id dan *whatsapp* 082220646369

BUKU AJAR ASUHAN KEBIDANAN PADA KEHAMILAN

Kehamilan merupakan proses yang alamiah. Perubahan-perubahan yang terjadi selama kehamilan normal adalah bersifat fisiologis bukan patologis. Oleh karenanya asuhan yang diberikan adalah asuhan yang meminimalkan intervensi. Bidan harus memfasilitasi proses alamiah dari kehamilan dan menghindari tindakan-tindakan yang bersifat medis yang tidak terbukti manfaatnya. Asuhan kehamilan mengutamakan kesinambungan pelayanan (*continuity of care*) sangat penting bagi wanita untuk mendapatkan pelayanan dari seorang profesional yang sama atau dari satu team kecil tenaga profesional, sebab dengan begitu maka perkembangan kondisi mereka setiap saat akan terpantau dengan baik selain juga mereka menjadi lebih percaya dan terbuka karena merasa sudah mengenal si pemberi asuhan. Wanita (ibu) menjadi pusat asuhan kebidanan dalam arti bahwa asuhan yang diberikan harus berdasarkan pada kebutuhan ibu, bukan kebutuhan dan kepentingan bidan. Asuhan yang diberikan heendaknya tidak hanya melibatkan ibu hamil saja melainkan juga keluarganya, dan itu sangat penting bagi ibu sebab keluarga menjadi bagian integral/tak terpisahkan dari ibu hamil. Sikap, perilaku dan kebiasaan ibu hamil juga akan mempengaruhi seluruh anggota keluarga. Selain itu, keluarga juga merupakan unit sosial yang terdekat dan dapat memberikan dukungan yang kuat bagi anggotanya. Dalam pengambilan keputusan haruslah merupakan kesepakatan bersama antara ibu, keluarga, dan bidan, dengan ibu sebagai penentu utama dalam proses pengambilan keputusan. Ibu mempunyai hak untuk dalam memberikan perawatan selama masa kehamilan.

Dengan adanya buku ini diharapkan mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari sehingga nantinya dapat menjalankan peran dan fungsinya di dalam masyarakat dalam rangka memberikan pelayanan kebidanan khususnya pada ibu hamil normal serta dapat mengenali secara dini adanya tanda bahaya dan komplikasi yang timbul. Dengan demikian dapat membantu menurunkan angka morbiditas dan mortalitas pada ibu hamil. Berbagai teori dan keterampilan tentang ibu hamil normal yang dimasukkan kedalam buku ajar ini serta sudah disesuaikan dengan kurikulum yang ada.

Penerbit K-Media
Bantul, Yogyakarta
kmediacorp
kmedia.cv@gmail.com
www.kmedia.co.id

