

**HUBUNGAN *STUNTING* DENGAN KEJADIAN
TUBERKULOSIS PADA BALITA DI POSYANDU MAWAR
MERAH (BINAAN PUSKESMAS KARANG KITRI) KOTA
BEKASI TAHUN 2024**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

**ESTER EFELYN SIAGIAN
NPM : 20.156.01.11.010**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (S1)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MEDISTRA
INDONESIA
2024**

**HUBUNGAN *STUNTING* DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS
PADA BALITA DI POSYANDU MAWAR MERAH (BINAAN
PUSKESMAS KARANG KITRI) KOTA BEKASI TAHUN 2024**

SKRIPSI

Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Keperawatan (S.Kep)
Pada Program Studi S1 Keperawatan
STIKes Medistra Indonesia



Disusun Oleh :

**ESTER EFELYN SIAGIAN
NPM : 20.156.01.11.010**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN (S1)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MEDISTRA
INDONESIA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN STUNTING DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS
PADA BALITA DI POSYANDU MAWAR MERAH (BINAAN
PUSKESMAS KARANG KITRI) KOTA BEKASI TAHUN 2024**

SKRIPSI

**Disusun Oleh :
ESTER EFELYN SIAGIAN
NPM 20.156.01.11.010**

**Skripsi Ini Telah Disetujui
Tanggal 27 Bulan Febuari Tahun 2024**

Pembimbing

**Rotua Suryani Simamora. SKM.,M.Kes
NIDN: 0315018401**

**Mengetahui :
Kepala Program Studi Sarjana Keperawatan (S1)
STIKes Medistra Indonesia.**

**Kiki Deniati, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN: 0136028302**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Ester Efelyn Siagian
NPM : 20.156.01.11.010
Program Studi : Ilmu keperawatan
Judul Skripsi : Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada program Studi Ilmu Keperawatan (S1), Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Ketua Tim Penguji : Rotua Suryani S.SKM.,M.Kes. (.....)
NIDN. 0020057201

Pembimbing : Rotua Suryani S.SKM.,M.Kes. (.....)
NIDN. 0020057201

Anggota Tim Penguji : Lisna Agustina. S. Kep.,M.Kep (.....)
NIDN. 0404088405

Mengetahui,

Wakil Ketua 1 Bidang Akademi
STIKes Medistra Indonesia

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
(S1) STIKes Medistra Indonesia

Puri Kresnawati.SST.,M.KM
NIDN. 0315078302

Kiki Deniati.S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0316028302

Disahkan,
Ketua STIKes Medistra Indonesia

Dr.Lenny Irmawaty.SST.,M.Kes

NIDN. 0302028001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ester Efelyn Siagian

NPM : 20.156.01.11.010

Program Studi : S1 Keperawatan

Judul Skripsi : Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Di
Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri)
Kota Bekasi Tahun 2024.

Menyatakan bahwa skripsi yang telah saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan alih tulisan atau pikiran yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran sendiri, adapun jika mengutip dari sumber lain saya telah mencantumkan dengan jelas terkait nama sumber yang telah saya kutip.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan. Maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Bekasi, Febuari 2024
Yang Membuat Pernyataan

Ester Efelyn Siagian
NPM. 20.156.01.11.010

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat, rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan *Stunting* Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024” tepat pada waktunya.

Tugas Skripsi adalah karangan ilmiah yang ditulis oleh mahasiswa sebagai bagian dari persyaratan akhir pendidikan akademisnya dan mahasiswa dalam menyusun ini selama lima bulan. Mahasiswa wajib menyertakan tugas skripsi sampai dengan tuntas karena ini adalah bagian dari persyaratan untuk lulus pendidikan seta merahi sarjana pada program studi keperawatan (S1) di STIKes Medistra Indonesia.

Selesainya Skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, terutama kepada yang saya hormati :

1. Usman Ompusunggu S.E, Selaku Pembina Yayasan Medistra Indonesia.
2. Saver Mangandar Ompusunggu, S.E, Selaku Ketua Yayasan Medistra Indonesia.
3. Vermona Marbun, MKM, Selaku Ketua BPH Yayasan Medistra Indonesia.
4. Dr. Lenny Irmawaty Sirait, SST.,M.Kes Selaku Ketua STIKes Medistra Indonesia.
5. Puri Kresnawati, SST,M.Kes, Wakil Ketua 1 Bidang Akademik STIKes Medistra Indonesia.
6. Sinda Ompungsunggu, SH, Selaku Wakil Ketua II Bidang Administrasi dan kepegawaian STIKes Medistra Indonesia.
7. Hainun Nissa, SST.,M.Kes, Selaku Wakil ketua III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni STIKes Medistra Indonesia.

8. Kiki Deniati, S.Kep.,Ns.,M.Kep Selaku Kepala Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) dan Pendidikan Profesi Ners STIKes Medistra Indonesia.
9. Rotua Suryani S, SKM.,M.Kes Selaku Koordinator Skripsi dan dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyusun Skripsi penelitian ini.
10. Lisna Agustina S.Kep.,M.Kep, Selaku Dosen penguji I
11. Seluruh Dosen dan Staff STIKes Medistra Indonesia yang turut membantu memberikan banyak ilmu, masukan dan arahan selama proses pendidikan.
12. Teruntuk kepada bapak dan mama tercinta yang penuh dengan kasih sayang, yang terlihat maupun yang tidak, terdengar maupun tidak ucapan kalian dalam doa mengenai anakmu ini. Anakmu ini yakin bahwa semua urusan dan perjuangan dipermudah karena doa dari bapak dan mama tercinta.
13. Teman teman saya Tebos asdi yang selalu saling mendoakan dan mendukung saya.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak agar ke depannya bisa semakin lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan umumnya bagi pembaca.

Bekasi, Febuari 2024
Yang membuat pernyataan

Ester Efelyn Siagian
NPM. 20.156.01.11.010

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMANAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SKEMA	xii
ABSTRAK.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian Tujuan	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Keaslian Peneliti	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Tinjauan Teori	9
1. Konsep Tuberkulosis (TB)	9
2. Konsep Stunting	42
3. Konsep Pertumbuhan Balita.....	64
B. Kerangka Teori.....	64
C. Kerangka Konsep.....	68
BAB III METODE PENELITIAN.....	70
A. Jenis Dan Rancangan Penelitian	70

B. Populasi Dan Sampel	70
C. Teknik Sampling	72
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	73
E. Variabel Penelitian	73
F. Definisi Operasional	74
G. Jenis Data	75
H. Teknik Pengumpulan Data	76
I. Instrumen Penelitian	78
J. Pengolahan Data	79
K. Analisis Data	81
L. Etika Penelitian	82
BAB IV Hasil Dan Pembahasan.....	81
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	81
B Hasil Penelitian.....	82
C. Pembahasan.....	85
D. Keterbatasan Penelitian.....	93
BAB V Penutup.....	95
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 2.1 Sistem Skoring TB Anak di Indonesia	20
Tabel 2.2 OAT yang Dipakai dan Dosisnya	28
Tabel 2.3 Panduan OAT pada Anak	29
Tabel 2.4 Kategori Status Gizi Berdasarkan Indeks Antropometri	43
Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	58
Tabel 3.2 Waktu Penelitian.....	73
Tabel 3.3 Definisi Operasional.....	75
Tabel 3.4 Kategori Jenis Kelamin	80
Tabel 3.5 Coding dari Masing-masing Variabel.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Studi Pendahuluan.....	103
Lampiran 2. Surat Balasan Studi Pendahuluan	104
Lampiran 3. Lembar Persetujuan	105
Lampiran 4. Observasi Peneliti	106

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Patogenesis Terjadinya TB	16
Skema 2.2 Kerangka Teori	67
Skema 2.3 Kerangka Konsep	68

ABSTRAK

Ester Efelyn Siagian¹, Rotua Surianny Simamora², Lisna Agustina³
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia
esterefelyn@gmail.com, rotuasurianny12@gmail.com

Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024

Latar Belakang: Saat ini penyakit Tuberkulosis masih menjadi salah satu bahaya yang dapat mengancam kesehatan kita semua. Karna Tuberkulosis atau yang sering kita dengar dengan sebutan TB merupakan penyakit kronis yang menyerang organ dalam yaitu paru-paru. Menurut *World Health Organization (WHO)* Tuberkulosis (TB) tahun 2020 ada sebanyak 10 Juta orang menderita Tuberkulosis (TB) tersebar di seluruh Dunia. Di antaranya 5,6 juta laki-laki, 3,3 juta perempuan, dan 1,1 juta anak balita terinfeksi penyakit Tuberkulosis (TB). Status gizi juga termasuk ke dalam faktor utama bagi anak dalam pertahanan tubuh dari infeksi. Karena riwayat status gizi anak dapat mempengaruhi anak dalam melawan infeksi dari bakteri tuberkulosis itu sendiri. Anak dengan status gizi yang baik akan mencegah terjadinya penyebaran penyakit atau infeksi,

Tujuan Penulis: penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024.

Metode Penelitian: Jenis penelitian kuantitatif dengan metode *cross sectional*. Populasi dengan jumlah 60 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling*.

Hasil Penelitian : Didapatkan bahwa dengan tingkat signifikan 95% atau nilai α 5% (0,5%) hasil dari uji *Fisher's Exact Test* diperoleh hasil p-Value (0,163) < nilai α (0,05) sehingga dapat disimpulkan dari hal tersebut H0 diterima.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *chi square*, dapat disimpulkan bahwa H0 diterima yang berarti tidak ada hubungan antara Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024.

Kata Kunci: Tuberkulosis, stunting, balita.

Daftar Acuan: 2019-2024

ABSTRACT

Ester Efelyn Siagian¹, Rotua Surianny Simamora², Lisna Agustina³
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia
esterefelyn@gmail.com, rotuasurianny12@gmail.com

The Relationship between Stunting and the Incidence of Tuberculosis in Toddlers at Posyandu Mawar Merah (Supported by Puskesmas Karang Kitri Health Center) Bekasi City in 2024

Background : Currently, Tuberculosis is still a danger that can threaten the health of all of us. Because Tuberculosis or what we often hear as TB is a chronic disease that attacks internal organs, namely the lungs. According to the World Health Organization (WHO), Tuberculosis (TB) in 2020 there were as many as 10 million people suffering from Tuberculosis (TB) spread throughout the world. Of these, 5.6 million men, 3.3 million women and 1.1 million children under five are infected with Tuberculosis (TB). Nutritional status is also one of the main factors for children in defending the body from infection. Because the history of a child's nutritional status can influence the child's ability to fight infection from the tuberculosis bacteria itself. Children with good nutritional status will prevent the spread of disease or infection.

Research Objective : This study aims to determine the relationship between stunting and the incidence of tuberculosis in toddlers at Posyandu Mawar Merah (supported by Puskesmas the Karang Kitri Health Center) Bekasi City in 2024.

Research Method : This type of quantitative research uses a cross sectional method. Population with a total of 120 respondents. The sampling technique uses Quota sampling.

Research Results : It was found that with a significance level of 95% or an α value of 5% (0.05) the results of the Fisher's Exact Test showed that the p-Value (0.163) $<$ α value (0.05) so that it could be concluded from this that H₀ rejected.

Conclusion : Based on the results of statistical analysis using the chi square test, it can be concluded that H₀ rejected, which means there is a relationship between stunting and the incidence of tuberculosis in toddlers at Posyandu Mawar Merah (supported by Karang Kitri Health Center) Bekasi City in 2024.

Keywords : Tuberculosis, stunting, toddlers.

Reference List : 2019-2024

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampai saat ini penyakit Tuberkulosis masih menjadi salah satu bahaya yang dapat mengancam kesehatan kita semua. Karna Tuberkulosis atau yang sering kita dengar dengan sebutan TB merupakan penyakit kronis yang menyerang organ dalam yaitu paru-paru. Tuberkulosis (TB) adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri tahan asam (BTA) *mycobacterium tuberculosis* yang biasanya menyerang imunitas tubuh, penyakit ini juga merupakan penyakit yang paling banyak ditemukan di lingkungan padat akan penduduk (Nadila 2021).

Menurut *World Health Organization (WHO)* Tuberkulosis (TB) tahun 2020 ada sebanyak 10 Juta orang menderita Tuberkulosis (TB) tersebar di seluruh Dunia. Di antaranya 5,6 juta laki-laki, 3,3 juta perempuan, dan 1,1 juta anak balita terinfeksi penyakit Tuberkulosis (TB). Dampak global dari Tuberkulosis (TB) tahun 2020, ditemukan kasus tuberkulosis (TB) yaitu sejumlah 43%, terjadi di kawasan WHO Asia Tenggara, diikuti dengan kawasan WHO Afrika, dengan 25% kasus baru, kawasan WHO Pasifik Barat, dengan jumlah kasus 18% dan di Indonesia sendiri, Indonesia naik keperingkat ke-2 dengan beban kasus tuberkulosis (TB) terbanyak (WHO 2022).

Di Indonesia kasus tuberkulosis (TB) mengalami peningkatan pada tahun 2022, kementerian kesehatan (Kemenkes) mendeteksi sejumlah 717.941 kasus, jumlah tersebut melonjak sejumlah 61,98% dibandingkan dengan

tahun sebelumnya yang memiliki jumlah sebanyak 443.235 kasus tuberkulosis (TB) di Indonesia. Jumlah kasus tertinggi ditemukan di provinsi dengan jumlah penduduk yang tinggi yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Dari ketiga provinsi tersebut menyumbang angka kasus sejumlah 44% dari keseluruhan kasus tuberkulosis yang ada di Indonesia. Dari jumlah yang didapat tersebut ada sejumlah 61.694 orang yang terjangkit adalah anak-anak. Dengan 34.615 anak berusia 0-5 tahun dan 26.979 anak berusia 5-14 tahun. Jumlah kasus anak mengalami peningkatan pada tahun 2022 (Shilvina widi 2023).

Menurut Data DinKes (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat) tahun 2021, Jawa Barat menjadi salah satu penyumbang pertama sekaligus tertinggi kasus tuberkulosis. Karna ditemukan sejumlah 92.633 kasus terdapat 72% dari jumlah estimasi kasus yaitu sejumlah 128.057. Namun pada Januari – Mei 2022, ditemukan sejumlah 36.012 kasus di Jawa Barat (Lestari 2022). Provinsi Jawa Barat menjadi salah satu provinsi penyumbang tuberkulosis tertinggi namun untuk wilayah di Bekasi pada tahun 2020 ditemukan juga jumlah orang terinfeksi tuberkulosis sebanyak 14.871 orang. Di tahun 2020 tersebut mengalami penurunan karena pada tahun 2019 ditemukan sejumlah orang yang terinfeksi sebanyak 42.513 orang (Rohilawati 2020).

Berdasarkan jenis kelamin dari tahun 2019-2020 di (Bekasi) laki-laki lebih banyak terinfeksi dibandingkan dengan perempuan. Lalu untuk cakupan kasus tuberkulosis anak di Bekasi tahun 2019 sejumlah 92,2%. Dari 1.050 perkiraan jumlah kasus tuberkulosis anak, ditemukan 968 kasus tuberkulosis anak. Sedangkan ditahun 2020 ditemukan kasus sejumlah 62,2%, dari 1.050 perkiraan jumlah kasus TB anak, ditemukan sejumlah 643 kasus TB anak

(Rohilawati 2020). Kemudian Setelah dilakukannya Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Karang Kitri Kota Bekasi di temukan sejumlah 10 balita yang terinfeksi tuberkulosis dari tahun 2022, dan di tahun 2023 dari bulan Januari hingga Juli berjumlah 12 balita.

Beberapa faktor pemicu kejadian tuberkulosis (TB) pada seseorang anak yang terinfeksi adalah karakteristik individu yang terdiri dari (status imunisasi BCG, umur, jenis kelamin, malnutrisi, dan, riwayat kontak). Sosial ekonomi, faktor lingkungan rumah yang meliputi (ada atau tidaknya ventilasi dalam rumah, pencahayaan, kepadatan hunian rumah, dan kelembapan) (Wijaya, Mantik, and Rampengan 2021). Dan Status gizi juga termasuk ke dalam faktor utama bagi anak dalam pertahanan tubuh dari infeksi. Karena riwayat status gizi anak dapat mempengaruhi anak dalam melawan infeksi dari bakteri tuberkulosis itu sendiri. Anak dengan status gizi yang baik akan mencegah terjadinya penyebaran penyakit atau infeksi, namun apabila anak memiliki status gizi buruk atau *stunting* maka akan menjadi faktor terjadinya infeksi tuberkulosis pada usia dini (Nadila 2021).

Kemudian berdasarkan hasil survei Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi di Indonesia mengalami penurunan dari sejumlah 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% kasus pada tahun 2022 (Kemenkes 2023). Status gizi buruk atau *stunting* merupakan kondisi di mana anak mengalami gagal tumbuh kembang kronis yang diakibatkan oleh kekurangan gizi kronis pada periode 1.000 hari pertama kehidupan anak. Lalu ditandai dengan panjang atau tinggi badan yang di bawah standar usia anak (Review 2020).

Stunting memiliki permasalahan yang berkaitan erat dengan kurangnya gizi pada anak usia dini yang dapat berefek pada kondisi pertumbuhannya

seperti halnya, *stunting* dapat meningkatkan angka kematian bayi, menurunkan tingkat kecerdasan anak dalam berkembang dan menerima kapasitas belajar, serta dapat menurunkan produktivitas dan daya saing bangsa. Berdasarkan data yang terlampir, gizi dan angka balita *stunting* masih menjadi tantangan yang harus dibatasi oleh Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat. Data Dukcapil menyatakan bahwa jumlah balita *stunting* di Jawa Barat ditemukan meningkat sekitar 22% dari tahun 2019 yakni sebesar 226.117 hingga menjadi 276.069 pada tahun 2020 dan diketahui tahun 2021 angka *stunting* di Jawa Barat masih menduduki posisi pertama. Jika dilihat pada tahun 2018, prevalensi angka balita *stunting* sempat turun sebesar 4,89% tetapi kemudian pada dua tahun kemudian tahun 2019 ke 2020 hanya mengalami sedikit penurunan. Namun keadaan buruknya, meningkatnya angka balita *stunting* ini tidak diikuti dengan meningkatnya tenaga kesehatan gizi dan kader posyandu di Jawa Barat (Annisa Rizki Manaf et al. 2022).

Maka dengan ini kondisi gizi anak sangat mempengaruhi proses penularan infeksi. Karena gizi buruk dapat menurunkan daya tahan tubuh terhadap penyakit tuberkulosis (TB) juga bisa menjadi faktor yang sangat penting khususnya pada masyarakat kurang mampu dengan kebutuhan pangan yang rendah. Anak yang mengalami *stunting* atau status gizi buruk lebih rentan dalam terjangkit infeksi tuberkulosis (TB) dibandingkan dengan anak sehat. Meskipun dengan demikian derajat berat ringannya malnutrisi, dan densitas partikel kuman yang terjadi juga turut berperan dalam terjadinya infeksi tuberkulosis (TB) (Jahiroh and Prihartono 2017).

Kemudian berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Eta Fatriany dan Nunung Herlina menyimpulkan bahwa, penelitian yang mereka lakukan

menunjukkan adanya hasil bahwa status gizi dengan kategori di bawah normal sangat berpengaruh terhadap kejadian tuberkulosis (TB) Paru. Peningkatan TB sangat erat hubungannya dengan status gizi yang rendah terbukti dari hasil penelitian yang di dapatkan yaitu dari 71 responden ditemukan pasien dengan gizi kurang sejumlah 56 (70%) dan 15 orang (20,7%) berada pada status gizi baik. Namun tidak hanya status gizi masih banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi yaitu status sosial ekonomi, lingkungan, dan penyakit lainnya. Serta nutrisi yang seimbang dapat membantu menjaga imunitas tubuh dan mencegah tubuh terhindar dari berbagai penyakit terutama TB Paru ini. Sehingga terdapat hubungan antara status gizi dengan angka kejadian tuberkulosis (TB) Paru Berdasarkan kesimpulan yang ditetapkan (Fatriany and Herlina 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang sudah di lakukan oleh peneliti di Puskesmas Karang Kitri, ditemukan total keseluruhan balita di puskesmas karang kitri sejumlah 3.554 dengan kasus *stunting* pada balita di tahun 2022-2023 mencapai sejumlah 198 kasus dan total keseluruhan jumlah balita di Posyandu mawar merah binaan Puskesmas Karang Kitri sejumlah 120 balita. Angka kejadian ini didapatkan dari hasil wawancara terhada pelayanan kesehatan balita *stunting* selama dua tahun di Puskesmas Karang Kitri. Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap petugas Puskesmas diketahui bahwa belum pernah dilakukannya penelitian tentang hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita di Puskesmas Karang Kitri Kota Bekasi. Sehingga perlu untuk dilakukannya penelitian ini guna mengetahui apakah ada hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita di Puskesmas Karang Kitri Kota Bekasi Tahun 2024.

B. Rumusan Masalah

Adakah “Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024”

C. Tujuan Penelitian Tujuan

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri Kota) Bekasi Tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a) Mengetahui distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan, umur, di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.
- b) Mengetahui distribusi frekuensi kejadian *stunting* pada balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.
- c) Mengetahui distribusi frekuensi kejadian tuberkulosis pada balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.
- d) Menganalisis hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Peneliti

Memberikan tambahan informasi mengenai fakta terhadap hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita, serta menambah wawasan dalam mengetahui apa saja yang menjadi faktor terjadinya tuberkulosis pada pasien balita yang mengalami *stunting* di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024 sehingga dapat menjadi rujukan dalam peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan untuk kita memperluas wawasan, bahan acuan untuk pasien lebih lanjut mengenai hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita, serta dapat digunakan sebagai penambah sumber informasi dan sarana pengetahuan bagi mahasiswa/i STIKes Medistra Indonesia.

b. Bagi responden

Memberikan tambahan informasi fakta mengenai hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024. Dan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai faktor – faktor *stunting* yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis pada balita.

E. Keaslian Peneliti

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian`
1	Hilman Mulyana, Ahmad Kusnaeni, Syifa Alya Balqis,	Hubungan Dukungan Keluarga Anak Dengan Efikasi Diri Pada Pasien TB-MDR Di Puskesmas Kota Tasikmalaya	2022	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka didapat kesimpulan bahwa tidak terdapat adanya hubungan dukungan keluarga yang memiliki anak <i>stunting</i> dengan efikasi diri pada klien TB-MDR, di Puskesmas tasikmalaya
2	Devieka Rhama Dhanny, Salsabila Sefriantina	Hubungan Asupan Energi, Asupan Protein dan Status Gizi terhadap Kejadian Tuberkulosis pada Anak	2022	Berdasarkan hasil dari <i>literature review</i> didapat hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, asupan protein dan status gizi dengan kejadian tuberkulosis pada anak. Pada anak usia
3	Yulia Vanda Editia1* , Ginanjar Setyo Nugroho2 , Emilia Yunritati3	Hubungan Status Gizi Dengan Tuberkulosis: <i>Systematic Review & Meta – Analisis</i>	2023	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi dapat meningkatkan risiko <i>tuberculosis</i> pada paru 0.66 kali lebih tinggi. Karena status Gizi memiliki hubungan timbal balik dengan <i>Tuberculosis</i> . Sebaliknya penderita <i>tuberculosis</i> dapat menderita kurang gizi bila tidak mengonsumsi obat secara rutin.
4	Eta Fatriany1*, Nunung Herlina2	Hubungan antara Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas : <i>Literature Review</i>	2020	dari masalah penelitian jurnal ini yaitu Berbagai jurnal yang di analisa didapatkan bahwa tiap jurnal menggunakan metode penelitian yang berbeda-beda namun tetap dengan variabel yang serupa. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa status gizi dengan kategori di bawah normal sangat berpengaruh terhadap kejadian TB paru.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Tuberkulosis (TB)

A. Definisi

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang ditularkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Bakteri tersebut memiliki bentuk seperti batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan basil tahan asam (BTA). Dan sebagian besar kuman tuberkulosis (TB) sering sekali ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan tuberkulosis (TB) paru, namun bakteri tersebut tidak menutup kemungkinan mampu menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar *limfe*, tulang, dan organ lainnya (Burhan, Soeroto yuwono, and Dkk 2020).

B. Etiologi

Terdapat 5 bakteri yang berkaitan erat dengan terjadinya infeksi TB: *Mycobacterium Tuberculosis*,

- 1) *Mycobacterium bovis*,
- 2) *Mycobacterium africanum*,
- 3) *Mycobacterium microti and*
- 4) *Mycobacterium canetti*.
- 5) *M.tuberculosis (M.TB)*,

Hingga saat ini bakteri-bakteri yang telah disebutkan di atas adalah bakteri yang sering ditemukan, dan menular antar manusia melalui rute

udara. Tuberkulosis biasanya menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik renik atau *droplet nucleus* (<5microns) yang keluar ketika seseorang yang mengalami penyakit tuberkulosis (TB) paru atau tuberkulosis (TB) laring batuk, bersin, atau berbicara. Percik renik juga dapat dikeluarkan saat pasien tuberkulosis (TB) paru melalui prosedur pemeriksaan yang menghasilkan produk aerosol seperti saat dilakukannya induksi, sputum, *bronkoskopi* dan juga saat dilakukannya manipulasi terhadap lesi atau pengolahan jaringan di laboratorium.

Percik renik merupakan partikel kecil yang berdiameter 1 sampai 5 micrometer dan dapat menampung 1-5 *basilli*, dan bersifat sangat berinfeksi, dan dapat bertahan di dalam udara sampai 4 jam. Karena ukurannya sangat kecil, percik renik ini memiliki kemampuan mencapai ruang alveolar dalam paru, di mana bakteri kemudian melakukan replikasi. Ada 3 faktor yang menentukan terjadinya transmisi M.TB :

- 1) Jumlah organisme yang keluar ke udara.
- 2) Konsentrasi organisme dalam udara, ditentukan oleh volum ruang dan ventilasi.
- 3) Lama seseorang menghirup udara yang terkontaminasi.

Dalam 1 kali batuk dapat memproduksi hingga 3,000 percik renik dan 1 kali bersin dapat memproduksi hingga 1 juta percik renik. Sedangkan, dosis yang dibutuhkan sehingga terjadinya seseorang terinfeksi tuberkulosis (TB) adalah 1 sampai 10 *basilli*. Penularan tuberkulosis (TB) biasanya terjadi di dalam ruangan yang gelap, dengan minimnya ventilasi di mana percik renik dapat bertahan di udara dalam waktu yang lebih lama. Cahaya matahari langsung dapat membunuh tuberkel *basilli*

dengan cepat, namun bakteri ini akan bertahan lebih lama dalam keadaan yang gelap. Kontak dekat dalam waktu yang lama dengan orang yang terinfeksi akan meningkatkan risiko penularan.

Apabila terinfeksi, proses terjadinya paparan tersebut berkembang menjadi penyakit tuberkulosis (TB) aktif bergantung pada kondisi imun individu. Pada individu dengan sistem imun yang normal 90% tidak akan berkembang menjadi penyakit tuberkulosis dan hanya terdapat 10% dari kasus yang akan menjadi penyakit tuberkulosis aktif (setengah kasus terjadi segera setelah terinfeksi dan setengahnya terjadi dikemudian hari). Risiko tertinggi terdapat pada 2 tahun pertama pasca-terinfeksi, di mana setengah dari kasus yang terjadi. Kelompok dengan risiko tertinggi terinfeksi adalah anak-anak di bawah usia 5 tahun dan lanjut usia. Orang dengan imun yang buruk lebih rentan mengalami penyakit tuberkulosis aktif dibandingkan dengan kondisi imun yang baik (Burhan, Soeroto yuwono, and Dkk 2020).

C. Patogenesis Tuberkulosis

Paru merupakan *port d'entree* lebih dari 98% kasus infeksi TB. Kuman TB dalam percik renik (*droplet nuclei*) yang ukurannya sangat kecil (<5) akan terhirup dan dapat mencapai alveolus. Pada sebagian kasus kuman TB dapat dihancurkan seluruhnya oleh mekanisme imunologis non spesifik, sehingga tidak terjadi respons imunologis spesifik. Akan tetapi, pada sebagian kasus lainnya, tidak semuanya dapat dihancurkan. Pada sebagian individu yang tidak dapat menghancurkan seluruh kuman, *makrofag alveolus* akan mem-fagosit kuman tuberkulosis (TB) yang sebagian besar dihancurkan. Akan tetapi sebagian kecil kuman

tuberkulosis (TB) yang tidak dapat dihancurkan akan terus berkembang biak di dalam makrofag, dan akhirnya akan menyebabkan lisis makrofag. Selanjutnya, kuman tuberkulosis (TB) akan membentuk lesi di tempat tersebut, yang dinamakan *fokus primer Ghon*.

Dari fokus primer Ghon, kuman tuberkulosis (TB) menyebar melalui saluran limfe menuju kelenjar limfe regional, yaitu kelenjar limfe yang mempunyai saluran limfe ke lokasi fokus primer. Penyebaran yang terjadi menyebabkan terjadinya inflamasi di saluran limfe (*limfangitis*) dan di kelenjar limfa (*limfadenitis*) yang terkena. Jika fokus primer yang terletak di lobus bawah atau tengah, kelenjar limfe yang akan terlibat adalah kelenjar limfe *parahilus (perihiler)*, sedangkan jika fokus primer terletak di apeks paru, yang akan terlibat adalah kelenjar paratrakeal. Gabungan antara fokus primer, *limfangitis*, dan *limfadenitis* di namakan kompleks primer (*primary complex*).

Waktu yang diperlukan sejak masuknya kuman tuberkulosis (TB) hingga terbentuknya kompleks primer secara lengkap disebut sebagai masa inkubasi. Hal ini berbeda dengan pengertian masa inkubasi pada proses infeksi lain, yaitu waktu yang diperlukan sejak masuknya kuman hingga timbulnya gejala penyakit. Masa inkubasi tuberkulosis (TB) bervariasi ada selama 2-12 minggu, dan juga biasanya akan berlangsung selama 4-8 minggu. Selama masa inkubasi tersebut, kuman berkembang biak hingga mencapai jumlah 10^3 - 10^1 , yaitu jumlah yang cukup untuk merangsang respons imunitas selular. Pada saat terbentuknya kompleks primer, tuberkulosis (TB) primer dinyatakan telah terjadi. Setelah terbentuknya kompleks primer, imunitas selular tubuh terhadap

tuberkulosis (TB) terbentuk, hal yang dapat diketahui adalah dengan adanya hipersensitivitas terhadap tuberkulo protein, yaitu uji *tuberkulin* positif. Selama masa inkubasi, uji *tuberkulin* masih akan negatif. Pada sebagian besar individu yang memiliki sistem imun yang berfungsi baik, pada saat sistem imun selular berkembang. Proliferasi kuman TB terhenti. Akan tetapi, sejumlah kecil kuman TB dapat hidup dalam *granuloma*. Dan apabila imunitas selular telah terbentuk, kuman TB baru yang masuk ke dalam alveoli akan langsung dihancurkan oleh imunitas selular spesifik (*cellular mediated immunity, CMI*)

Setelah imunitas selular terbentuk, fokus primer di jaringan paru biasanya akan mengalami resolusi secara sempurna membentuk fibrosis atau klasifikasi setelah terjadinya nekrosis perkijuan dan enkapsulasi. Kelenjar limfe regional juga akan mengalami fibrosis dan enkapsulasi, tetapi penyembuhan biasanya tidak sempurna fokus primer di jaringan paru. Kuman TB dapat tetap hidup dan menetap selama bertahun-tahun dalam kelenjar ini, tetapi tidak menimbulkan gejala sakit tuberkulosis (TB). kompleks primer juga dapat mengalami komplikasi akibat terjadinya fokus di paru atau di kelenjar limfe regional. Fokus primer di paru dapat membesar dan menyebabkan *pneumonitis* atau *pleuritis fokal*. jika terjadinya nekrosis perkujian yang berat, bagian tengah lesi akan mencair dan keluar melalui bronkus sehingga meninggalkan rongga di jaringan paru (kavitas).

Kelenjar *limfe hilus* atau *paratrakeal* yang mulanya berukuran normal pada awal infeksi, akan membesar karena reaksi inflamasi yang berlanjut, sehingga bronkus dapat terganggu. Obstruksi Parsial pada

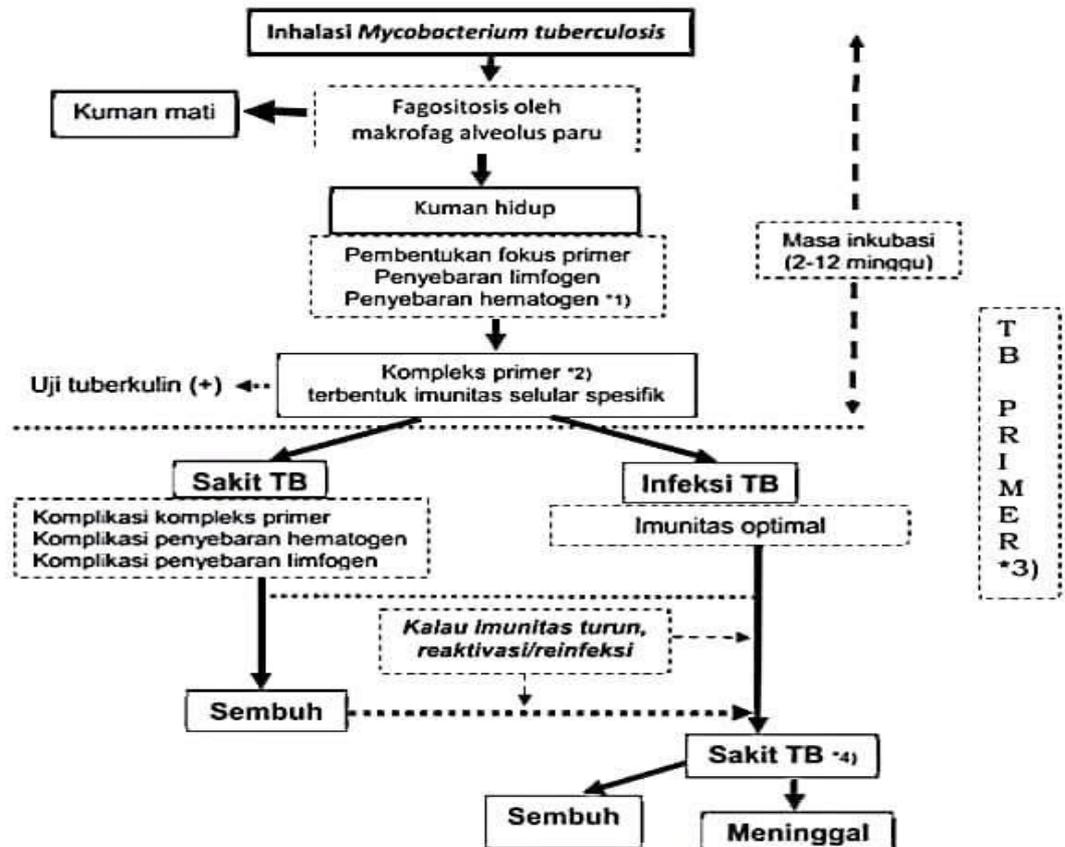
bronkus akibat tekanan eksternal menimbulkan hiperinflasi di segmen distal paru melalui mekanisme ventil (*ball-valve mechanism*). Obstruksi total dapat menyebabkan atelektasis. Kelenjar yang mengalami inflamasi dan nekrosis perkijuan dapat juga merusak dan menimbulkan erosi dinding bronkus, sehingga menyebabkan TB *endobronkial* atau membentuk fistula, massa kiju dapat menimbulkan obstruksi komplrit pada bronkus sehingga menyebabkan gabungan *pneumonitis* dan *atelektasis*, yang sering disebut sebagai lesi segmental *kolaps-konsolidasi*. Selama masa terjadinya inkubasi, sebelum terbentuknya imunitas selular, maka akan terjadi penyebaran *limfogen* dan *hematogen*. Pada saat terjadinya penyebaran *limfogen*, kuman akan menyebar ke dalam kelenjar limfe regional kemudian membentuk kompleks primer, atau berlanjut menyebar secara *limfohematogen*. Lalu kemudian terjadi penyebaran *hematogen* secara langsung, yaitu kuman masuk ke dalam sirkulasi darah dan menyebar ke seluruh tubuh. Adanya penyebaran *hematogen* inilah yang menyebabkan TB di sebut sebagai penyakit sistemik.

Penyebaran *hematogen* yang paling sering terjadi yaitu dalam bentuk penyebaran *hematogenik* tersamar (*occult hematogenic spread*). Melalui cara ini, kuman TB akan menyebar secara sporadik dan sedikit demi sedikit sehingga tidak menimbulkan gejala klinis. Kuman TB kemudian akan mencapai hingga berbagai organ di seluruh tubuh, bersarang di organ lain seperti otak, hati, tulang, ginjal, dan lain-lain. Pada umumnya, kuman di sarang tersebut tetap hidup, tetapi tidak aktif (tenang), demikian pula dengan proses patologinya. Sarang di apeks paru disebut

dengan fokus simon, yang dikemudian hari dapat mengalami reaktivitas dan terjadi TB apeks saat dewasa. Bentuk penyebaran *hematogen* yang lain adalah penyebaran *hematogenik generalisata akut (acute generalized hematogenic spread)*. Pada bentuk ini, sejumlah besar kuman TB masuk dan menyebar di dalam darah menuju ke seluruh tubuh. Hal ini dapat menimbulkan terjadinya manifestasi klinis penyakit TB secara akut, yang disebut TB di seminata. Tuberkulosis di seminata ini timbul dalam kurun waktu 2-6 bulan setelah terjadi infeksi. Timbulnya penyakit bergantung pada jumlah dan virulensi kuman TB yang beredar serta frekuensi berulangnya penyebaran. Tuberkulosis diseminata terjadi karena tidak adekuatnya sistem imun pejamu (*host*) dalam mengatasi infeksi tuberkulosis, misalnya pada anak di bawah lima tahun (Balita) terutama di bawah dua tahun.

Bentuk penyebaran yang jarang terjadi adalah *protracted hematogenic spread*. Bentuk penyebaran ini terjadi bila sesuatu fokus perkijuan di dinding vaskuler pecah dan menyebar ke seluruh tubuh, sehingga sejumlah besar kuman TB akan masuk dan beredar di dalam darah. Secara klinis, sakit TB akibat penyebaran tipe ini tidak dapat dibedakan dengan ***acute generalized hematogenetic spread***

(Subuh and Dkk 2016).



(Sumber : Subuh and Dkk 2016)

Skema 2. 1 Patogenesis Terjadinya TB

D. Gejala Tuberkulosis

Menurut (Subuh and Dkk 2016) Gejala klinis Tuberkulosis (TB) pada anak terbagi menjadi: gejala sistematik/umum dan spesifik. Gejala umum tuberkulosis (TB) pada anak yang sering dijumpai adalah batuk *persisten*, berat badan turun atau gagal tumbuh, demam lama serta lesu dan tidak aktif. Gejala – gejala tersebut sering dianggap tidak khas karena sering dijumpai di penyakit lainnya. Namun demikian sebenarnya gejala tuberkulosis (TB) bersifat khas, yaitu (Menetap lebih dari 2 minggu) walaupun sudah diberikan terapi yang adekuat. Misalnya antibiotika atau

anti malaria untuk demam, antibiotika atau obat asma untuk batuk lama, dan pemberian nutrisi yang adekuat untuk masalah berat badan.

1) Gejala Sistemik/Umum

- a. Berat badan turun atau tidak naik dalam 2 bulan sebelumnya atau terjadi gagal tumbuh (*failure to thrive*) meskipun telah diberikan upaya perbaikan gizi yang baik dalam waktu 1-2 bulan.
- b. Demam lama (>2minggu) dan atau berulang tanpa sebab yang jelas(bukan demam *tifoid*, infeksi saluran kemih, malaria, dan lain-lain). Demam umumnya tidak tinggi. Keringat malam saja bukan merupakan gejala spesifik tuberkulosis (TB) pada anak apabila tidak disertai dengan gejala – gejala sistemik/umum lainnya.
- c. Batuk lama >2 minggu, batuk bersifat *non-remitting* (tidak pernah reda atau intensitas semakin lama Batuk semakin parah) dan sebab lain batuk telah dapat disingkirkan. tidak membaik dengan pemberian antibiotika atau obat asma (sesuai indikasi).
- d. Lesu dan *malaise*, anak kurang aktif bermain.

Gejala-gejala tersebut akan menetap walaupun sudah diberikan terapi yang adekuat.

2) Gejala spesifik terkait organ

Pada tuberkulosis (TB) ekstra paru dapat dijumpai gejala dan tanda klinis yang khas pada organ yang terkena.

- a. Tuberkulosis Kelenjar
 - 1. Biasanya terdapat pada daerah leher (*regio colli*)
 - 2. Adanya pembesaran kelenjar getah bening (KGB) tidak nyeri, konsistensi kenyal, multiplai dan kadang saling melekat (*konfluens*).
 - 3. Ukuran besar (lebih dari 2x2 cm) dan terdapat pembesaran KGB terlihat jelas tidak hanya teraba.
 - 4. Tidak adanya respons terhadap pemberian antibiotik.
 - 5. Dan bisa terbentuk rongga dan discharge.
- b. Tuberkulosis sistem saraf pusat
 - 1. Meningitis TB: gejala-gejala meningitis sering kali disertai dengan gejala akibat keterlibatan saraf-saraf otak yang terkena.
 - 2. Tuberkuloma otak: gejala-gejala adanya lesi desak ruang
- c. Tuberkulosis sistem skeletal
 - 1. Tulang belakang (*spondilitis*): adanya penonjolan tulang belakang (*gibbus*)
 - 2. Tulang panggul (*koksitis*): pincang, gangguan berjalan, atau adanya tanda peradangan di daerah pinggul.
 - 3. Tulang lutut (*gonitis*): pincang dan terdapat bengkak pada lutut tanpa sebab yang jelas.
 - 4. Tulang kaki dan tangan (*spina ventosa atau daktilitis*).
- d. Tuberkulosis mata
 - 1. Konjungtivitis fliktenularis (*conjunctivitis phlyctenularis*)

2. Tuberkel koroid (hanya dapat dilihat dengan funduskopi).

e. Tuberkulosis kulit (*skrofuloderma*)

Ditandai adanya ulkus dengan jembatan kulit antar tepi ulkus (skin bridge).

f. Tuberkulosis organ-organ lainnya, misalnya peritonitis TB, TB ginjal: di curigai bila ditemukan gejala gangguan pada organ-organ tersebut tanpa sebab yang jelas dan disertai kecurigaan adanya infeksi TB.

E. Klasifikasi Tuberkulosis

1) Klasifikasi pasien TB:

Pengelompokan pasien berdasarkan klasifikasi menurut:

- a) Lokasi anatomi dari penyakit
- b) Riwayat pengobatan sebelumnya
- c) Hasil pemeriksaan uji kepekaan obat

2) Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit:

a. Tuberkulosis paru:

- TB yang sering terjadi pada *perenkim* (jaringan) paru. *Milier* TB yang sering dianggap parenkim (jaringan) dianggap sebagai TB paru. Pada paru karena adanya lesi pada jaringan TB *perenkim* (jaringan) paru. Karena adanya lesi pada jaringan paru.
- Limfadenitis TB di rongga dada (*hilus* dan atau *mediastinum*) atau efusi *pluera* tanpa terdapat gambaran *radiologis* yang

mendukung TB pada paru, dinyatakan sebagai TB ekstra paru.

- Pasien yang menderita TB paru dan sekaligus juga menderita TB ekstra paru, di klasifikasikan sebagai pasien TB paru.

b. Tuberkulosis ekstra paru:

- 1) TB yang terjadi pada organ selain paru, misalnya: *pluera*, kelenjar *limfe*, *abdomen*, saluran kencing, kulit sendi, selaput otak dan tulang. (Kemenkes RI 2016)
- 2) Diagnosis TB ekstra paru dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan *bakteriologis* atau klinis. Dengan TB ekstra paru harus diupayakan berdasarkan penemuan *Mycobaterium Ftuberculosis*.
- 3) Pasien baru tuberkulosis (TB): pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan tuberkulosis (TB) sebelumnya sebagai penderita.

Tabel 2. 1 Sistem Skoring TB Anak di Indonesia

Parameter	0	1	2	3
Kontak TB	Tidak jelas	-	Laporan keluarga, BTA (-), BTA tidak jelas atau tidak tahu	BTA (+)
Uji Tuberkulin (mantoux)	Negatif	-	-	Positif ($\geq 10\text{mm}$ atau $\geq 5\text{ mm}$ pada imunokompromais)
Berat badan / keadaan gizi	-	BB/TB <90% atau BB/U <80%	Klinis gizi buruk BB/TB <70% atau BB/U <60%	-

Demam yang tidak diketahui penyebabnya	-	≥ 2 minggu	-	-
Batuk kronik	-	≥ 3 minggu	-	-
Pembesaran limfe kolli, aksila, inguinal	-	≥ 1 cm, lebih dari 1 KGB, tidak nyeri	-	-
Pembengkakan tulang / sendi panggul, lutut, falang	-	Ada pembengkakan	-	-
Foto toraks	Normal/kelainan tidak jelas	Gambaran sugetif (mendukung tb)	-	-
Skor total (maksimal 13)				

(Sumber Lusiana and Lusiana 2019)

F. Komplikasi Tuberkulosis

Kematian yang diakibatkan oleh tuberkulosis (TB) mengalami peningkatan pada kasus yang tidak mendapatkan pengobatan. Berdasarkan Penelitian disebutkan bahwa, kematian akibat tuberkulosis (TB) yaitu sejumlah 70% dari pasien tuberkulosis (TB) dengan sputum BTA positif yang tidak diobati. Selain dengan angka kematian yang tinggi, tuberkulosis (TB) dapat menyebabkan beberapa komplikasi, namun komplikasi ini lebih banyak terjadi pada pasien yang tidak diobati namun tidak menutup kemungkinan terjadi juga selama pengobatan terjadi ataupun setelah pengobatan. Komplikasi yang terjadi diantaranya sebagai berikut:

1. Batuk Darah

Batuk darah atau dahak berdarah yang dibatukkan, berasal dari saluran nafas bagian bawah. Batuk yang terjadi pada usia produktif

kebanyakan di sebabkan oleh tuberkulosis (TB). batuk darah adalah keadaan yang dapat menakutkan bagi si penderita dan keluarga, sehingga sering menyebabkan beban mental dan gelisah. Perlu diberikannya edukasi terhadap penderita agar si penderita tenang dan tidak takut untuk batuk, karena apabila pasien takut untuk batuk itu dapat mengancam terjadinya gagal nafas akibat tersumbatnya jalan nafas. Dan apabila batuk darah lebih dari 600 cc dalam 24 jam itu merupakan batuk darah masif yang mungkin perlu di lakukannya terapi operatif.

2. Pneumotoraks

Pneumotoraks yaitu terkumpulnya udara di *rongga pleura*, sehingga dapat menyebabkan jaringan paru kolaps. Pada pasien tuberkulosis (TB), *pneumotoraks* terjadi karena adanya kerusakan pada jaringan paru, sehingga dinding dan lapisannya menjadi lemah, dan menjadi mudah robek. *Pneumotoraks* biasa terjadi setelah pasien mengalami batuk hebat atau mengangkat beban berat. Gejala yang dapat terjadi antara lain seperti sesak nafas, nyeri pada dada yang sakit, gejala ini juga dapat muncul perlahan-lahan atau mendadak berat. *Pneumotoraks ventil* dapat mengancam jiwa karena dapat mengganggu sistem *kardiovaskulas*. Penanganan yang dapat dilakukan pada penderita gejala *pneumotoraks* yaitu dapat dilakukannya kontraventil dan pemasangan *thorax drain*.

3. Efusi pleura dan Emplema

Efusi pleura adalah pengumpulan cairan yang terjadi pada *rongga pleura*. Kondisi ini menyebabkan pasien mengalami sesak nafas, tidur lebih nyaman ke sisi yang sakit, dan nyeri dada. Pengeluaran cairan akan membantu meringankan keluhan pasien, dan jika penyebab *efusi pleura*

adalah akibat dari infeksi tuberkulosis (TB) maka pengobatan tuberkulosis (TB) akan bisa menyembuhkan. Dan jika cairan yang terdapat dirongga pleura adalah nanah, maka kondisi ini dapat disebut dengan empiema. Pada kasus empiema pasien terlihat sakit berat, sesak nafas hebat, demam tinggi, dan nyeri dada. Pengeluaran nanah dengan *thorax drain* adalah terapi definitif pada empiema. Empiema sering disebabkan oleh sepsis atau infeksi berat yang dapat mengancam jiwa.

4. Luluh Paru

Luluh paru adalah gambaran radiologi yang menunjukkan adanya kerusakan jaringan paru yang cukup berat, yang terdiri dari *atelektasis*, *ektasi/ multikaviti* dan *fibrosis perenkim* paru. Sulit untuk menilai aktiviti atau penyakit hanya berdasarkan dengan gambaran radiologi tersebut. Setelah terapi tuberkulosis (TB) selesai maka kondisi luluh paru biasanya menetap, kerusakan anatomis tidak dapat kembali normal. Kondisi yang terjadi pada luluh paru akan menyebabkan pasien sering merasa sesak. Sehingga dengan pemberian oksigen dan bronkodilator merupakan salah satu terapi yang dapat diberikan.

5. Penyebaran Tuberkulosis (TB) ke organ lainnya

Tuberkulosis (TB) selain menyerang paru, tuberkulosis (TB) dapat juga menyerang organ lain, yang kita kenal dengan sebutan TB ekstra paru. TB ekstra paru yang sering terjadi adalah meningitis TB, *limfadenitis TB* dan *spondilitis TB*. meningitis TB dapat mengakibatkan gejala penurunan kesadaran, kejang dan demam tinggi. Penegakkan diagnosis yang cepat dan tepat dapat membuat

pasien segera mendapatkan terapi tuberkulosis (TB), serta memberikan hasil pengobatan yang baik. *Spondilitid* TB terjadi pada tulang belakang, dapat menyebabkan pasien lumpuh, tidak dapat berjalan, dan sering menimbulkan abses, sehingga terjadi luka terbuka. Selain terapi tuberkulosis (TB), *spondilitis* TB dengan abses biasanya memerlukan terapi operatif. Pada limfadenitis TB atau yang sering kita kenal dengan sebutan TB kelenjar, sering mengenai kelenjar getah bening leher, tanpa terapi operatif, pengobatan tuberkulosis (TB) dapat memberikan hasil yang baik. Pada TB ekstra paru pemberian obat anti tuberkulosis memerlukan waktu yang cukup lama dibandingkan dengan TB paru saja, pasien dapat diberikan obat selama 9-12 bulan. Dari banyaknya komplikasi yang telah disebutkan tidak menutup kemungkinan bagi penderita tuberkulosis (TB) untuk sembuh karena tuberkulosis (TB) adalah penyakit yang dapat diobati dan disembuhkan (Nurrasyidah Ira 2018).

G. Pencegahan Tuberkulosis

Menurut buku tata laksana tuberkulosis (Burhan, Soeroto yuwono, and Dkk 2020), menjelaskan beberapa cara melakukan pencegahan pada anak sebagai berikut :

1. Vaksinasi *Bacillus Calmette et Guerin* (BCG)

Vaksin BCG sangat penting untuk diberikan, meskipun efek proteksi sangat bervariasi, terutama untuk mencegah terjadinya TB berat (TB milier dan meningitis TB). Sebaliknya pada anak dengan HIV, vaksin BCG tidak boleh diberikan karena dikhawatirkan dapat menimbulkan BCG-itis diseminata. Hal ini sering menjadi dilema bila

bayi mendapat BCG segera setelah lahir pada saat status HIV-nya belum diketahui. Bila status HIV ibu telah diketahui dan *Preventing Mother to Child Transmission of HIV* (PMTCT) telah dilakukan maka vaksinasi BCG dapat diberikan pada bayi yang lahir dari ibu HIV positif, kecuali jika ada konfirmasi bayi telah terinfeksi HIV.

2. Pengobatan pencegahan dengan INH

Sekitar 50-60% anak kecil yang tinggal dengan pasien TB paru dewasa dengan BTA sputum positif, akan terinfeksi TB. Kira-kira 10% dari jumlah tersebut akan mengalami sakit TB. Infeksi TB pada anak kecil berisiko tinggi menjadi TB diseminata yang berat (misalnya TB meningitis atau TB milier) sehingga diperlukan pemberian *kemoprofilaksis* untuk mencegah sakit TB. Profilaksis primer diberikan pada balita sehat yang memiliki kontak dengan pasien TB dewasa dengan BTA sputum positif (+), namun pada evaluasi dengan tidak didapatkan Indikasi gejala dan tanda klinis TB. Obat yang diberikan adalah INH dengan dosis 10 mg/kg BB/hari selama 6 bulan, dengan pemantauan dan evaluasi - 118 - minimal satu kali per bulan. Bila anak tersebut belum pernah mendapat imunisasi BCG, perlu diberikan BCG setelah pengobatan profilaksis dengan INH selesai dan anak belum atau tidak terinfeksi (uji tuberkulin negatif).

Pada anak dengan kontak erat TB yang imunokompromais seperti pada HIV, keganasan, gizi buruk dan lainnya, profilaksis INH tetap diberikan meskipun usia di atas 5 tahun. Profilaksis sekunder diberikan kepada anak-anak dengan bukti infeksi TB (uji tuberkulin

atau IGRA positif) namun tidak terdapat gejala dan tanda klinis TB. Dosis dan lama pemberian INH sama dengan pencegahan primer. Pengobatan pencegahan terhadap anak yang berkontak dengan kasus indeks TB RO menggunakan *ethambutol* 15 - 25 mg/kg BB/hari dan *levofloksasin* 15 – 20 mg/Kg BB/hari pada anak balita dan anak imunokompromis di segala usia yang kontak erat dengan pasien TB RO. Obat diminum 1-2 jam sebelum makan. Durasi pemberian selama 6 bulan.

3. Pengobatan pencegahan dengan 3HP

Selain pemberian INH selama 6 bulan, WHO 2018 juga merekomendasikan pemberian regimen lain, yaitu INH-Rifampisin dan INH-Rifapentin (3HP). Pemberian INH-Rifapentin lebih dipilih karena pemberiannya yang lebih singkat yaitu diberikan 1x per minggu selama 12 minggu. Studi menunjukkan kepatuhan pasien lebih baik pada regimen 3HP sehingga angka keberhasilan menyelesaikan terapi pencegahan lebih tinggi.

H. Tatalaksana Tuberkulosis

Berdasarkan penelitian dari buku Tata laksana medikamentosa (Burhan, Soeroto yuwono, and Dkk 2020) TB anak terdiri atas terapi (pengobatan) dan profilaksis (pencegahan). Terapi TB diberikan pada anak yang sakit TB, sedangkan profilaksis TB diberikan pada anak yang kontak TB (profilaksis primer) atau anak yang terinfeksi TB tanpa sakit TB (profilaksis sekunder). Prinsip pengobatan TB pada anak sama dengan TB dewasa, dengan tujuan utama dari pemberian obat anti TB sebagai berikut:

1. Menyembuhkan pasien TB
2. Mencegah kematian akibat TB atau efek jangka panjangnya
3. Mencegah TB relaps
4. Mencegah terjadinya dan transmisi resistensi obat
5. Menurunkan transmisi TB
6. Mencapai seluruh tujuan pengobatan dengan toksisitas seminimal mungkin
7. Mencegah reservasi sumber infeksi di masa yang akan datang

Beberapa hal penting dalam tata laksana TB anak adalah:

1. Obat TB diberikan dalam panduan obat, tidak boleh diberikan sebagai mono terapi.
2. Pemberian gizi yang adekuat.
3. Mencari penyakit penyerta, jika ada ditata laksana secara bersamaan.

Mengingat tingginya risiko TB diseminata pada anak kurang dari 5 tahun, maka terapi TB hendaknya diberikan segera setelah diagnosis ditegakkan. Terdapat beberapa perbedaan penting antara anak dengan dewasa, di antaranya adalah usia muda mempengaruhi kecepatan metabolisme obat sehingga anak terutama usia kurang dari 5 tahun memerlukan dosis yang lebih tinggi (mg/kgBB) dibandingkan anak besar atau dewasa.

Penelitian menunjukkan bahwa pemberian OAT setiap hari lebih baik dibandingkan pemberian OAT intermiten. Al-Dossaury dkk tahun 2002 melakukan penelitian observasi pada 175 anak TB dengan strategi DOTS mendapat terapi setiap hari 2 minggu pertama dengan *isoniazid*, *rifampisin*, dan *pyrazinamid*, kemudian diikuti dengan 6 minggu

isoniazid, rifampisin, dan pirazinamid setiap 2 kali per minggu, diikuti dengan 16 minggu *isoniazid* dan *rifampisin* 2 kali per minggu mendapatkan hasil dari 81% anak yang menyelesaikan terapi, hanya 37% yang menunjukkan respons yang baik terhadap terapi.

Tabel 2.2 OAT yang Dipakai dan Dosisnya

Nama Obat	Dosis harian (mg/kg BB/hari)	Dosis maksimal (mg/hari)	Efek samping
Isoniazid (H)	10 (7-15)	300	Hepatitis, neuritis perifer, hipersensitivitis
Rifampisin (R)	15 (10-20)	600	Gastrointestinal, reaksi kulit, hepatitis, trombositopenia, peningkatan enzim hati, cairan tubuh berwarna oranye kemerahan
Pirazinamid (Z)	35 (30-40)		Toksisitas hepar, artralgia, gastrointestinal
Etambutol (E)	20 (15-25)		Neuritis optik, ketajaman mata berkurang, buta warna merah hijau, hipersensitivitas, gastrointestinal
Streptomisin (S)	15-40	1000	Ototoksik, nefrotoksik

(sumber : Subuh and Dkk 2016)

Anak yang lebih kecil umumnya memiliki jumlah kuman yang jauh lebih sedikit (*paucibacillary*) sehingga transmisi kuman TB dari pasien anak juga lebih rendah, serta rekomendasi pemberian 4 macam OAT pada

fase intensif tidak sekuat pada orang dewasa, kecuali pada BTA positif, TB berat dan adult-type TB.

Terapi TB pada anak dengan BTA negatif menggunakan paduan INH, *Rifampisin*, dan *Pirazinamid* pada fase inisial 2 bulan pertama kemudian diikuti oleh *Rifampisin* dan INH pada 4 bulan fase lanjutan Anak yang lebih kecil umumnya memiliki jumlah kuman yang jauh lebih sedikit (*paucibacillary*) sehingga transmisi kuman TB dari pasien anak juga lebih rendah, serta rekomendasi pemberian 4 macam OAT pada fase berat dan adult-type TB. Terapi TB pada anak dengan BTA negatif intensif tidak sekuat pada orang dewasa, kecuali pada BTA positif, TB menggunakan paduan INH, *Rifampisin*, dan *Pirazinamid* pada fase inisial 2 bulan pertama kemudian diikuti oleh *Rifampisin* dan INH pada 4 bulan fase lanjutan.

Tabel 2.3 Panduan OAT pada Anak

Kategori diagnostik	Fase intensif	Fase lanjutan	Prednison
TB Paru BTA negatif TB Kelenjar	2 HRZ	4HR	-
Efusi pleura TB	2 HRZ	4HR	2 mgg – tap off
TB paru BTA positif	2 HRZE	4HR	-
TB paru berat : TB millier TB paru dengan kerusakan luas TB +destroyed lung	2 HRZE	7-10 HR	
Meningitis TB Perikarditis TB	2 HRZE (E/S)	10 HR	4 mgg – tap off 2 mgg – tap off

Peritonitis			2 mgg – tap off
Skeletal TB			

1. Respons pengobatan dan pemantauan:

- a) Idealnya setiap anak dipantau setidaknya: tiap 2 minggu pada fase intensif dan setiap 1 bulan pada fase lanjutan sampai terapi selesai
- b) Penilaian meliputi: penilaian gejala, kepatuhan minum obat, efek samping, dan pengukuran berat badan
- c) Dosis obat mengikuti penambahan berat badan
- d) Kepatuhan minum obat dicatat menggunakan kartu pemantauan pengobatan.
- e) Pemantauan sputum harus dilakukan pada anak dengan BTA (+) pada diagnosis awal, yaitu pada akhir bulan ke-2, ke-5 dan ke-6.
- f) Foto toraks tidak rutin dilakukan karena perbaikan radiologis ditemukan dalam jangka waktu yang lama, kecuali pada TB milier setelah pengobatan 1 bulan dan efusi pleura setelah pengobatan 2 – 4 minggu.
- g) Anak yang tidak menunjukkan perbaikan dengan terapi TB harus dirujuk untuk penilaian dan terapi, anak mungkin mengalami resistensi obat, komplikasi TB yang tidak biasa, penyebab paru lain atau masalah dengan keteraturan (*adherence*) minum obat.

2. Kortikosteroid

Kortikosteroid dapat digunakan untuk pasien TB dengan komplikasi seperti meningitis TB, sumbatan jalan napas akibat TB kelenjar, dan perikarditis TB. Steroid dapat pula diberikan pada TB

milier dengan gangguan napas yang berat, efusi pleura dan TB abdomen dengan asites. Obat yang sering digunakan adalah prednison dengan dosis 2 mg/kg/ hari, sampai 4 mg/kg/hari pada kasus sakit berat, dengan dosis maksimal 60 mg/hari selama 4 minggu, kemudian tapering off bertahap 12 minggu sebelum dilepas.

3. Sindrom pulih imun (SPI)

Disebut juga sebagai reaksi paradoksal, perburukan klinis (gejala baru atau perburukan gejala, tanda, atau manifestasi radio logis) biasa terjadi setelah terapi anti TB akibat peningkatan kapasitas respons imun yang akan merangsang perburukan penyakit, demam dan peningkatan ukuran kelenjar limfe atau tuberkuloma. Sindrom pulih imun terjadi akibat peningkatan status gizi atau akibat terapi anti TB sendiri. Pada pasien TB dengan HIV sindrom pulih imun dapat terjadi setelah pengobatan dengan anti retroviral (ARV) dan disebut sindrom pulih imun (*immune reconstitution inflammatory syndrome* =IRIS). Untuk mencegah SPI, maka ARV diberikan 26 minggu setelah OAT dimulai. Untuk mengurangi risiko hepatotoksisitas, dipertimbangkan mengganti nevirapin dengan sediaan yang lain. Jika terjadi SPI, terapi TB tetap diteruskan, sebagian kasus bisa ditambahkan kortikosteroid, namun jika terjadi keraguan hendaknya anak dirujuk ke peringkat yang lebih tinggi.

4. Nutrisi

Status gizi pasien sangat penting untuk bertahan terhadap penyakit TB, dan malnutrisi berat berhubungan dengan mortalitas TB. Penilaian yang terus menerus dan cermat pada pertumbuhan anak

perlu dilakukan. Penilaian dilakukan dengan mengukur berat, tinggi, lingkaran lengan atas atau pengamatan gejala dan tanda malnutrisi seperti edema atau *muscle wasting*. Pemberian air susu ibu tetap diberikan, jika masih dalam periode menyusui. - 108 - Pemberian makanan tambahan sebaiknya diberikan dengan makanan yang mudah diterima anak dan bervariasi. Jika tidak memungkinkan dapat diberikan suplementasi nutrisi sampai anak stabil dan TB dapat di atasi.

5. Peridoksin

Isoniazid dapat menyebabkan defisiensi *piridoksin simptomatik*, terutama pada anak dengan malnutrisi berat dan anak dengan HIV yang mendapatkan ARV. Suplementasi piridoksin (5-10 mg/hari) direkomendasikan pada bayi yang mendapat ASI eksklusif, HIV positif atau malnutrisi berat.

6. Tata laksana efek samping obat

Efek samping obat TB lebih jarang terjadi pada anak dibandingkan dewasa. Pemberian obat *etambutol* untuk anak yang mengalami TB berat tidak banyak menimbulkan gejala efek samping selama pemberiannya sesuai dengan rentang dosis yang direkomendasi. Efek samping yang paling penting adalah hepatotoksisitas, yang dapat disebabkan oleh *isoniazid*, *rifampisin* atau *pirazinamid*. Enzim hati tidak rutin diperiksa, pada keadaan peningkatan enzim hati ringan tanpa gejala klinis (kurang dari 5 kali nilai normal) bukan merupakan indikasi penghentian terapi obat anti TB. Jika timbul gejala *hepatomegali* atau *ikterus* harus segera

dilakukan pengukuran kadar enzim hati dan jika perlu penghentian obat TB. Penapisan ke arah penyebab hepatitis lain harus dilakukan. Obat TB diberikan kembali jika fungsi hati kembali normal, diberikan dengan dosis yang lebih kecil dalam rentang terapi, dengan tetap memonitor kadar enzim hati. Konsultasi ke ahli *hepatologi* diperlukan untuk tata laksana lebih lanjut.

I. Faktor Penyebab Tuberkulosis

1. Karakteristik Individu

Menurut dari (Lenie Marlinae, S.KM et al. 2019) Timbulnya temuan penyakit TB paru pada anak tidak lepas dari peranan suatu faktor risiko. Salah satu faktor risiko yang turut mempengaruhi temuan penyakit TB pada anak adalah status gizi. Anak dengan gizi buruk akan mengakibatkan kekurusan, lemah dan rentan terserang kuman penyakit, salah satunya adalah penyakit TB. Namun terdapat faktor risiko lainnya yaitu:

1) Status Imunisasi BCG

Sistem kekebalan dibagi menjadi 2 macam yaitu: kekebalan alamiah dan buatan. Kekebalan alamiah dapat terjadi apabila seseorang pernah menderita tuberkulosis (TB) paru dan secara alamiah tubuh membentuk antibodi, sedangkan untuk kekebalan buatan diperoleh sewaktu seseorang diberi vaksin BCG (*Bacillus Calmette Guerin*). Imunisasi BGC adalah pemberian vaksin dari basil hidup yang dihilangkan virulensinya. Pemberian imunisasi BCG dapat memberikan perlindungan daya tahan tubuh pada bayi yang

terjangkit penyakit tuberkulosis (TB) paru tanpa menyebabkan kerusakan.

Imunisasi BCG memiliki efek samping yaitu: akan timbul pembengkakan merah kecil di tempat vaksinasi setelah 1-2 minggu, kemudian akan berubah menjadi melepuh, keluar nanah dan tidak lama kemudian akan berubah menjadi keropeng yang berkerak dan akhirnya mengelupas. Luka ini tidak perlu pengobatan khusus karena akan sembuh dengan sendirinya dalam waktu 8-12 minggu setelah vaksinasi. Dan apabila tidak ada *scar* itu berarti imunisasi BCG tidak berhasil, dan harus dilakukan imunisasi ulang dan apabila bayi sudah berumur lebih dari 2 bulan maka harus dilakukan uji *Mantoux (tuberkulin)* terlebih dahulu. Efek ini akan bertahan sampai 15 tahun pada anak dengan gizi yang berkecukupan.

Anak yang divaksinasi BCG memiliki risiko 0,6 kali terinfeksi tuberkulosis (95% CI 0,4-0,83, $p = 0,003$), dibandingkan dengan anak-anak yang belum divaksin. Ditegaskan kembali dalam penelitian Setiarini (2008) bahwa walaupun imunisasi BCG tidak mencegah infeksi tuberkulosis namun dapat mengurangi risiko tuberkulosis (TB) berat seperti *Meningitis, tuberkulosa dan tuberkulosis milier*.

2) Umur

Sebagian besar prevalensi Tuberkulosis Paru terjadi pada usia dewasa, pra-lansia, dan lansia(6–8,13) dapat dipahami bahwa kelompok dewasa adalah kelompok produktif yang lebih banyak berinteraksi secara sosial yang akan berisiko jika terpapar dari orang

yang positif Tuberkulosis Paru. Pada usia dewasa memiliki mobilitas dan interaksi sosial yang tinggi karena berbagai kegiatan pekerjaan, pendidikan, keagamaan, hobi, olah raga, seni, organisasi, dan kerumunan lainnya, saat berinteraksi sosial sangat memungkinkan terjadi penularan Tuberkulosis. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa anak-anak tidak berisiko terjangkit karna pada dasarnya.

Daya tahan tubuh pada anak termasuk dalam golongan lemah dan memiliki sedikit kekebalan tubuh dibandingkan dengan orang dewasa. Maka umur yang lebih muda akan menjadi lebih rentan faktor umur merupakan kurva normal yang terbalik dalam peranan risiko kejadian penyakit tuberkulosis (TB), awal tinggi adalah pada mulai menginjak usia 2 tahun ke atas sampai dewasa muda (26 tahun) kemudian terjadi penurunan karena memiliki daya tahan tubuh yang baik. Puncaknya akan terjadi pada kelompok usia dewasa muda namun saat menjelang usia tua akan menurun kembali.

3) Jenis Kelamin

Pada risiko terinfeksi penyakit Tuberkulosis paru ini laki-laki berisiko lebih tinggi dibandingkan perempuan. Beban pekerjaan yang lebih berat, kurangnya waktu untuk istirahat, gaya hidup yang kurang sehat seperti merokok, terpapar polusi udara yang buruk, polusi industri dan masyarakat, serta konsumsi alkohol merupakan kemungkinan penyebabnya. Presentasi penderita Tuberkulosis pada laki-laki berdasarkan Data kementerian kesehatan menunjukkan sebesar 57,6%. WHO menyatakan bahwa rasio laki-laki dan perempuan berkisar antara 2 : 1. Meskipun risiko terinfeksi pada

perempuan lebih rendah dari pada laki-laki, akan tetapi pada beberapa temuan kasus perempuan lebih mudah menularkan Tuberkulosis di rumah dibandingkan laki-laki. (Tuberkulosis, n.d.) .

Kejadian tuberkulosis (TB) paru pada jenis kelamin wanita karena wanita mempunyai hormon dan keadaan gizi yang dapat melemahkan kekebalan tubuh pada saat usia reproduksi atau pada saat hamil, sehingga akan mengakibatkan risiko lebih tinggi untuk terkena infeksi TB dibanding dengan laki-laki dengan usia yang sama. Pada penelitian di RSUD A. Yani Metro menunjukkan hasil bahwa kejadian TB anak perempuan memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan dengan anak laki-laki.

2. Status Ekonomi

WHO menyebutkan bahwa ada 90% penderita tuberkulosis (TB) paru di seluruh dunia, adalah kelompok dengan sosial ekonomi lemah atau miskin. Lalu menurut badan pusat statistik republik Indonesia, yang mengukur data kemiskinan menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic needs approach*). Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makan dan bukan makan yang diukur dari sisi pengeluaran. Jadi, penduduk miskin adalah penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah garis kemiskinan. Namun faktor kemiskinan tidak memiliki pengaruh langsung pada kejadian tuberkulosis (TB) paru namun dari beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pendapatan yang rendah dengan penyakit tuberkulosis (TB).

Data dari WHO ada sebanyak 90% penderita tuberkulosis (TB) pada kelompok sosial ekonomi rendah yang sebagian besar terjadi dinegara berkembang sebanyak 15-40%. Tuberkulosis (TB) paru merupakan faktor penyebab kemiskinan, di mana garis kemiskinan menjadi faktor terjadinya infeksi tuberkulosis (TB) yang diakibatkan adanya faktor lain seperti kondisi kepadatan hunian yang tinggi, kondisi lingkungan yang buruk, pengetahuan yang kurang, tingkat pendidikan yang kurang dan kondisi ventilasi yang tidak sehat. Faktor kondisi sosial ekonomi bukan merupakan faktor penyebab secara langsung.

3. Status Gizi

Kekurangan gizi atau malnutrisi bisa disebabkan karena asupan gizi yang tidak seimbang baik dari kualitas dan kuantitas, bisa juga karena penyakit infeksi. Gizi kurang atau buruk dapat mengakibatkan terjadinya penurunan imunitas/kekebalan tubuh. kekurangan gizi atau malnutrisi bisa disebabkan karena kekebalan dalam tubuh yang menurun akan menyebabkan seseorang mudah terkena penyakit infeksi, seperti tuberkulosis (TB) demikian juga sebaliknya, seseorang yang menderita penyakit kronis, seperti tuberkulosis(TB) paru, umumnya status gizinya mengalami penurunan.

Menurut Badan Litbang Depkes RI (2012), proporsi tuberkulosis (TB) paru ditemukan sedikit lebih besar dari pada yang mengonsumsi buah dan sayur kurang dari 5 porsi/hari. Proporsi tuberkulosis (TB) paru yang besar juga ditemukan pada kondisi status gizi kurus.

Menurut Supariasa (2011) pengukuran status gizi yang sesuai dengan standar *antropometri* salah satunya adalah dengan mengukur

Indeks Masa Tubuh (IMT). Parameter yang harus ada dalam mengukur IMT adalah berat badan dan tinggi badan. IMT adalah perbandingan berat badan dengan kuadrat tinggi badan individu, dan merupakan alat yang sederhana memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan atau kelebihan berat badan.

Kelebihan menggunakan pengukuran status gizi dengan IMT adalah tidak memerlukan data umur dan dapat membedakan proporsi badan. Sedangkan kekurangan IMT adalah membutuhkan dua jenis alat ukur, pengukurannya lebih lama, dan saat praktiknya sulit melakukan pengukuran pada balita.

4. Faktor Lingkungan

a) Kepadatan Penghuni Rumah

Ukuran luas ruangan suatu rumah sangat terkait dengan luas lantai bangunan rumah, di mana luas lantai bangunan rumah yang sehat harus cukup untuk penghuni di dalamnya. Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan *overcrowded*. Hal ini tidak sehat, sebab di samping menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen, jika salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi, akan mudah menularkan kepada anggota keluarga yang lain. Luas bangunan yang optimum adalah apabila dapat menyediakan 2,5-3m² untuk setiap orang (tiap anggota keluarga).

Menurut Kepmen Pemukiman dan Prasarana (2002) bahwa Kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang tersebut meliputi

aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya. Dari hasil kajian, kebutuhan ruang per orang adalah 9 m² dengan perhitungan ketinggian rata-rata langit-langit adalah 2,80m. Sedangkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) No.829/Menkes/SK/VII/1999 menyebutkan bahwa syarat perumahan sederhana sehat minimum 8 m²/orang. Untuk kamar tidur diperlukan minimum 2 orang. Kamar tidur sebaiknya tidak dihuni > 2 orang, kecuali untuk suami istri dan anak di bawah dua tahun. Hasil penelitian Rusnoto et al. (2005) bahwa ada hubungan yang bermakna antara kepadatan rumah dengan kejadian tuberkulosis paru.

Hasil penelitian Ruslan (2017) pada variabel kepadatan penghuni rumah dengan variabel kejadian TB Paru didapatkan nilai $p=0,006$. Artinya terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan penghuni rumah dengan kejadian TB paru. Didapatkan nilai odds ratio sebesar 7,875 artinya probabilitas untuk terjadinya TB paru pada kondisi kepadatan penghuni rumah yang tidak sesuai persyaratan sekitar 7,875 kali lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi kepadatan penghuni rumah yang memenuhi persyaratan.

b) Ventilasi Rumah

Beberapa kepustakaan menyatakan bahwa kondisi rumah yang mempunyai ventilasi buruk dapat meningkatkan transmisi kuman TB yang disebabkan adanya aliran udara yang statis, sehingga menyebabkan udara yang mengandung kuman terhirup oleh anak yang berada dalam rumah. Pada penelitian TB Paru anak di Depok

menunjukkan bahwa ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian TB Paru anak.

Hal ini sejalan dengan penelitian Ruslan (2017) hubungan luas ventilasi rumah dengan kejadian TB Paru pada anak, bahwa anak yang dengan luas ventilasi sesuai 77,3 % terkena penyakit TB apalagi jika kegiatan preventif tidak dilakukan dan ini harus ada perilaku lain yang mengikuti yaitu walaupun sesuai maka membiasakan membuka jendela selebar-lebarnya dan membersihkan rumah setiap hari serta melakukan kegiatan PHBS lainnya.

c) Kelembapan

Rumah dinyatakan sehat dan nyaman, apabila suhu udara dan kelembapan udara ruangan sesuai dengan suhu tubuh manusia normal. Suhu udara dan kelembapan ruangan sangat dipengaruhi oleh penghawaan dan pencahayaan. Penghawaan yang kurang atau tidak lancar akan menjadikan ruangan terasa pengap atau sumpek dan akan menimbulkan kelembapan tinggi dalam ruangan. Untuk mengatur suhu udara dan kelembapan suatu ruangan normal bagi penghuni dalam melakukan kegiatannya, perlu memperhatikan: keseimbangan penghawaan antara volume udara yang masuk dan keluar, pencahayaan yang cukup pada ruangan dengan perabotan tidak bergerak dan menghindari perabotan yang menutupi sebagian besar luas lantai ruangan.

Indikator kelembapan udara dalam rumah sangat erat dengan kondisi ventilasi dan pencahayaan rumah. Bila kondisi suhu ruangan tidak optimal, misalnya terlalu panas akan berdampak pada cepat

lelah saat bekerja dan tidak cocok untuk istirahat. Sebaliknya, bila kondisinya terlalu dingin akan tidak menyenangkan dan pada orang tertentu dapat menimbulkan alergi. Hal ini perlu diperhatikan karena kelembapan dalam rumah akan mempermudah berkembang biaknya mikroorganisme antara lain bakteri *spiroket*, *ricketsia* dan virus.

Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara, selain itu kelembapan yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa hidung menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme. Pengukuran kelembapan secara umum menggunakan alat *hygrometer* dengan standar kelembapan ruangan minimal 40%–70%, dan suhu ruangan dengan suhu ideal antara 18°C – 30°C.

2. Konsep Stunting

A. Definisi

Stunting adalah kondisi di mana tinggi badan seseorang yang kurang dari normal berdasarkan usia dan jenis kelamin. Lalu tinggi badan merupakan salah satu jenis pemeriksaan *antropometri* serta menunjukkan status gizi seseorang. Adanya *stunting* menunjukkan status gizi yang kurang (*malnutrisi*) dalam jangka waktu yang lama (kronis). Diagnosis *stunting* ditegakkan dengan membandingkan nilai z skor tinggi badan per umur yang diperoleh dari grafik pertumbuhan yang sudah digunakan secara global. Indonesia menggunakan grafik pertumbuhan yang dibuat oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2005 untuk menegakkan diagnosis *stunting*.

Stunting juga merupakan akibat dari terjadinya malnutrisi kronis yang sudah berlangsung bertahun-tahun. Maka dari itu seseorang yang mengalami *stunting* sejak dini dapat juga mengalami gangguan akibat malnutrisi berkepanjangan seperti gangguan mental, psikomotor, dan kecerdasan. Program penanggulangan malnutrisi memang sudah dilakukan sejak beberapa tahun yang lalu, namun sepertinya belum spesifik untuk malnutrisi kronis yang menyebabkan terjadinya *stunting*. Oleh karena itu angka kejadian *stunting* tidak pernah turun meskipun angka kejadian malnutrisi lain seperti *wasting* (kurus) sudah menurun cukup signifikan (Candra 2020).

Prevalensi *stunting* pada anak di bawah usia 2 tahun (baduta) di Indonesia juga masih tinggi yaitu 29,9%. Provinsi dengan prevalensi *stunting* pada usia 2 tahun (baduta) paling tinggi adalah Aceh, sedangkan

paling rendah adalah DKI Jakarta. Periode usia 0-2 tahun adalah periode yang sangat penting dalam kehidupan. Periode ini disebut periode emas (*golden period*) karena pada periode ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat yang akan mempengaruhi masa depan seorang anak. Malnutrisi yang terjadi pada periode ini dan tidak segera diatasi dapat menetap sampai di usia dewasa. Anak yang mengalami malnutrisi pada periode ini juga lebih berisiko menderita penyakit *degeneratif* lebih cepat dibandingkan anak dengan status gizi normal.

Tabel 2.4 Kategori Status Gizi Berdasarkan Indeks Antropometri

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut umur (BB/U) Anak umur 0-60 bulan	Gizi Buruk	<-3 SD
	Gizi Kurang	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Gizi Baik	-2SD sampai dengan 2 SD
	Gizi Lebih	>2 SD
Panjang Badan menurut umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut umur (TB/U) Anak Umur 0-60 bulan	Sangat Pendek	<-3 SD
	Pendek	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Tinggi	>2 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) Atau Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Umur 0-60 bulan	Sangat kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 0-60 bulan	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak umur 5-18 Tahun	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD

	Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	>2 SD

(Sumber Candra 2020)

***Keterangan :**

1. BB/TB atau IMT/U diperlukan untuk mendiagnosis anak yang mengalami masalah pertumbuhan.
2. Balita yang masuk ke dalam kategori ini berarti adalah tanda ada masalah di dalam tubuh, seperti hormon pertumbuhan.
3. IMT/U tidak selalu menandakan gizi buruk karena penentuannya bisa menggunakan BB/U atau BB/TB.

Berdasarkan Kriteria panjang atau tinggi badan tersebut, balita stunting di kelompokkan ke dalam anak pendek dan sangat pendek. Maka dengan itu balita dengan status gizi <-2 SD berdasarkan TB/U maka bisa di kelompokkan ke dalam kelompok anak stunting. Penghitungan Z-Score bisa dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut : (Reza et al. 2020)

a) BB/U

$$\text{Z-Score} = \frac{\text{BB hitung} - \text{median buku rujukan}}{\text{Simpangan baku rujukan}}$$

b) TB/U

$$\text{Z-Score} = \frac{\text{TB hitung} - \text{median baku rujukan}}{\text{Simpangan baku rujukan}}$$

c) BB/TB

$$\text{Z-Score} = \frac{\text{TB hitung} - \text{median baku rujukan}}{\text{Simpangan baku rujukan}}$$

d) IMT/U

$$\text{Z-Score} = \frac{\text{IMT} - \text{hitung baku rujukan}}{\text{Simpangan baku rujukan}}$$

B. Pengukuran status gizi dengan Antropometri

Panjang badan menurut umur atau umur merupakan pengukuran antropometri untuk status stunting. Panjang badan merupakan

antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, panjang badan tumbuh seiring dengan penambahan umur. Pertumbuhan panjang badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu pendek. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap panjang badan akan terlihat dalam waktu yang relatif lama. Pengukuran tinggi badan harus disertai pencatatan usia (TB/U). Tinggi badan diukur dengan menggunakan alat ukur tinggi stadiometer Holtain/mikrotoice (bagi yang bisa untuk berdiri) atau baby length board (bagi balita yang belum bisa berdiri). Stadiometer holtain/mikrotoice terpasang di dinding dengan petunjuk kepala yang dapat digerakkan dalam posisi horizontal. Alat tersebut juga memiliki jarum petunjuk tinggi dan ada papan tempat kaki. Alat tersebut cukup mahal, sehingga dapat diganti dengan meter stick yang digantung di dinding dengan petunjuk kepala yang dapat di gerakan secara horizontal. Stick pada petunjuk kepala disertai dengan skala dalam cm (Atikah Rahayu, S.KM. et al. 2018).

Standar Antropometri Anak didasarkan pada parameter berat badan dan panjang/tinggi badan yang terdiri atas 4 (empat) indeks, meliputi:

1. Indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) Indeks BB/U ini menggambarkan berat badan relatif dibandingkan dengan umur anak. Indeks ini digunakan untuk menilai anak dengan berat badan kurang (*underweight*) atau sangat kurang (*severely underweight*), tetapi tidak dapat digunakan untuk mengklasifikasikan anak gemuk atau sangat gemuk. Penting diketahui bahwa seorang anak dengan BB/U rendah, kemungkinan mengalami masalah pertumbuhan,

sehingga perlu dikonfirmasi dengan indeks BB/PB atau BB/TB atau IMT/U sebelum diintervensi.

2. Indeks Panjang Badan menurut Umur atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) Indeks PB/U atau TB/U menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (*stunted*) atau sangat pendek (*severely stunted*), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit. Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia.
3. Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan/Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB). Indeks BB/PB atau BB/TB ini menggambarkan apakah berat badan anak sesuai terhadap pertumbuhan panjang/tinggi badannya. Indeks ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi anak gizi kurang (*wasted*), gizi buruk (*severely wasted*) serta anak yang memiliki risiko gizi lebih (*possible risk of overweight*). Kondisi gizi buruk biasanya disebabkan oleh penyakit dan kekurangan asupan gizi yang baru saja terjadi (akut) maupun yang telah lama terjadi (kronis).
4. Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Indeks IMT/U digunakan untuk menentukan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, berisiko gizi lebih, gizi lebih dan obesitas. Grafik IMT/U dan grafik BB/PB atau BB/TB cenderung menunjukkan hasil yang

sama. Namun indeks IMT/U lebih sensitif untuk penapisan anak gizi lebih dan obesitas. Anak dengan ambang batas IMT/U $>+1SD$ berisiko gizi lebih sehingga perlu ditangani lebih lanjut untuk mencegah terjadinya gizi lebih dan obesitas.

C. Dampak Stunting

Ada beberapa dampak yang ditimbulkan akibat dari *stunting* pada balita di antaranya sebagai berikut :

1. Jangka pendek adalah terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh.
2. Dalam jangka panjang akibat buruk yang dapat ditimbulkan adalah menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, dan risiko tinggi untuk munculnya penyakit diabetes, kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke, dan *disabilitas* pada usia tua.

Pertumbuhan *stunting* yang terjadi pada usia dini dapat berlanjut dan berisiko untuk tumbuh pendek pada usia remaja. Anak yang tumbuh pendek pada usia dini (0-2 tahun) dan tetap pendek pada usia 4-6 tahun memiliki risiko 27 kali untuk tetap pendek sebelum memasuki usia pubertas; sebaliknya anak yang tumbuh normal pada usia dini dapat mengalami *growth faltering* pada usia 4-6 tahun memiliki risiko 14 kali tumbuh pendek pada usia pra-pubertas. Oleh karena itu, intervensi untuk mencegah pertumbuhan *Stunting* masih tetap dibutuhkan bahkan setelah melampaui 1000 HPK.

Efek sisa pertumbuhan anak pada usia dini terbawa hingga usia pra-pubertas. Peluang kejar tumbuh melampaui usia dini masih ada meskipun kecil. Ada hubungan kondisi pertumbuhan (berat badan lahir, status sosial ekonomi) usia dini terhadap pertumbuhan pada anak usia 9 tahun. Anak yang tumbuh normal dan mampu mengejar pertumbuhannya setelah usia dini 80% tumbuh normal pada usia pra-pubertas.

D. Faktor Yang Mempengaruhi *stunting*

1. Faktor genetik

Banyak penelitian menyimpulkan bahwa tinggi badan orang tua sangat mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak. Salah satunya adalah penelitian di kota Semarang pada tahun 2011 menyimpulkan bahwa Ibu pendek (< 150 cm) merupakan faktor risiko *stunting* pada anak 1-2 tahun. Ibu yang tubuhnya pendek mempunyai risiko untuk memiliki anak *stunting* 2,34 kali dibanding ibu yang tinggi badannya normal. Ayah pendek (< 162 cm) merupakan faktor risiko *stunting* pada anak 1-2 tahun. Ayah pendek berisiko mempunyai anak *stunting* 2,88 kali lebih besar dibanding ayah yang tinggi badannya normal (Candra 2020).

Dalam meta analisis tahun 2016 juga menyimpulkan bahwa tinggi badan orang tua mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak. Hasil penelitian tersebut menyebutkan tinggi badan ibu <145 cm berisiko memiliki anak pendek 2,13 kali dibanding ibu dengan TB normal. Tinggi badan ibu 145-150 cm memiliki risiko memiliki anak *stunting* 1,78 kali dibanding ibu normal, sedangkan TB ibu 150-155 cm berisiko memiliki anak *Stunting* 1,48 kali dibanding ibu normal.

Tinggi badan orang tua sendiri sebenarnya juga dipengaruhi banyak faktor yaitu faktor internal seperti faktor genetik dan faktor eksternal seperti faktor penyakit dan asupan gizi sejak usia dini. Faktor genetik adalah faktor yang tidak dapat diubah sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang dapat diubah. Hal ini berarti jika ayah pendek karena gen-gen yang ada pada kromosomnya memang membawa sifat pendek dan gen-gen ini diwariskan pada keturunannya, maka *stunting* yang timbul pada anak atau keturunannya sulit untuk ditanggulangi. Tetapi bila ayah pendek karena faktor penyakit atau asupan gizi yang kurang sejak dini, seharusnya tidak akan mempengaruhi tinggi badan anaknya. Anak tetap dapat memiliki tinggi badan normal asalkan tidak terpapar oleh faktor-faktor risiko yang lainnya.

2. Status ekonomi

Status ekonomi kurang atau bisa diartikan dengan daya beli yang rendah sehingga kemampuan membeli bahan makanan yang baik juga rendah. Kualitas dan kuantitas makanan yang kurang dapat menyebabkan kebutuhan zat gizi anak juga tidak dapat terpenuhi, padahal seharusnya anak membutuhkan zat gizi yang lengkap dan seimbang untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa orang tua dengan daya beli rendah jarang memberikan telur, daging, ikan atau kacang-kacangan setiap hari. Hal ini berarti kebutuhan protein anak tidak dapat terpenuhi karena anak tidak mendapatkan asupan protein yang cukup. Anak sering diasuh oleh kakak atau neneknya karena ibu harus bekerja membantu suami atau mengerjakan pekerjaan rumah yang lain. Usia kakak yang masih terlalu

muda atau nenek yang terlalu tua membuat kurangnya pengawasan terhadap anak. Anak sering bermain di tempat yang kotor dan memasukkan benda-benda kotor ke dalam mulut yang dapat membuat anak menjadi sakit (Candra 2020).

Pengetahuan pengasuh tentang gizi juga mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak. Orang tua terkadang tidak mengetahui makanan apa yang diberikan kepada anak setiap hari. Pada kelompok status ekonomi cukup di mana pengasuhan anak dilakukan sendiri oleh ibu juga ditemukan masalah yaitu nafsu makan anak yang kurang. Anak tidak suka masakan rumah, tetapi lebih suka makanan jajanan. Anak juga tidak mau makan sayur atau buah-buahan. Orang tua tidak mau memaksa karena jika dipaksa anak akan menangis. Kurangnya konsumsi sayur dan buah akan menimbulkan defisiensi *mikro nutrien* yang bisa menyebabkan gangguan pertumbuhan.

Status ekonomi kurang seharusnya tidak menjadi kendala dalam pemenuhan kebutuhan gizi keluarga karena harga bahan pangan di negara kita sebenarnya tidak mahal dan sangat terjangkau. Jenis bahan makanan juga sangat bervariasi dan dapat diperoleh di mana saja. Namun karena pengetahuan akan gizi yang kurang menyebabkan banyak orang tua yang beranggapan bahwa zat gizi yang baik hanya terdapat dalam makanan yang mahal. Membuat masakan yang bergizi dan enak rasanya memang membutuhkan kreativitas dan kesabaran. Keterbatasan waktu terkadang membuat orang tua lebih senang membelikan makanan jajanan daripada memasak sendiri. Pada makanan jajanan sering ditambahkan

zat-zat aditif yang bisa membahayakan kesehatan. Selain itu makanan jajanan kebersihan dan keamanannya sangat tidak terjamin.

3. Jarak kelahiran

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa jarak kelahiran dekat (< 2 tahun) merupakan faktor risiko *stunting* pada anak 1-2 tahun. Anak yang memiliki jarak atau selisih umur dengan saudaranya < 2 tahun mempunyai risiko menjadi *stunting* 10,5 kali dibanding anak yang memiliki jarak ≥ 2 tahun atau anak tunggal. Pada analisis *multivariat* diperoleh hasil anak dengan jarak kelahiran dekat (< 2 tahun) berisiko menjadi *stunting* 18 kali dibandingkan anak tunggal sedangkan anak yang memiliki jarak kelahiran ≥ 2 tahun memiliki risiko menjadi *stunting* 4,6 kali dibanding anak tunggal. Penelitian yang dilakukan Andrea M Rehman dkk yang menyimpulkan bahwa mempunyai paling sedikit satu orang saudara kandung merupakan faktor risiko *stunting* pada anak < 3 tahun (Candra 2020).

Jarak kelahiran mempengaruhi pola asuh orang tua terhadap anaknya. Jarak kelahiran dekat membuat orang tua cenderung lebih kerepotan sehingga kurang optimal dalam merawat anak. Hal ini disebabkan karena anak yang lebih tua belum mandiri dan masih memerlukan perhatian yang sangat besar. Apalagi pada keluarga dengan status ekonomi kurang yang tidak mempunyai pembantu atau pengasuh anak. Perawatan anak sepenuhnya hanya dilakukan oleh ibu seorang diri, padahal ibu juga masih harus mengerjakan pekerjaan rumah tangga yang lain. Akibatnya asupan makanan anak kurang diperhatikan.

Jarak kelahiran kurang dari dua tahun juga menyebabkan salah satu anak, biasanya yang lebih tua tidak mendapatkan ASI yang cukup karena ASI lebih diutamakan untuk adiknya. Akibat tidak memperoleh ASI dan kurangnya asupan makanan, anak akan menderita malnutrisi yang bisa menyebabkan *stunting*. Untuk mengatasi hal ini program Keluarga Berencana harus kembali digalakkan. Setelah melahirkan, ibu atau ayah harus dihimbau supaya secepat mungkin menggunakan alat kontrasepsi untuk mencegah kehamilan. Banyak orang tua yang enggan menggunakan kontrasepsi segera setelah kelahiran anaknya, sehingga terjadi kehamilan yang sering tidak disadari sampai kehamilan tersebut sudah menginjak usia beberapa bulan.

Jarak kehamilan yang terlalu dekat, selain kurang baik untuk anak yang baru dilahirkan juga kurang baik untuk ibu. Kesehatan ibu dapat terganggu karena kondisi fisik yang belum sempurna setelah melahirkan sekaligus harus merawat bayi yang membutuhkan waktu dan perhatian sangat besar.

4. Riwayat BBLR

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara riwayat BBLR dengan kejadian *stunting* pada anak 1-2 tahun. Ada riwayat BBLR merupakan faktor risiko *stunting* pada anak 1-2 tahun. Hasil analisis pada penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa anak yang mempunyai riwayat BBLR akan berisiko menjadi *stunting* 11,88 kali dibanding anak yang tidak mempunyai riwayat BBLR. Pada analisis *multivariat* diketahui anak yang mempunyai riwayat BBLR berisiko menjadi *stunting* 3 kali dibanding anak yang tidak mempunyai riwayat

BBLR Hasil penelitian lainnya juga menyimpulkan bahwa riwayat BBLR mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak 1-2 tahun. Demikian juga Andrea M Rehman dkk menyimpulkan bahwa riwayat BBLR dan *under weight* pada usia 6 bulan merupakan faktor risiko *stunting*.

Berat badan lahir rendah menandakan janin mengalami malnutrisi di dalam kandungan sedangkan *under weight* menandakan kondisi malnutrisi yang akut. *Stunting* sendiri terutama disebabkan oleh malnutrisi yang lama. Bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari normal (<2500 gr) mungkin masih memiliki panjang badan normal pada waktu dilahirkan. *Stunting* baru akan terjadi beberapa bulan kemudian, walaupun hal ini sering tidak disadari oleh orang tua. Orang tua baru mengetahui bahwa anaknya *stunting* umumnya setelah anak mulai bergaul dengan teman-temannya sehingga terlihat anak lebih pendek dibanding teman-temannya. Oleh karena itu anak yang lahir dengan berat badan kurang atau anak yang sejak lahir berat badannya di bawah normal harus diwaspadai akan menjadi *stunting*. Semakin awal dilakukan penanggulangan malnutrisi maka semakin kecil risiko menjadi *stunting*.

5. Defisiensi zat gizi

Zat gizi sangat penting bagi pertumbuhan. Pertumbuhan adalah peningkatan ukuran dan massa konstituen tubuh. Pertumbuhan adalah salah satu hasil dari metabolisme tubuh. Metabolisme didefinisikan sebagai proses di mana organisme hidup mengambil dan mengubah zat padat dan cair asing yang diperlukan untuk pemeliharaan kehidupan, pertumbuhan, fungsi normal organ, dan produksi energi. Asupan zat gizi yang menjadi faktor risiko terjadinya *stunting* dapat dikategorikan

menjadi 2 yaitu asupan zat gizi makro atau *mikronutrien* dan asupan zat gizi mikro atau *mikronutrien*.¹⁵ Berdasarkan hasil-hasil penelitian, asupan zat gizi makro yang paling mempengaruhi terjadinya *stunting* adalah asupan protein, sedangkan asupan zat gizi mikro yang paling mempengaruhi kejadian *stunting* adalah asupan kalsium, seng, dan zat besi.

1) Asupan Protein

Protein merupakan zat gizi makro yang mempunyai fungsi sangat penting antara lain sebagai sumber energi, zat pembangun, dan zat pengatur. Pertumbuhan dapat berjalan normal apabila kebutuhan protein terpenuhi, karena pertambahan ukuran maupun jumlah sel yang merupakan proses utama pada pertumbuhan sangat membutuhkan protein. Secara umum protein dapat dikategorikan menjadi dua yaitu protein hewani dan protein nabati.

Protein hewani berasal dari hewan seperti susu, daging, dan telur sedangkan protein nabati berasal dari tumbuhan seperti kacang-kacangan dan biji-bijian. Bahan makanan yang mengandung protein hewani biasanya harganya lebih mahal sehingga untuk masyarakat yang memiliki daya beli kurang jarang mengikutsertakan bahan makanan ini dalam menunya sehari-hari.

Banyak hasil penelitian di Indonesia yang menyimpulkan bahwa asupan protein masyarakat Indonesia sebagian besar masih tergolong kurang. Salah satunya penelitian yang dilakukan penulis menemukan bahwa asupan protein pada balita di kota Semarang sebagian besar tergolong kurang (< 80% angka kecukupan gizi/AKG).¹⁵ Penelitian

lain yang dilakukan di Pontianak menyimpulkan bahwa Asupan protein, kalsium, dan fosfor signifikan lebih rendah pada anak *stunting* dibandingkan pada anak tidak *stunting* usia 24-59 bulan. Penelitian yang mengambil data dari 116 negara juga menyatakan bahwa asupan protein yang rendah berhubungan kejadian *stunting*.

2) Asupan Kalsium

Kalsium merupakan mineral utama yang menyusun tulang. Pada anak dalam masa pertumbuhan, kekurangan kalsium menyebabkan pertumbuhan tulang terhambat sedangkan pada dewasa kekurangan kalsium menyebabkan pengeroposan tulang atau osteoporosis. Hasil penelitian menyatakan bahwa defisiensi kalsium berhubungan dengan kejadian *stunting*. Salah satunya penelitian yang dilakukan di kota Pontianak yang menyimpulkan bahwa Asupan protein, kalsium, dan fosfor signifikan lebih rendah pada anak *stunting* dibandingkan pada anak tidak *stunting* usia 24-59 bulan. Penelitian di Afrika Selatan pada anak usia 2-5 Tahun juga menyimpulkan bahwa asupan kalsium dan vitamin D yang tidak adekuat, yang kemungkinan disebabkan karena kurang minum susu setelah disapih berhubungan dengan kejadian *stunting*.²⁰ Penelitian di Mongolia juga menyatakan bahwa semua anak yang menjadi subjek penelitian mengalami defisiensi kalsium. Pemeriksaan serum kalsium menunjukkan >50% subjek mengalami *hipokalsemia*.

3) Asupan Zat Besi

Fungsi zat besi berkaitan dengan transportasi dan penyimpanan oksigen dan metabolisme jaringan. Kekurangan zat besi mungkin

disebabkan oleh rendahnya asupan daging, ikan, telur, dan sereal yang dikonsumsi. Asupan zat besi yang rendah tidak mempengaruhi pertumbuhan sampai simpanan zat besi dalam tubuh habis. penurunan pemusatan perhatian (atensi), kecerdasan, dan prestasi belajar dapat terjadi akibat anemia besi. Seorang yang menderita anemia akan malas bergerak sehingga kegiatan motoriknya akan terganggu.

Distribusi zat gizi yang menurun akan menyebabkan otak kekurangan energi. Akibatnya, daya pikir orang itu pun ikut menurun sehingga prestasi pun ikut menurun. Anemia juga terbukti dapat menurunkan atau mengakibatkan gangguan fungsi imunitas tubuh, seperti menurunnya kemampuan sel leukosit dalam membunuh mikroba. Anemia juga berpengaruh terhadap metabolisme karena besi juga berperan dalam beberapa enzim. Pada anak-anak, hal itu akan menghambat pertumbuhan. Selain itu, anemia juga akan menyebabkan penurunan nafsu makan yang akan menyebabkan seseorang kekurangan gizi.

Menurut dari penelitian Soliman et al. Mengukur pertumbuhan dan parameter lain pada 40 anak (usia $17,2 \pm 12,4$ bulan) dengan *Iron Deficiency Anemia* (IDA). Pertambahan tinggi badan diukur sebelum dan selama 6 bulan setelah terapi zat besi dan dibandingkan dengan kontrol normal. Sebelum pengobatan, anak-anak dengan IDA secara signifikan lebih pendek dan memiliki pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan kontrol yang sesuai usia. Setelah intervensi, kecepatan pertumbuhan, z skor tinggi badan per umur (TB/U) dan indeks massa tubuh (IMT) meningkat secara signifikan. Kecepatan

pertumbuhan berkorelasi signifikan dengan konsentrasi Hb. Demikian pula menilai status pertumbuhan 117 anak anemia (Hb 7-10g / dl) dan 53 anak normal (11g / dl) (3-5 tahun).

Anak-anak yang menderita anemia secara signifikan mengalami penurunan z skor berat badan per umur dan tinggi badan per umur. Pemberian zat besi (40 mg / hari) pada kedua kelompok selama 6 bulan menghasilkan peningkatan kadar Hb yang signifikan pada kedua kelompok (1,6 g / dl pada yang anemia dan 0,8 g / dl pada yang non-anemia) dibandingkan masing-masing kontrol yang menerima *plasebo* gula. Kinerja pertumbuhan anak-anak anemia ditambah dengan zat besi lebih unggul daripada anak-anak yang diberi *plasebo*.

4) Asupan Seng

Seng diperlukan oleh manusia dan hewan untuk melakukan fungsi fisiologis, seperti pertumbuhan, kekebalan tubuh, dan reproduksi. Defisiensi seng menyebabkan anoreksia, gangguan pertumbuhan, dermatitis, gangguan pengecapan, dan *hipogonadisme*. Meskipun pada hewan percobaan sudah terbukti bahwa kekurangan seng menyebabkan anoreksia namun hubungan antara defisiensi seng dan anoreksia pada manusia masih belum jelas. Diperkirakan seng meningkatkan nafsu makan melalui rangsangan pada saraf *vagus* yang kemudian mempengaruhi pusat nafsu makan di hipotalamus.

Prevalensi defisiensi seng pada balita di Indonesia belum diketahui dengan pasti, namun diperkirakan cukup tinggi mengingat pola makan balita di Indonesia yang belum sesuai dengan anjuran pedoman gizi seimbang. Hasil penelitian pada tahun 2015 menyatakan

bahwa asupan seng pada balita di kota Semarang 95% termasuk dalam kategori kurang.

Banyak hasil penelitian menyatakan bahwa defisiensi seng berhubungan dengan kejadian *stunting*. Salah satunya sebuah meta analisis yang menyatakan bahwa kekurangan seng, menyebabkan penurunan pertumbuhan linear 0,19cm. Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa Suplementasi seng selama 6 bulan meningkatkan skor Z berat badan per umur. Sedangkan untuk, skor Z tinggi badan per umur pada kelompok suplementasi seng lebih tinggi dibandingkan dengan *plasebo*, dan kadar serum seng meningkat pada kelompok *stunting* ringan.

E. Ciri – Ciri Anak *Stunting*

Menurut Budiastutik and Nugraheni (2018) Agar dapat mengetahui kejadian *stunting* pada anak maka perlu diketahui ciri-ciri anak yang mengalami *stunting* sehingga jika anak mengalami *stunting* dapat ditangani sesegera mungkin.

1. Tanda pubertas terlambat
2. Usia 8-10 tahun anak menjadi lebih pendiam, tidak banyak melakukan *eye contact*
3. Pertumbuhan terhambat
4. Wajah tampak lebih muda dari usianya
5. Pertumbuhan gigi terlambat
6. Performa buruk pada tes perhatian dan memori belajar.

F. Upaya Pencegahan Stunting

Pada usia 0–2 tahun atau usia di bawah tiga tahun (batita) adalah periode emas (*golden age*) untuk pertumbuhan dan perkembangan anak, karena pada masa tersebut terjadi ada pertumbuhan yang sangat pesat. Periode 1000 hari pertama sering disebut *window of opportunities* atau periode emas ini didasarkan pada kenyataan bahwa pada masa janin sampai anak usia dua tahun terjadi proses tumbuh-kembang yang sangat cepat dan tidak terjadi pada kelompok usia lain. Gagal tumbuh pada periode ini akan mempengaruhi status gizi dan kesehatan pada usia dewasa. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya-upaya pencegahan masalah *stunting* ini mengingat tingginya prevalensi *stunting* di Indonesia. Pemerintah telah menetapkan kebijakan pencegahan *stunting*, melalui Keputusan Presiden Nomor 42 tahun 2013 tentang Gerakan Nasional Peningkatan Percepatan Gizi dengan fokus pada kelompok usia pertama 1000 hari kehidupan, (Atikah Rahayu, S.KM. et al. 2018) yaitu sebagai berikut :

1. Ibu hamil mendapat Tablet Tambah Darah (TTD) minimal 90 tablet selama kehamilan
2. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) ibu hamil
3. Pemenuhan gizi
4. Persalinan dengan dokter atau bidan yang ahli
5. Pemberian Inisiasi Menyusu Dini (IMD)
6. Pemberian Air Susu Ibu (ASI) secara eksklusif pada bayi hingga usia 6 bulan

7. Memberikan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) untuk bayi di atas 6 bulan hingga 2 tahun
8. Pemberian imunisasi dasar lengkap dan vitamin A
9. Pemantauan pertumbuhan balita di posyandu terdekat
10. Penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Selain itu, pemerintah menyelenggarakan pula PKGBM yaitu Proyek Kesehatan dan Gizi Berbasis Masyarakat untuk mencegah stunting. PKGBM adalah program yang komprehensif dan berkelanjutan untuk mencegah *stunting* di area tertentu. Dengan tujuan program sebagai berikut:

- a. Mengurangi dan mencegah berat badan lahir rendah, kurang gizi, dan
- b. Meningkatkan pendapatan rumah tangga atau keluarga dengan penghematan biaya, pertumbuhan produk aktifitas dan membuat pendapatan lebih tinggi.

Ibu dan bayi memerlukan gizi yang cukup dan berkualitas untuk menjamin status gizi dan status kesehatan; kemampuan motorik, sosial, dan kognitif; kemampuan belajar dan produktivitasnya pada masa yang akan datang. Anak yang mengalami kekurangan gizi pada masa 1000 HPK akan mengalami masalah neurologis, penurunan kemampuan belajar, peningkatan risiko drop out dari sekolah, penurunan produktivitas dan kemampuan bekerja, penurunan pendapatan, penurunan kemampuan menyediakan makanan yang bergizi dan penurunan kemampuan mengasuh anak. Selanjutnya akan menghasilkan penularan kurang gizi dan kemiskinan pada generasi selanjutnya.

Mempertimbangkan pentingnya gizi bagi 1000 HPK, maka intervensi gizi pada 1000 HPK merupakan prioritas utama untuk meningkatkan kualitas kehidupan generasi yang akan datang (Atikah Rahayu, S.KM. et al. 2018).

G. Program Penanganan Terkait Intervensi *Stunting*

Penanganan *stunting* dapat dilakukan melalui Intervensi Spesifik dan Intervensi Sensitif pada sasaran 1.000 hari pertama kehidupan. sampai berusia 6 tahun. Tertulis pada peraturan Presiden No. 42 tahun 2013 menyatakan bahwa Gerakan 1000 hari pertama kehidupan seorang anak, terdiri dari intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif. Intervensi spesifik, adalah tindakan atau kegiatan yang dalam perencanaannya ditujukan khusus untuk kelompok 1000 hari pertama kehidupan. Sedangkan intervensi sensitif adalah berbagai kegiatan pembangunan di luar sektor kesehatan. Sasarannya adalah masyarakat umum, tidak khusus untuk 1000 hari pertama kehidupan. Salah satu sasaran untuk intervensi gizi sensitif adalah remaja. Remaja merupakan kelompok yang perlu mendapat perhatian serius mengingat masa remaja adalah masa transisi dari anak-anak ke dewasa dan belum mencapai tahap kematangan fisiologis dan psikososial (Atikah Rahayu, S.KM. et al. 2018).

a. Intervensi Gizi Spesifik

Ini merupakan intervensi yang ditujukan kepada anak dalam 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) dan berkontribusi pada 30% penurunan *stunting*. Kerangka kegiatan intervensi gizi spesifik umumnya dilakukan pada sektor kesehatan.

Intervensi dengan sasaran Ibu Hamil:

- 1) Memberikan makanan tambahan pada ibu hamil untuk mengatasi kekurangan energi dan protein kronis.
- 2) Mengatasi kekurangan zat besi dan asam folat,
- 3) Mengatasi kekurangan iodium,
- 4) Menanggulangi ke cacingan pada ibu hamil,
- 5) Melindungi ibu hamil dari Malaria.

Intervensi dengan sasaran Ibu Menyusui dan Anak Usia 0-6 Bulan:

- 1) Mendorong inisiasi menyusui dini
- 2) (pemberian ASI jolong/colostrum),
- 3) Mendorong pemberian ASI Eksklusif.

Intervensi dengan sasaran Ibu Menyusui dan Anak Usia 7-23 bulan:

- 1) Mendorong penerusan pemberian ASI hingga usia 23 bulan didampingi oleh pemberian MP-ASI.
- 2) Menyediakan obat cacing,
- 3) Menyediakan suplementasi zink,
- 4) Melakukan fortifikasi zat besi ke dalam makanan,
- 5) Memberikan perlindungan terhadap malaria,
- 6) Memberikan imunisasi lengkap,
- 7) Melakukan pencegahan dan pengobatan diare.

b. Intervensi Gizi Sensitif

Idealnya dilakukan melalui berbagai kegiatan pembangunan di luar sector kesehatan dan berkontribusi pada 70% Intervensi *Stunting*. Sasaran dari intervensi gizi spesifik adalah masyarakat secara umum

dan tidak khusus ibu hamil dan balita pada 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK).

- 1) Menyediakan dan Memastikan Akses pada Air Bersih,
- 2) Menyediakan dan Memastikan Akses pada Sanitasi,
- 3) Melakukan Fortifikasi Bahan Pangan,
- 4) Menyediakan Akses kepada Layanan Kesehatan dan Keluarga Berencana (KB),
- 5) Menyediakan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN),
- 6) Menyediakan Jaminan Persalinan Universal (Jampersal).
- 7) Memberikan Pendidikan Pengasuhan pada Orang tua.,
- 8) Memberikan Pendidikan Anak Usia Dini Universal.
- 9) Memberikan Pendidikan Gizi Masyarakat.
- 10) Memberikan Edukasi Kesehatan Seksual dan Reproduksi, serta Gizi pada Remaja.
- 11) Menyediakan Bantuan dan Jaminan Sosial bagi Keluarga Miskin.
- 12) Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Gizi.

3. Konsep Pertumbuhan Balita

A. Definisi

Balita atau bayi di bawah lima tahun merupakan anak yang telah menginjak usia satu tahun ke atas atau lebih dari perhitungan 24-59 bulan. Balita merupakan masa yang paling penting dalam pertumbuhan dan perkembangan karena itu adalah penentuan untuk keberhasilan tumbuh kembang anak pada masa selanjutnya. pada usia satu tahun sampai lima tahun itu adalah periode emas, nutrisi sangat mendukung tumbuh kembang pada periode ini. Balita juga merupakan kelompok populasi yang rawan terjadi masalah gizi sehingga perlu rutin dilakukannya skrining guna mendeteksi masalah kesehatan sedini mungkin (Wahyuni Candra, SST. 2018).

B. Penilaian Pertumbuhan

Penilaian tumbuh kembang anak secara medis atau secara statistik diperlukan untuk membuat diagnosis tentang pertumbuhan dan status gizi anak dalam keadaan sehat maupun sakit, mengetahui apakah seorang anak tumbuh dan berkembang normal atau tidak. Anak yang sehat akan menunjukkan tumbuh kembang yang optimal apabila diberikan lingkungan bio-fisiko-psikososial adekuat.

Parameter ukuran antropometrik yang dipakai pada penilaian pertumbuhan fisik, antara lain tinggi badan, berat badan, lingkaran kepala, lingkaran dada, lipatan kulit, lingkaran lengan atas, panjang lengan (arm span), proporsi tubuh/perawakan, dan panjang tungkai. Penilaian pertumbuhan dimulai dengan memperoleh hasil pengukuran tinggi badan, berat badan pada kurva standar (misalnya NCHS,

Lubschenko, Harvard, dan lain sebagainya), sejak dalam kandungan (intra uterin) hingga remaja.

KMS (Kartu Menuju Sehat) merupakan alat yang penting untuk memantau tumbuh kembang anak. Aktifitas nya tidak hanya menimbang dan mengukur saja, tetapi harus menginterpretasikan tumbuh kembang anak kepada ibunya. KMS yang ada di Indonesia pada saat ini berdasarkan standar Harvard, di mana 50 persentil baku Harvard dianggap 100%. Seminar Antropometri di Ciloto 1991 merekomendasikan untuk menggunakan baku NCHS untuk menggantikan baku Harvard yang secara internasional mulai berkurang penggunaannya.

Berikut rumus untuk memperkirakan berat badan dan tinggi badan normal pada bayi dan anak sebagai berikut:

1. Beberapa ukuran yang perlu diketahui sebagai patokan:

Berat badan (BB)

Rata-rata lahir normal	3.000-3.500 gr
Umur 5 bulan	2x berat badan lahir
Umur 1 tahun	3x berat badan lahir
Umur 2 tahun	4x berat badan lahir

Kenaikan berat badan pada tahun pertama kehidupan:

- 1) 700-1000 gram/bulan pada triwulan I
- 2) 500-600 gram/bulan pada triwulan II
- 3) 350-450 gram/bulan pada triwulan III
- 4) 250-350 gram/bulan pada triwulan IV

2. Pada masa pra sekolah kenaikan BB rata-rata 2 kg/tahun.

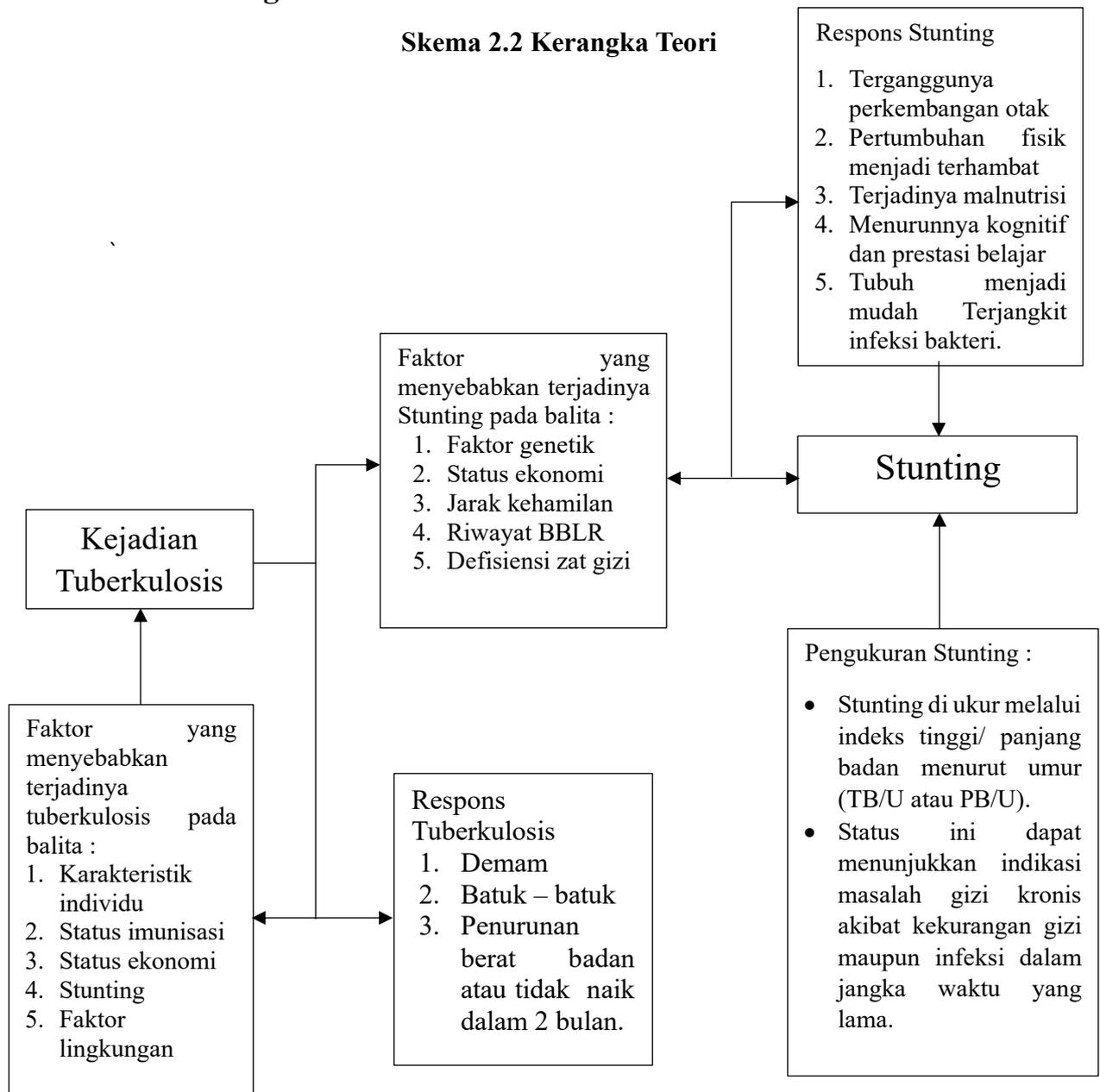
Tinggi badan (TB)

Rata-rata lahir normal	50 cm
Umur 1 tahun	1,5 x TB lahir
Umur 4 tahun	2 x TB lahir
Umur 6 tahun	1,5 x TB setahun
Umur 13 tahun	3 x TB lahir
Dewasa	3,5 x TB lahir (2 x TB setahun)

Pada saat ini terdapat beberapa baku antropometri, berikut di bawah ini merupakan langkah-langkah menilai pertumbuhan menggunakan baku NCHS tahun 2000 yang kemudian ditampilkan oleh CDC sehingga dikenal sebagai kurva pertumbuhan CDC 2000 (Wahyuni Candra, SST. 2018).

B. Kerangka Teori

Skema 2.2 Kerangka Teori



(Sumber: Candra 2020) (Sumber: Lenie Marlinae, S.KM et al. 2019)

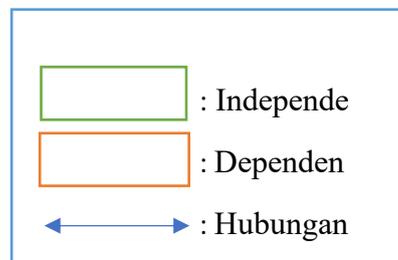
C. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual atau kerangka konsep merupakan suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya lebih dari masalah yang ingin diteliti. Kerangka konsep ini berguna untuk menghubungkan atau menjelaskan secara panjang lebar tentang suatu topik yang akan dibahas. Kerangka ini didapatkan dari konsep ilmu/teori yang digunakan sebagai landasan peneliti yang didapatkan dari ringkasan bab tinjauan pustaka yang dihubungkan dengan garis sesuai dengan variabel yang diteliti (Sugiyono 2018).

Skema 2.3 Kerangka Konsep



Keterangan :



D. Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan awal peneliti mengenai hubungan antara variabel yang merupakan jawaban peneliti tentang kemungkinan hasil peneliti (Dharma 2017).

H0 : Tidak ada Hubungan *Stunting* Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.

Hi : Ada Hubungan *Stunting* Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Rancangan Penelitian

Desain jenis penelitian adalah model atau metode yang digunakan peneliti untuk melakukan sebuah penelitian yang memberikan arah terhadap jalannya sebuah penelitian (Dharma 2017). Metode penelitian yang akan digunakan peneliti bersifat kuantitatif. Desain dalam penelitian ini menggunakan *Analitik* dengan rancangan penelitian *Cross Sectional*. *Cross Sectional* adalah sebuah desain penelitian analitik yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel di mana variabel independen dan variabel dependen diidentifikasi pada suatu waktu.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggambarkan hubungan *Stunting* Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi target merupakan unit di mana sebuah hasil penelitian akan ditetapkan (*digeneralisir*). Idealnya penelitian akan dilakukan pada populasi sebagai unit di mana hasil peneliti akan diterapkan (Dharma 2017). Populasi yang akan digunakan penelitian ini adalah seluruh jumlah balita yang ada di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024 dengan keseluruhan jumlah sebanyak 120 balita.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sekelompok individu yang merupakan bagian dari populasi terjangkau di mana peneliti langsung mengumpulkan data atau melakukan pengamatan atau pengukuran pada unit ini (Dharma 2017) sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang ada di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024. Dalam sebuah penelitian semakin banyak sampel maka akan semakin baik dalam menggambarkan suatu keadaan pada populasi, namun meski begitu ada bagusnya bila memperhatikan kemampuan peneliti itu sendiri agar lebih efisien sehingga diperlukan suatu rumus untuk menentukan suatu besaran sampel itu sendiri, untuk menentukan besaran sampel adalah dengan menggunakan rumus Slovin, sebagai berikut :

$$\frac{N}{1 + N (e^2)}$$

Keterangan :

n : Besar Sampel

N : Jumlah Populasi

e^2 : Tingkat Signifikan ($\alpha= 0,05$)

Besar Populasi 120 Responden, maka sampel yang ditentukan adalah sebagai berikut : $n =$

$$\frac{N}{1 + N (e^2)}$$

$$n = \frac{120}{1+120 (0,05^2)}$$

$$n = \frac{120}{1+120 (0,0025)}$$

$$n = \frac{120}{1,3}$$

n = 92 responden

Berdasarkan rumus di atas maka didapatkan dalam penelitian ini adalah sejumlah 92 responden.

C. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan cara yang dilakukan peneliti dalam menentukan atau memilih sejumlah sampel pada populasi. Metode sampling digunakan agar hasil penelitian yang dilakukan pada sampel dapat mewakili populasinya. Peneliti tidak bisa melakukan suatu metode sampling secara sembarang, perlu dilakukannya perhitungan dan penyesuaian metode yang peneliti akan lakukan dengan jenis peneliti, desain penelitian dan kondisi populasi target tempat sampel akan diteliti (Sugiyono 2018).

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non probability sampling* dengan jenis *Purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Syapitri, Amila., and Aritonang 2021). Adapun dasar pertimbangan peneliti menentukan besaran sampel sebanyak 60 responden. Sebagai berikut :

1. Peneliti memiliki keterbatasan waktu dalam penelitian sehingga peneliti yang harusnya mengambil total sampel sebanyak 92 tetapi peneliti hanya mengambil sebanyak 60 responden berdasarkan responden yang telah dipilih oleh peneliti.
2. Dan karna ada beberapa responden yang tidak ingin dilakukannya pengukuran berat badan dengan alasan tertentu.

D. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi”.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2023 - 2024 sampai dengan selesai.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan Peneliti	Tahun 2023- 2024													
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Febuari	
1	Pengajuan Judul	■													
2	Pengumpulan Referensi		■												
3	Studi Pendahuluan			■											
4	Penulisan Bab 1-3				■										
5	Seminar Proposal							■							
6	Pengumpulan Data								■						
7	Analisis Data									■					
8	Penulisan Bab 4-5										■				
9	Sidang Hasil Skripsi													■	

E. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek atau orang yang memiliki karakteristik yang bervariasi antara satu orang dengan orang yang lainnya dalam sebuah populasi. Variabel juga merupakan karakteristik yang melekat dan bervariasi antar individunya pada suatu populasi (Dharma 2017).

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen atau variabel bebas yaitu variabel yang independen atau variabel yang mempengaruhi variabel lainnya,

variabel independen merupakan penyebab perubahan pada variabel lainnya (Sahir Hanif 2021). Variabel independen dalam penelitian ini adalah *stunting*

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, variabel dependen merupakan akibat dari variabel independen (Sahir Hanif 2021). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian Tuberkulosis pada balita.

F. Definisi Operasional

Data operasional bukan hanya menjelaskan arti variabel namun juga aktivitas-aktivitas yang harus dijalankan untuk mengukur variabel-variabel tersebut, atau menjelaskan bagaimana variabel tersebut diamati dan di ukur. Definisi operasional juga harus menjelaskan secara spesifik berdasarkan definisi, peneliti yang akan mereplikasikan studi dengan mudah mengkontruksikan teknik-teknik pengukur yang sama (Syapitri, Amila., and Aritonang 2021).

Tabel 3.2 Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Karakteristik Responden	Beberapa data personal responden yang tertera di lembar observasi yang terdiri dari usia, jenis kelamin.	Observasi/ wawancara	Umur balita Jenis kelamin balita	Ordinal
2	Stunting	Status gizi yang didasarkan atas Berat badan menurut umur (IMT/U) yang diukur berdasarkan antropometri. (Candra 2020)	Observasi (Berat Badan BB/U, Tinggi Badan TB/U)	1 = Gizi Kurang 2 = Gizi Baik	Nominal
3	Kejadian Tuberkulosis	Responden balita yang menderita tuberkulosis paru BTA+ dan BTA- yang didapatkan berdasarkan informasi petugas program TB(Burhan, Soeroto yuwono, and Dkk 2020)	Catatan medis pasien,	1 = Penderita TB BTA + 2 = Bukan penderita TB BTA +	Nominal

G. Jenis Data

1. Data Primer

Data primer merupakan jenis data yang dikumpulkan dengan cara diperoleh secara langsung dari subyek peneliti atau narasumber dalam penelitian. Data primer pada penelitian ini diperoleh langsung dari responden dengan menggunakan panduan lembar observasi penelitian dan pengukuran IMT pada anak. Data yang dikumpulkan merupakan identitas responden, jenis kelamin, usia, berat badan dan tinggi badan responden.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan jenis data yang dikumpulkan dengan cara diperoleh secara tidak langsung. Di mana data sekunder telah disiapkan oleh pihak-pihak tertentu atau pihak kedua. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari Puskesmas Karang Kitri Kota Bekasi meliputi catatan rekam medis pasien balita penderita Tuberkulosis.

H. Teknik Pengumpulan Data

Metode atau teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dan cara memperolehnya harus dijelaskan secara eksplisit dan formal oleh peneliti dalam jadwal dan prosedur pengumpulan data dalam usulan penelitiannya. Penjelasan jadwal lengkap secara spesifik juga perlu diberikan apabila data eksperimen yang ingin diperoleh menggunakan petugas pengumpul data, termasuk “man-hours”nya. Penggunaan teknik dan alat pengumpul data yang tepat memungkinkan diperolehnya data penelitian yang objektif (Mukhid 2021)

Pengumpulan data adalah proses dalam melakukan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan. Sebelum melakukan pengumpulan data peneliti perlu menentukan alat ukur. Alat ukur yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian adalah berupa lembar observasi/wawancara (Dharma 2017). Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan pengumpulan data :

1. Peneliti akan mengajukan surat izin penelitian sebagai pengantar untuk melakukan penelitian ke pihak kampus STIKes Meditsra Indonesia setelah lulus ujian proposal.
2. Menyerahkan atau mengajukan surat permohonan izin penelitian yang sudah didapat kan dari kampus kepada Kepala Dinas Kesehatan.
3. Setelah mendapatkan izin untuk melakukan penelitian dari dinas kesehatan untuk melakukan penelitian di Puskesmas Karang Kitri Kota Bekasi.
4. Kemudian mengantarkan surat izin penelitian dan memberikannya kepada kepala tata usaha sekaligus menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta metode penelitian yang akan dilakukan.
5. Peneliti kemudian menentukan populasi dan sampel yang dijadikan responden dalam penelitian, lalu meminta nomor telepon aktif kader untuk memudahkan komunikasi selama proses penelitian dilakukan.
6. Peneliti menemui ibu kader untuk menjelaskan tujuan dan kontrak waktu untuk melakukan penelitian di wilayah posyandu mawar merah.
7. Penelitian dilakukan dengan cara door to door kesetiap rumah responden dengan ditemani oleh ibu kader untuk mengisi lembar observasi
8. Pengambilan data melalui Observasi secara langsung untuk menanyakan langsung nama, usia, jenis kelamin, tinggi badan dan berat badan.
9. Kemudian peneliti melihat catatan medik responden yang terdapat di puskesmas karang kitri untuk mengetahui BTA+ atau BTA-.

10. Kemudian data penelitian berupa berat badan dan tinggi badan diitung menggunakan perhitungan IMT guna mengetahui kondisi status gizi responden.
11. Setelah itu peneliti mengumpulkan semua data yang di dapat berupa jenis kelamin, umur, hasil IMT, dan data TB responden kemudian dimasukan kedalam master table.
12. Lalu peneliti melakukan mengolah data dengan bantuan komputer serta aplikasi penunjang lainnya guna memudahkan peneliti dalam menganalisis data
13. Menyusun hasil penelitian.

I. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mengumpulkan informasi. Penelitian harus ditentukan dengan instrumen penelitian karna itu sangat penting dalam proses penulisan sebuah karya ilmiah atau sebuah riset penelitian. Adanya instrumen penelitian merupakan salah satu bagian yang sangat integral dan termasuk ke dalam komponen metodologi penelitian (Sahir Hanif 2021).

Bentuk instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa observasi secara langsung dan melihat catatan medis responden yang dilakukan oleh peneliti. Penelitian Yang akan melakukan observasi berjudul “Hubungan *Stunting* Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024”.

1. Pengukuran *Stunting*

Dalam melakukan pengukuran *Stunting* yaitu dengan menggunakan alat pengukur tinggi badan dan berat badan. Kemudian hasil dari pengukuran tinggi badan dan berat badan akan dihitung dengan pengukuran IMT untuk mengetahui apakah balita mengalami *stunting* atau normal.

2. Kejadian Tuberkulosis

Dalam pengukuran kejadian tuberkulosis tidak menggunakan lembar kuesioner tetapi menggunakan catatan rekam medis responden untuk mengetahui apakah responden BTA+ atau BTA-.

J. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu tahapan yang penting dalam melakukan suatu penelitian. Karena pengolahan data lebih mengarah kepada proses penafsiran data yang telah terkumpul sebelumnya. Pengolahan data adalah langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis data yang telah didapatkan setelah melakukan penelitian (Syapitri, Amila., and Aritonang 2021).

1. Penyunting Data (*Editing*)

Editing atau penyunting data adalah tahap di mana data yang sudah dikumpulkan dari hasil dilakukannya pengisian lembar observasi yang disunting kelengkapan jawabannya. Jika pada tahapan penyuntingan data dan ditemukan ke tidak lengkap dalam pengisian jawaban, maka harus melakukan pengumpulan data ulang.

2. Membuat Lembaran Kode (*Coding*)

Coding merupakan kegiatan mengubah data dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka/bilangan (Syapitri, Amila., and Aritonang 2021). Kode adalah simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka untuk memberikan identitas data. Pada proses per kodean data yang diperoleh dan telah di rubah menjadi angka agar dapat dibaca oleh sistem (bahasa komputer).

Tabel 3.3 Kategori Jenis Kelamin

Kode	Jenis Kelamin
1	Laki-laki
2	Perempuan

Tabel 3.4 Kategori Umur

Kode	Umur
1	1 – 2 Tahun
2	3 – 4 Tahun
3	5 Tahun

Tabel 3. 6 Coding Variabel Stunting

Kode	Stunting
1	Gizi Kurang
2	Gizi Baik

Tabel 3.7 coding Variabel Tuberkulosis

Kode	Tuberkulosis
1	BTA +
2	BTA -

3. Pemrosesan Data (*Processing*)

Processing merupakan proses setelah semua lembar observasi terisi penuh dan benar serta telah dikode jawaban responden pada lembar observasi ke dalam aplikasi pengolahan data di komputer (Syapitri, Amila., and Aritonang 2021). Proses data akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SSPS (*Statistical Program For Social Science*).

4. Pembersihan Data (*Cleaning Data*)

Cleaning Data merupakan pengecekan kembali data yang sudah di entri apakah sudah betul atau ada kesalahan pada saat memasukan data. Dengan mendeteksi missing data melalui distribusi frekuensi masing-masing dari variabel, mendeteksi konsistensi data dengan menghubungkan dua variabel, dan membuat tabel silang pada masing-masing variabel (Syapitri, Amila., and Aritonang 2021).

K. Analisis Data

Data yang telah di masukan perlu diketahui mengenai hasilnya seperti apa, namun sebelum mengetahui hasil dari data tersebut peneliti harus mengolah dan menganalisis data tersebut. Analisa data merupakan proses paling vital dalam sebuah penelitian karena dalam analisa inilah data harus diterjemahkan oleh peneliti agar mendapatkan hasil yang sesuai dengan kaidah ilmiah (Sahir Hanif 2021). Jenis analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat dan analisa bivariat.

1. Analisis Univariat

Analisa univariat merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui karakteristik satu variabel peneliti dan kemudian akan disajikan ke dalam bentuk distribusi frekuensi. Analisa univariat dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur, distribusi frekuensi terhadap masing-masing variabel yaitu *Stunting* dan kejadian Tuberkulosis.

2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat merupakan analisa yang dilakukan guna mengetahui hubungan antara dua variabel. Dari kedua variabel tersebut adalah variabel independent (bebas) dan variabel dependent (terikat). Analisa bivariat yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *stunting* dengan kejadian tuberkulosis pada balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024. Teknik analisa data bivariat yang dilakukan menggunakan uji chi-square. Proses analisa data yang dilakukan dengan menggunakan software statistik berbasis komputer.

L. Etika Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian terutama pada bidang kesehatan sangat begitu penting untuk memperlihatkan etika penelitian, karena manusia sebagai subjek penelitian atau responden merupakan makhluk holistik yang terintegritas dan holistik yang terintegrasi dari aspek fisik, psikologis, sosial, dan spiritual yang tidak bisa dipisahkan satu sama lainnya. Masalah yang terjadi pada salah satu aspek tersebut akan

mempengaruhi aspek-aspek lainnya. Secara umum ada empat prinsip utama dalam etik penelitian keperawatan profetto-McGgrath, Polit & Beck, (2004) (Dharma 2017).

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*Respect for human dignity*)

Subjek penelitian memiliki hak dan kebebasan untuk menentukan apakah responden setuju atau tidak untuk menjadi responden dalam penelitian ini, tidak boleh adanya paksaan atau penekanan sehingga membuat subjek menjadi bersedia. Subjek penelitian berhak mendapatkan informasi terkait penelitian berupa tujuan dan manfaat penelitian, prosedur penelitian, risiko penelitian, keuntungan penelitian yang mungkin akan didapatkan, dan berhak dirahasiakan atas informasi yang didapatkan dari subjek.

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan (*Respect for privacy and confidentiality*)

Subjek penelitian berhak mendapatkan jaminan kerahasiaan atas privasi yang didapatkan oleh penelitian dalam informasi yang diperoleh dari responden. Melakukan tindakan merahasiakan identitas ini juga dapat dilakukan dengan mengganti identitas subjek dengan kode atau inisial yang dapat dimengerti oleh penelitian.

3. Menghormati keadilan dan terbuka (*Respect for justice inclusiveness*)

Prinsip keterbukaan yang artinya penelitian harus dilakukan secara jujur, tepat, cermat, hati-hati, dan dilakukan secara profesional. Salah

satu menghormati keadilan dan terbuka yaitu tidak membeda-bedakan status sosial dan ekonomi.

4. Memperhitungkan manfaat (*Balancing harm and benefits*)

Peneliti harus mempertimbangkan rasio antara manfaat dengan risiko yang didapatkan subjek dari penelitian yang akan dilakukan. Manfaat yang didapat dalam penelitian yaitu menambah pengetahuan dan wawasan mengenai hubungan stunting dengan kejadian tuberkulosis pada balita.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara umum UPTD Puskesmas Karang Kitri berada di bagian barat Kecamatan Bekasi Timur. Dengan luas wilayah 444,15 ha. Merupakan wilayah dengan laju perkembangan yang cukup pesat karena terletak berdekatan dengan pusat pemerintahan Kota Bekasi dan sentra perdagangan. Batas wilayah kerja puskesmas karang kitri sebagai berikut:

- Sebelah utara : Kel. Bekasi dan Kel. Duren Jaya.
- Sebelah selatan : Kel. Sepanjang Jaya dan Kel. Pengasinan.
- Sebelah barat : Desa Jati Mulya Kec. Tambun.
- Sebelah Timur : Kel. Margajaya Kec. Bekasi Selatan.

Puskesmas Karang Kitri memiliki visi & misi yaitu :

a. Visi

mengedepankan pelayanan yang prima dengan dekat dengan masyarakat.

b. Misi

1. Memberikan pelayanan kesehatan tingkat pertama yang PRIMA.
2. Meningkatkan upaya pencegahan dan pengendalian penyakit secara menyeluruh.
3. Menggerakkan kemitraan untuk mewujudkan kemandirian masyarakat.
4. Meningkatkan kompetensi segenap karyawan sehingga terwujud suasana kerja yang nyaman.

B. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 27 hari, terhitung sejak 20 Januari sampai 17 Februari 2024 di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi pada hari senin sampai Minggu. Pengisian lembar observasi dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan balita yang dibantu peneliti untuk mengukur dan mengisi lembar observasi secara keseluruhan.

2. Hasil Univariat

Adapun distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, distribusi frekuensi Stunting serta distribusi frekuensi kejadian Tuberkulosis pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024

NO	Variabel	Kategori	Frekuensi	Presentasi (%)
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	33	55,0
		Perempuan	27	45,0
		Total	60	100
2	Umur	1-2 Tahun	29	48,3
		3-4 Tahun	26	43,3
		5 Tahun	5	8,3
		Total	60	100

Sumber: Hasil Pengolahan data komputerisasi oleh Ester Efelyn, Februari 2024.

Berdasarkan dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan jenis kelamin dan usia dapat ditemukan bahwa dari 60 responden (100%), menunjukkan jenis kelamin terbanyak adalah Laki-laki sebanyak 33 responden (55,0%). Distribusi frekuensi berdasarkan usia menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah usia 1-2 Tahun sebanyak 29 responden (48,3%).

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Stunting Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024

Stunting	Frekuensi	Presentasi (%)
Gizi Kurang	10	16,7
Gizi Normal	50	83,3
Total	60	100

Sumber: Hasil Pengolahan data komputerisasi oleh Ester Efelyn, Febuari 2024.

Berdasarkan dari tabel 4.2 dapat diketahui bahwa dari 60 responden (100%) di Posyandu Mawar Merah Binaan Puskesmas Karang Kitri Kota Bekasi, dalam perhitungan status gizi dengan Indeks massa tubuh ditemukan mayoritasnya termasuk dalam kategori Gizi normal yaitu sebanyak 50 responden atau sekitar (83,3%).

Tabel 4.3
Distribusi frekuensi Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024

Kejadian Tuberkulosis	Frekuensi	Presentasi (%)
Penderita BTA+	9	15,0
Bukan Penderita BTA+	51	85,0
Total	60	100

Sumber: Hasil Pengolahan data komputerisasi oleh Ester Efelyn, Febuari 2024.

Berdasarkan dari tabel 4.3 dapat diketahui bahwa dari 60 responden (100%), di Posyandu Mawar Merah Binaan Puskesmas Karang Kitri Kota

Bekasi mayoritasnya menunjukkan bahwa banyak balita yang bukan kategori penderita BTA+ dengan jumlah sebanyak 51 responden (85,0%).

3. Hasil Bivariat

Dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji *Fisher's Exact Test* yang bertujuan untuk melihat hubungan antara, hubungan Stunting dengan kejadian Tuberkulosis di Posyandu Mawar Merah Binaan Puskesmas Karang Kitri Kota Bekasi Tahun 2024.

Tabel 4.4 Analisa Bivariat
Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.

Stunting	Tuberkulosis						P- Value
	Penderita BTA +		Bukan Penderita BTA +		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Gizi Kurang	3	5,0	7	11,7	10	16,7	0,163
Gizi Normal	6	10,0	44	73,3	50	83,3	
Total	9	15,0	51	85,0	60	100	

Sumber: Hasil Pengolahan data komputerisasi oleh Ester Efelyn, Febuari 2024.

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa dari 60 responden (100%) balita di Posyandu Mawar Merah binaan Puskesmas Karang Kitri tahun 2024, menunjukkan bahwa stunting dalam kategori Gizi Kurang dengan Bukan Penderita BTA+ sebanyak 7 responden atau sekitar (11,7%). Kemudian responden yang merujuk kepada stunting dalam kategori Gizi Normal dengan Bukan Penderita BTA+ sebanyak 44 responden atau sekitar (73,3%). Sedangkan responden yang merujuk kepada stunting dalam kategori Gizi Kurang dengan Penderita BTA+ sebanyak 3 responden atau sekitar (5,0%). Kemudian responden yang merujuk kepada stunting dalam kategori Gizi Normal dengan Penderita BTA+ sebanyak 6 responden atau sekitar (10,0%).

Berdasarkan analisis statistik dengan tingkat signifikan 95% atau nilai α 5% (0,5%) hasil dari uji *Fisher's Exact Test* diperoleh hasil p-Value (0,163) > nilai α (0,05) sehingga dapat disimpulkan dari hal tersebut H_0 diterima dan H_a gagal diterima yang artinya tidak adanya Hubungan Stunting dengan Kejadian Tuberkulosis pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024.

A. Pembahasan

Berdasarkan hasil peneliti yang telah disajikan sebelumnya terkait Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi 2024. Maka hasil tersebut akan dibahas berdasarkan analisis univariat dan analisis bivariat.

1. Analisa Univariat

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Pada hasil penelitian berdasarkan karakteristik usia, responden terbanyak di wilayah Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024, mayoritas balitanya berusia 1 - 2 Tahun yaitu sebanyak 29 responden atau sekitar (48,3%), sementara itu kelompok usia 5 tahun sebanyak 8 responden atau sekitar (8,3%) jumlah responden tersebut relative lebih banyak dibandingkan dengan kelompok usia 3 – 4 tahun sebanyak 26 responden atau sekitas (43,3%).

Hasil penelitian (Hatijar 2023) mengatakan bahwa Karakteristik responden berdasarkan umur menjadi salah satu factor terpenting yang harus diperhatikan. Karena Pada masa

tersebut (Balita) yaitu berusia <5 tahun merupakan masa pemenuhan terhadap berbagai zat gizi yang dibutuhkan tubuh sehingga perlu diperhatikan karena adanya proses pertumbuhan dan perkembangan yang relatif cepat. Dan semakin tinggi usia anak maka akan semakin meningkat juga kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan balita untuk pembakaran energi dalam tubuh

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hadial. 2019) mengatakan, Dimana didapatkan hasil dari 97 responden umur terbanyak yaitu umur 1 - 2 tahun dengan 40 responden. Dalam penelitian ini menjelaskan bahwa pemenuhan nutrisi harus diperhatikan sejak dini agar anak dapat tumbuh dan berkembang dengan normal dengan nutrisi yang tercukupi. Dan apabila pemenuhan balita tercukupi maka daya tahan tubuh pun terbentuk dengan baik.

Sehingga peneliti dapat menganalisis bahwa berdasarkan teori yang ada dan beberapa sumber hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia balita maka pemenuhan nutrisi dan gizi pada balita juga harus tercukupi dengan jelas. Agar tidak mempengaruhi tumbuh kembang anak sehingga anak dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan usianya.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada hasil penelitian berdasarkan karakteristik jenis kelamin di posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024, ditemukan responden dengan jenis kelamin

laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan dengan jumlah 33 responden atau sebanyak (55,0%).

Hasil penelitian ini sama dengan Penelitian yang dilakukan oleh (Luh et al. 2021) mengatakan bahwa berdasarkan jenis kelamin, pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang rentan mengalami stunting/gizi buruk merupakan balita yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 64 responden atau sekita (55%) itu karena anak laki-laki lebih mudah aktif dibandingkan dengan Perempuan yang banyak dianggap lemah. Kemudian Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh (Pradnyaditha 2021) juga mengatakan bahwa balita yang memiliki jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan Perempuan sebanyak 34 responden atau (55,7%).

Berdasarkan teori dan fakta yang sudah ada peneliti beranggapan bahwa pertumbuhan anak laki-laki mudah terhambat karena aktivitas anak laki-laki yang memerlukan lebih banyak energi tanpa disertai asupan makanan yang cukup akan memperbesar terjadinya stunting atau gizi buruk pada anak laki-laki

c. Stunting

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di Posyandu Mawar Merah (Binaan Posyandu Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024, dari jumlah 60 responden didapatkan hasil stunting pada balita di Posyandu Mawar Merah dalam kategori gizi Normal dengan jumlah responden sebanyak 50 responden atau

(83,3%). Sedangkan dengan kategori Gizi Kurang sebanyak 10 responden atau sekitar (16,7%).

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap beberapa ibu balita yang ada mengatakan bahwa anak-anak mereka sulit atau tidak nafsu makan walaupun sudah diberikan vitamin penambah nafsu makan dan memperhatikan asupan makanan, tatap saja tidak nafsu makan serta ditambah anak-anak yang ada di wilayah posyandu Mawar Merah aktif bermain dengan anak-anak yang lain sehingga menjadi salah satu faktor yang memicu susah bertambah berat badan pada balita sehingga anak mengalami stunting yang terjadi di wilayah Posyandu Mawar Merah.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu. 2018) mengatakan bahwa Gizi pada lima tahun pertama kehidupan merupakan hal yang sangat penting yang harus diperhatikan, dikarenakan pada masa ini perkembangan fisik dan otak paling pesat. Gizi pada masa ini akan mempengaruhi perkembangan di masa berikutnya dan pembentukan sistem kekebalan tubuh terhadap infeksi penyakit. Karena balita yang tidak memiliki status gizi yang baik akan mempengaruhi kesehatan balita tersebut sehingga anak menjadi mudah terjangkit infeksi penyakit (Daracantika, Tenggara, and Timur 2020).

Monitoring dengan antropometri diperlukan, sebagai skrining awal dari masalah gizi, termasuk stunting sehingga memudahkan intervensi yang akan dilakukan untuk mencegah efek jangka

panjang dan tahap selanjutnya dalam siklus perkembangan balita (Hadi al. 2019).

Hasil penelitian lainnya dilakukan oleh (Winowatan, Malonda, and Punuh 2019) Di wilayah kerja Puskesmas Sonder menunjukkan bahwa Terdapat sebanyak 82 responden dengan sebanyak 13,4% balita yang memiliki berat badan rendah dan 86,6% balita memiliki berat badan normal. Terdapat sebanyak 47,6% balita yang berstatus stunting dan sebanyak 52,4% berstatus tidak stunting. Penyebab stunting sendiri terjadi karena beberapa faktor yaitu kurangnya asupan gizi saat dalam kandungan, gizi makanan yang diberikan oleh orang tua yang kurang tepat, dan penyakit infeksi dapat memicu terjadinya stunting pada balita

Menurut analisa peneliti berdasarkan teori dan fakta yang sudah ada membuktikan bahwa anak balita di Posyandu Mawar Merah yang memiliki status gizi normal berdasarkan dengan perhitungan indeks massa tubuh dengan rata – rata normal hal ini terbukti dengan instrument yang telah diisi oleh peneliti dengan mengukur berat badan dan Tinggi badan balita yang ada di wilayah posyandu Mawar Merah.

d. Tuberkulosis

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil bahwa dari 60 balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024 dengan kategori Penderita BTA+ sebanyak 9 responden atau sekitar

(15.0%) Dan kategori bukan penderita BTA+ sebanyak 51 responden atau sekitar (85,0%).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Fatriany and Herlina 2020), Mengatakan bahwa Status gizi yang buruk pada pasien dengan TB Paru sejumlah 31 orang (67,4%) dan status gizi baik dengan pasien sejumlah 14 orang (31,8%). Kemudian pada kelompok kasus yang memiliki status gizi baik yaitu sejumlah 32 orang (68,2%) dan status gizi buruk sejumlah 15 orang (32,6%). Penelitian ini menggambarkan bahwa pada pasien yang terkena TB dapat terjadi pada pasien dengan gizi baik maupun gizi kurang.

Banyak faktor yang sangat berpengaruh terhadap angka kejadian TB Paru seperti lingkungan, sosial, ekonomi, penyakit, dan status gizi. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Fatriany and Herlina 2020) mengatakan bahwa faktor risiko yang signifikan untuk terjadinya TB bukan saja diakibatkan karena status gizi melainkan lingkungan dan tidak melakukan imunisasi BCG.

Sehingga peneliti beransumsi berdasarkan teori dan fakta yang sudah ada menemukan bahwa balita yang memiliki atau terdiagnosa TB tidak selalu memiliki potensi besar mengalami status gizi buruk namun faktor penyebab TB itu sendiri banyak tidak hanya status gizi melainkan bisa faktor lingkungan, ekonomi, dan sosial. Tetapi pemenuhan nutrisi itu juga penting untuk mencegah terjadinya infeksi penyakit yang diakibatkan karna melemahnya sistem imun tubuh.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis

Berdasarkan hasil penelitian yang terdapat pada table 4.4 menunjukkan bahwa dari 60 responden, sebanyak 6 responden atau (10,0%) terdapat gizi normal dengan penderita BTA+ dan gizi normal dengan bukan penderita BTA+ sebanyak 44 responden atau (73,3%). Dan hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh p-Value (0,163) > nilai ($\alpha = 0,05$) yang artinya dari hasil tersebut H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan Stunting dengan kejadian tuberkulosis pada balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Irennius 2023). dimana penelitian ini dilakukan di klinik-klinik paru di daerah bandung Jawa Barat dengan desain cross-sectional. Hasil penelitian diketahui bahwa tidak ada hubungan antara stunting dengan kejadian tuberkulosis. Dan Penelitian mengatakan bahwa Hubungan Status gizi dan kejadian TB paru adalah hubungan yang tidak saling timbal balik artinya orang yang terinfeksi TB akan cenderung untuk mengalami status gizi yang tidak baik, begitu juga orang yang status gizi tidak baik tidak selalu akan cenderung mengalami TB paru.

Balita yang mengalami status gizi kurang tidak selalu bisa dikaitkan dengan terjadinya infeksi suatu bakteri karena masih banyaknya factor lain yang dapat menyebabkan seseorang anak

mengalami infeksi tuberculosis menurut penelitian yang dilakukan oleh (Mulyana, Kusnaeni, and Balqis 2022) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa ada factor lain yang dapat menyebabkan seorang anak mengalami infeksi tuberculosis seperti factor lingkungan dan tidak melakukan imunisasi BCG.

Menurut analisa peneliti Status gizi tidak selalu memberikan pengaruh terhadap proses invasinya bakteri, walaupun setiap kasus gangguan gizi buruk akan mempengaruhi sistem kekebalan terhadap penyakit infeksi. Namun dalam penelitian ini rata – rata balitanya adalah balita dengan gizi baik.

B. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa masih banyak sekali kekurangan dalam melakukan penelitian ini, hal ini disebabkan karena adanya beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini, di antaranya sebagai berikut :

1. Dilakukan pengisian lembar obsevasi secara langsung namun terdapat beberapa responden tidak menyetujui untuk dilakukannya pengukuran berat badan karena ada beberapa responden yang takut dengan orang asing, sehingga Pengisian lembar observasi tidak dapat dilakukan.
2. Sebelum dilakukannya peneilitian ini, peneliti terlebih dahulu mengurus surat izin penelitian tetapi harus menunggu lama surat izin balasan penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024” dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik responden berdasarkan usia yang terdapat di Posyandu Mawar Merah (Binaan puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024. Mayoritasnya adalah balita dengan usia 1 - 2 Tahun. Sedangkan untuk jenis kelamin mayoritasnya adalah laki-laki .
2. Stunting di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024. Mayoritas disana adalah termasuk dalam kategori gizi normal.
3. Kejadian Tuberkulosis di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024 didapatkan mayoritas balita dalam kategori bukan penderita BTA +.
4. Tidak terdapat Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi tahun 2024.

B. Saran

Saran-saran yang penulis dapat sampaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Responden

Responden diharapkan untuk mengatur pola makan yang baik konsumsi makanan yang bergizi agar membentuk imun tubuh yang sehat agar terhindar dari stunting dan penyakit infeksi tuberkulosis atau yang lainnya.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah tertera di atas, peneliti dapat mengajukan saran, penelitian ini agar dapat dijadikan sebagai bahan masukan ilmiah dan teoritis, sebagai pacuan institusi pendidikan khususnya pada bidang profesi keperawatan.

3. Bagi Peneliti

Kepada peneliti diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti tentang hubungan stunting dengan kejadian tuberkulosis pada balita, serta diharapkan tidak berhenti untuk terus belajar dan menambah wawasan serta pengetahuan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang serupa dengan memperhatikan dukungan serta melihat faktor – faktor lainnya yang juga dapat mempengaruhi hubungan stunting dengan kejadian tuberkulosis pada balita.

DAFTAR PUSTAKA

- (WHO), World Health Organization. 2022. "Data WHO Tuberkulosis." 2022.
- Annisa Rizki Manaf, Silmi, Anwar Fitrianto, Reni Amelia, and Institut Pertanian Bogor Jl Raya Dramaga Kampus IPB Dramaga Bogor. 2022. "Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Permasalahan Stunting Di Jawa Barat Menggunakan Regresi Logistik Biner." *J Statistika* 15 (2): 265–74.
- Atikah Rahayu, S.KM., M.PH, M.PH Fahrini Yulidasari, S.KM., M.Kes Andini Octaviana Putri, S.KM., and S.KM Lia Anggraini. 2018. *Study Guide - Stunting Dan Upaya Pencegahannya*. Edited by Hadiator S.KM. 1st ed. Yogyakarta: CV Mine.
- Budiastutik, Indah, and Sri Achadi Nugraheni. 2018. "Determinants of Stunting in Indonesia : A Review Article" 1 (2): 43–49.
- Burhan, Erlina ;, Arto ; Soeroto yuwono, and Dkk. 2020. *Tata Laksana Tuberkulosis*. 1st ed. JAKARTA: KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA.
- Candra, Aryu. 2020. *Epidemiologi Stunting*. 1st ed. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Daracantika, Aprilia, Asia Tenggara, and Asia Timur. 2020. "Systematic Literature Review : Pengaruh Negatif Stunting Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Systematic Literature Review : The Negative Effect of Stunting on Children ' s Cognitive Development Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar Tidak Optimalnya Kemam."
- Dharma, Kusuma Kelana. 2017. *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Revisi. JAKARTA: Trans Info Media .Jakarta.
- Fatriany, Eta, and Nunung Herlina. 2020. "Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas : Literature Review." *Borneo Student Research* 2 (1): 158–65.
- Hadi, Moch Irfan, Mei Lina, Fitri Kumalasari, Estri Kusumawati, and Kata Kunci. 2019. "Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Di Indonesia : Studi Literatur Risk Factors Related to Stunting in Indonesia : Literature Study Metode Penelitian Strategi Pencarian Hasil Penelitian Dari Studi Literatur Didapatkan Hasil Sebagai Ber," no. 1.
- Hatijar, Hatijar. 2023. "The Incidence of Stunting in Infants and Toddlers." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 12 (1): 224–29. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.1019>.
- Irennius, Vierto. 2023. "Pengaruh Status Gizi Terhadap Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru Pada Balita Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Depok." *Jurnal Keperawatan Cikini* 4 (2): 144–55.
- Jahiroh, and Nurhayati Prihartono. 2017. "Ubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Relationship Nutritional Stunting and TuHberculosis Among Children Under Five Years." *The Indonesian Journal of Infectious*

Disease 1 (2): 6–13.

- Kemendes. 2023. "Prevalensi Stunting Di Indonesia Turun." Kementerian Kesehatan RI. 2023.
- Kemendes RI. 2016. *Petunjuk Teknis Manajemen Dan Tatalaksana TB Anak. Ministry of Health of the Republic of Indonesia.*
- Lenie Marlinae, S.KM, M.KL, DLP Dr. dr. H. Syamsul Arifin, M.Pd, M.PH Ihya Hazairin Noor, S.KM, M.PH Atikah Rahayu, S.KM, M.KL Dr.Tien Zubaidah, S.KM, and MT Agung Waskito, ST. 2019. *Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat Pada Anak Penderita TB Anak Berbasis Android.* Edited by Sherly Theana, Atikah Lutfiani, and Marisa. 1st ed. Yogyakarta: 2019.
- Lestari, Revy. 2022. "Lokakarya Penguatan FKTP Dalam Penanggulangan TBC Di Kabupaten Kota Jawa Barat." *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat*, 1–2.
- Luh, Ni, Made Asri Dewi, Ni Nengah, and Handika Primadewi. 2021. "Kejadian Stunting Pada Balita Usia 12-36 Bulan." *Jurnal Keperawatan* 9 (1): 55–60.
- Lusiana, Deni, and Deni Lusiana. 2019. "Literature Review : Sistem Skoring TB Anak Untuk Penegakan Diagnosis Dalam Pengendalian TB Anak" 5 (1).
- Mukhid, Abd. 2021. *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif. Syria Studies.* Vol. 7.
- Mulyana, Hilman, Ahmad Kusnaeni, and Syifa Alya Balqis. 2022. "Hubungan Dukungan Keluarga Anak Stunting Dengan Efikasi Diri Pada Klien Tb-Mdr." *Jurnal Keperawatan BSI* 10 (1): 92–100. <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/index>.
- Nadila, Nyimas Naflah. 2021. "Hubungan Status Gizi Stunting Pada Balita Dengan Kejadian Tuberkulosis." *Jurnal Medika Hutama* 02 (02): 475–79.
- Nurrasyidah Ira. 2018. "Ulin Komplikasi-TB-Paru." *RSUD Ulin Banjarmasin* .
- Pradnyaditha, I Gusti Agung Mas Candyas. 2021. "Karakteristik Balita Dan Keluarga Yang Mengalami Stunting Di Desa Lebih Kabupaten Gianyar." *Poltekkes Kemenkes Denpasar* 2 (1): 1–19.
- Ria Muji Rahayu, Eti Poncorini Pamungkasari, and CSP Wekadigunawan. 2018. "The Biopsychosocial Determinants of Stunting and Wasting in Children Aged 12-48 Months." *Journal of Maternal and Child Health* 03 (02): 105–18. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2018.03.02.03>.
- Review, Artikel. 2020. "Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada Permasalahan Stunting Dan Pencegahannya Pendahuluan" 11 (1): 225–29. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.253>.
- Reza, Veni, Prosiding Snapp, Ebat Dalam, I M A Di, Adang Socialization, O F Cadger, Movement To, et al. 2020.
- Rohilawati, Tanti. 2020. *Profil Kesehatan Kota Bekasi.* Kota Bekasi: September,2021.

- Sahir Hanif, Syafrida. 2021. *Metodologi Penelitian*. Edited by M. Si DR. Ir Try Koryati. 1st ed. Medan.
- Shilvina widi. 2023. "Kasus Tuberkulosis (TB) Di Indonesia Mengalami Kelonjakan Pada 2022." DataIndonesia.Id. 2023.
- Subuh, Mohamad. H dr, and Dkk. 2016. *Petunjuk Teknis Manajemen Dan Tatalaksana TB Anak*. Edited by MPPM Asik, dr, Dr Hastuti Budi Endang, and Dkk. JAKARTA.
- Sugiyono, Dr. prof. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&d P*. 19th ed. Bandung: ALFABETA.
- Syapitri, Henny., Amila., and Juneris . Aritonang. 2021. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edited by Aurora Nadan Hawa. 1st ed. Malang.
- Tuberkulosis, Angka Insidensi. n.d. "Tinjauan Literatur : Faktor Risiko Peningkatan Angka Insidensi Tuberkulosis" 1 (1): 106–13.
- Wahyuni Candra, SST., S.Kep. 2018. *Panduan Lengkap Tumbuh Kembang Anak Usia 0-5 Tahun*. 1st ed. Kota Kediri, Jawa Timur: STRADA PRESS.
- Wijaya, Muhammad S. D., Max F. J. Mantik, and Novie H. Rampengan. 2021. "Faktor Risiko Tuberkulosis Pada Anak." *E-CliniC* 9 (1): 124–33. <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i1.32117>.
- Winowatan, Gabrielisa, Nancy S H Malonda, and Maureen I Punuh. 2017. "Hubungan Antara Berat Badan Lahir Anak Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Batita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sonder Kabupaten Minahasa." *Jurnal Kesma* 6 (3): 1–8.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Studi Pendahuluan



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
MEDISTRA INDONESIA**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS-PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (S1)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI BIDAN - PROGRAM STUDI KEBIDANAN (S1)
PROGRAM STUDI FARMASI (S1)-PROGRAM STUDI KEBIDANAN (D3)**

Jl Cut Mutia Raya No. 88A - Kel. Sepanjang Jaya - Bekasi Telp. (021) 82431375-77 Fax (021) 82431374
Web: stikesmedistra-indonesia.ac.id Email: stikes_mi@stikesmedistra-indonesia.ac.id

Bekasi, 17 Juli 2023

Nomor : 491 /STIKes MI/Kep/BI/VII/2023
Lampiran : -
Perihal : Surat Permohonan Studi Pendahuluan

Kepada Yth.
Kepala Puskesmas Karang Kitri
Di
Tempat

Sehubungan dengan adanya pelaksanaan Skripsi pada tingkat akhir yang merupakan syarat kelulusan Program Akademik (Sarjana) mahasiswa/i Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) STIKes Medistra Indonesia, maka dengan ini kami mengajukan permohonan Studi Pendahuluan di Puskesmas Karang Kitri untuk mahasiswa atas nama :

Nama Mahasiswa : Ester Efelyn Siagian
NPM : 201560111010
Judul : Hubungan Stunting dengan Kejadian TB Pada Balita di Puskesmas Karang Kitri

kami mohon kepada Bapak/Ibu Pimpinan untuk dapat kiranya memberikan izin kepada mahasiswa kami melakukan Studi Pendahuluan

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Ka. Program Studi Ilmu Keperawatan (S1)
dan Pendidikan Profesi Ners
STIKes Medistra Indonesia

Kiki Deniati, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN 0316028302

Tembusan

1. Ketua STIKes Medistra Indonesia
2. WK I Bid Akademik
3. Peringgal

Lampiran 2. Surat Balasan Studi Pendahuluan



PEMERINTAH KOTA BEKASI
DINAS KESEHATAN

Alamat : Jl. Pangeran Jayakarta No. 1 Kel. Harapan Mulya
Kec. Medan Satria - Bekasi Telp. : 8894728 Fax. : 8892080

Bekasi, 20 Juli 2023

Nomor : 070/6691.1/Dinkes.SDK
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Pendahuluan

Kepada
Yth. Kepala UPTD Puskesmas
Karang Kitri
di-
Bekasi

Menindaklanjuti surat STIKes Medistra Indonesia Nomor :
489/STIKes.MI/Kep/B1/VII/2023 tanggal 17 Juli 2023, Perihal
Permohonan Izin Pendahuluan, dengan ini disampaikan bahwa kami
memberi izin kepada :

Nama : Ester Efelyn Siagian
NPM : 201560111010

Untuk melaksanakan izin Penelitian dengan judul "*Hubungan
Stunting dengan Kejadian TB Pada Balita Di Puskesmas Karang Kitri
Bekasi Timur*" yang akan dilaksanakan pada tanggal 01 Agustus 2023
s.d 01 November 2023 di UPTD Puskesmas Karang Kitri Dinas
Kesehatan Kota Bekasi dengan tetap mematuhi Protokol Kesehatan.

Berkenaan dengan pemberian izin di atas, maka mahasiswa/i yang
bersangkutan diwajibkan menyampaikan hasil kegiatan tersebut berupa
laporan tertulis ke Dinas Kesehatan Kota Bekasi.

Demikian kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya, dan diucapkan terima kasih.

**KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BEKASI**



TANTI ROHILAWATI, SKM., M.Kes
Pembina Utama Muda
NIP. 19641028 198803 2 006

Tembusan :
Yth, Ketua STIKes Medistra Indonesia

Lampiran 3. Lembar Persetujuan

LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)

Pernyataan Pemberian Izin Oleh Responden

Judul Penelitian : “Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024”.

Peneliti : Ester Efelyn S

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, dengan sukarela dan tidak ada unsur paksaan dari siapa pun, bersedia berperan serta dalam penelitian ini.

Saya telah diminta dan telah menyetujui untuk diwawancarai sebagai responden dalam penelitian mengenai “Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita Di Posyandu Mawar Merah (Binaan Puskesmas Karang Kitri) Kota Bekasi Tahun 2024”

Penelitian ini telah menjelaskan tentang penelitian ini beserta dengan tujuan dan manfaat penelitiannya. Dengan demikian, saya menyatakan keadilan saya dan tidak berkeberatan untuk memberikan informasi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh saya.

Saya mengerti bahwa identitas diri dan juga informasi yang saya berikan akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti dan hanya akan digunakan untuk tujuan penelitian saya.

Bekasi 2024

Resopnden

()

Lampiran 4. Observasi Peneliti

LEMBAR OBSERVASI

**“HUBUNGAN STUNTING DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS
PADA BALITA DI PUSKESMAS KARANG KITRI KOTA BEKASI
TAHUN 2023”**

A. Identitas Responden

1. No. Responden :
2. Nama Responden :
3. Jenis Kelamin : [] Laki-laki [] Perempuan
4. Umur :

B. Observasi Stunting dan Kejadian Tuberkulosis

NO	Nama Responden	Jenis Kelamin		Umur	TB	BB	Kejadian Tuberkulosis	
		LK	PR				YA	TIDAK
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
dst								

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
MEDISTRA INDONESIA**
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS-PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (S1)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI BIDAN – PROGRAM STUDI KEBIDANAN (S1)
PROGRAM STUDI FARMASI (S1)-PROGRAM STUDI KEBIDANAN (D3)
Jl.Cut Mutia Raya No. 88A-Kel.Sepanjang Jaya – Bekasi Telp.(021) 82431375-77 Fax (021) 82431374
Web:stikesmedistra-indonesia.ac.id Email: stikes_mi@stikesmedistra-indonesia.ac.id

Bekasi, 29 Januari 2024

Nomor : 059/STIKes MI/Kep/B1/I/2024
Lampiran : -
Perihal : Surat Permohonan Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Kota Bekasi
Di
Tempat

Sehubungan dengan adanya pelaksanaan Skripsi pada tingkat akhir yang merupakan syarat kelulusan Program Akademik (Sarjana) mahasiswa/i Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) STIKes Medistra Indonesia, maka dengan ini kami mengajukan permohonan penelitian di area wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Bekasi yaitu Puskesmas Karang Kitri untuk mahasiswa atas nama :

Nama Mahasiswa : Ester Efelyn
NPM : 201560111010
Judul : Hubungan Stunting dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita di
Puskesmas Karang Kitri

Kami mohon kepada Bapak/Ibu Pimpinan untuk dapat kiranya memberikan izin kepada mahasiswa kami melakukan penelitian

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Ka. Program Studi Ilmu Keperawatan (S1)
dan Pendidikan Profesi Ners
STIKes Medistra Indonesia



Kiki Permatasari, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN 0316028302

Terbusan :
1. WK I Bid. Akademik
2. Peringgal

Lampiran 6. Surat Balasan Izin Penelitian



PEMERINTAH KOTA BEKASI DINAS KESEHATAN

Alamat : Jl. Pangeran Jayakarta No. 1 Kel. Harapan Mulya
Kec. Medan Satria - Bekasi Telp. : 8894728 Fax. : 8892080

Bekasi, 02 Febuari 2024

Nomor : 070/1297/Dinkes.SDK
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala UPTD Puskesmas Karang Kitri
di
Bekasi

Menindaklanjuti Surat STIKes Medistra Indonesia, Nomor :
059/STIKes MI/Kep/B1/II/2024, tanggal 29 Januari 2024 permohonan Izin
Studi Penelitian, disampaikan bahwa kami memberikan izin kepada :

Nama : Ester Efelyn
NIM : 201560111010

Untuk melaksanakan Izin Studi Penelitian, yang akan dilaksanakan
pada tanggal 13 Febuari 2024 s.d 30 April 2024 di UPTD Puskesmas Karang
Kitri Dinas Kesehatan Kota Bekasi dengan tetap mematuhi Protokol
Kesehatan.

Berkenaan dengan Pemberian Izin di atas, maka mahasiswa/I yang
bersangkutan diwajibkan menyampaikan hasil kegiatan tersebut berupa
laporan tertulis ke Dinas Kesehatan Kota Bekasi.

Demikian kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya, dan diucapkan terima kasih.

KEPALA DINAS KESEHATAN KOTA BEKASI



Ditandatangani Secara Elektronik,
KEPALA DINAS KESEHATAN
TANTI ROHILAWATI, SKM., M.Kes.
Pembina Utama Muda
NIP. 19641028 198903 2 006

Tembusan :
Yth, Ka. Program Studi Ilmu Keperawatan S (

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE)
Badan Siber dan Sandi Negara, dan dapat dicek keasliannya menggunakan aplikasi BeSign.

Lampiran 7. Hasil Output print SPSS

- Univariat

Jk

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	33	55.0	55.0	55.0
	perempuan	27	45.0	45.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - 2 tahun	29	48.3	48.3	48.3
	3 - 4 tahun	26	43.3	43.3	91.7
	5 tahun	5	8.3	8.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Stunting

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gizi Kurang	10	16.7	16.7	16.7
	Gizi Normal	50	83.3	83.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Tuberkulosis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Penderita BTA+	9	15.0	15.0	15.0
	Bukan Penderita BYA+	51	85.0	85.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

- Bivariat

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Stunting * Tuberkulosis	60	100.0%	0	0.0%	60	100.0%

Stunting * Tuberkulosis Crosstabulation

		Tuberkulosis			
		Penderita BTA+	Bukan Penderita BYA+	Total	
Stunting	Gizi Kurang	Count	3	7	10
		Expected Count	1.5	8.5	10.0
		% within Stunting	30.0%	70.0%	100.0%
		% within Tuberkulosis	33.3%	13.7%	16.7%
		% of Total	5.0%	11.7%	16.7%
Gizi Normal		Count	6	44	50
		Expected Count	7.5	42.5	50.0
		% within Stunting	12.0%	88.0%	100.0%
		% within Tuberkulosis	66.7%	86.3%	83.3%
		% of Total	10.0%	73.3%	83.3%
Total		Count	9	51	60
		Expected Count	9.0	51.0	60.0
		% within Stunting	15.0%	85.0%	100.0%
		% within Tuberkulosis	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	15.0%	85.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	2.118 ^a	1	.146		
Continuity Correction ^b	.941	1	.332		
Likelihood Ratio	1.815	1	.178		
Fisher's Exact Test				.163	.163
Linear-by-Linear Association	2.082	1	.149		
N of Valid Cases	60				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.50.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 8. Master tabel

MASTER TABEL										IMT MEDIAN (IMT/U)							Hasil		Hasil		Hasil	Zscore (-3SD,-2SD,-1SD,1SD,2SD,3SD)	KETERANGAN	KODE	Tuberkulosis	
Nama Responder	Jenis Kelamin	Kode	Umur	Kode	BB	TB (cm)	TB (m)	IMT	(-3SD)	(-2SD)	(-1SD)	Median	(+1SD)	(+2SD)	(+3SD)	IMT Anak - IMT Median	IMT Median - (Tabel-1.5D)			Ket					Kode	
Anak i	Laki-Laki	1	2 tahun	1	12,2	87,2	0,872	16,04452487	12,7	13,6	14,6	15,7	17,0	18,5	20,3	0,34	1,3	0,265019132	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak D	Perempuan	2	1 tahun	1	10	77	0,77	16,86625063	12,7	13,8	15,0	16,4	17,9	19,6	21,6	0,47	1,5	0,310833755	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak R	Perempuan	2	5 tahun	3	15	96	0,96	16,27604167	11,6	12,7	13,9	15,3	16,9	18,8	21,1	0,98	1,4	0,697172619	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Perempuan	2	1 tahun	1	9,7	75	0,75	17,24444444	12,7	13,8	15,0	16,4	17,9	19,6	21,6	0,84	1,5	0,562962963	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak H	Laki-Laki	1	5 tahun	3	18	106	1,06	16,01993592	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	20,3	0,82	1,2	0,683279934	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak F	Perempuan	2	4 tahun	2	14	104	1,04	12,94378698	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,6	-2,36	1,3	-1,812471552	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak B	Perempuan	2	3 tahun	2	13	100	1	13	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	-2,40	1,2	-2	<-2	Gizi Kurang	1	Bukan	2			
Anak F	Laki-Laki	1	4 tahun	2	16	116	1,16	11,89060642	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9	-3,41	1,2	-2,841161316	<-2	Gizi Kurang	1	Bukan	2			
Anak N	Laki-Laki	1	4 tahun	2	16,7	110	1,1	13,80165289	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9	-1,50	1,2	-1,4862259	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Perempuan	2	4 tahun	2	13,1	100	1	13,1	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,6	-2,20	1,3	-1,692307692	1	Gizi Baik	2	Penderita	1			
Anak F	Laki-Laki	1	4 tahun	2	14	100	1	14	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9	-1,30	1,2	-1,083333333	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Laki-Laki	1	2 tahun	1	11,4	82	0,82	16,95419393	12,7	13,6	14,6	15,7	17,0	18,5	20,3	1,25	1,3	0,964764563	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak M	Laki-Laki	1	3 tahun	2	10	88	0,88	12,91322314	12,4	13,4	14,4	15,6	16,9	18,4	20,0	-2,69	1,2	-2,238980716	<-2	Gizi Kurang	1	Bukan	2			
Anak S	Laki-Laki	1	3 tahun	2	13	86	0,86	17,57706869	12,4	13,4	14,4	15,6	16,9	18,4	20,0	1,98	1,3	1,52082066	>1	Gizi Risiko Lebih	2	Bukan	2			
Anak p	Perempuan	2	2 tahun	1	10	77	0,77	16,86625063	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	1,47	1,4	1,04732188	>1	Gizi Risiko Lebih	2	Bukan	2			
Anak s	Perempuan	2	3 tahun	2	16	98	0,98	16,65972511	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	1,26	1,4	0,89803653	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak E	Laki-Laki	1	3 tahun	2	9,9	82	0,82	14,72337894	12,4	13,4	14,4	15,6	16,9	18,4	20,0	-0,88	1,2	-0,730517549	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak N	Perempuan	2	3 tahun	2	15,2	105	1,05	13,78684807	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	-1,61	1,2	-1,344293273	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak G	Laki-Laki	1	2 tahun	1	10	85	0,85	13,84083045	12,7	13,6	14,6	15,7	17,0	18,5	20,3	-1,86	1,1	-1,690154137	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak Z	Laki-Laki	1	1 tahun	1	10	82	0,82	14,87209994	13,4	14,4	15,5	16,8	18,2	19,8	21,6	-1,93	1,2	-1,483000046	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak D	Perempuan	2	2 tahun	1	13,4	100	1	13,4	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	-2,00	1,2	-1,666666667	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak R	Perempuan	2	2 tahun	1	13,2	99	0,99	13,46801347	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	-1,93	1,2	-1,609988777	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Laki-Laki	1	3 tahun	2	14	105	1,05	12,6984127	12,4	13,4	14,4	15,6	16,9	18,4	20,0	-2,30	1,2	-2,417989418	<-2	Gizi Kurang	1	Bukan	2			
Anak K	Perempuan	2	3 tahun	2	14	100	1	14	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	-1,40	1,2	-1,166666667	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak S	Laki-Laki	1	11 tahun	1	9,6	74	0,74	17,53104456	13,4	14,4	15,5	16,8	18,2	19,8	21,6	0,73	1,4	0,522174684	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Laki-Laki	1	11 tahun	1	11,7	80	0,8	18,28125	13,4	14,4	15,5	16,8	18,2	19,8	21,6	1,48	1,4	1,058035714	>1	Gizi Risiko Lebih	2	Bukan	2			
Anak U	Laki-Laki	1	4 tahun	2	15	115	1,15	11,34215501	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9	-3,96	1,2	-3,298204159	<-3	Gizi Buruk	1	Bukan	2			
Anak F	Perempuan	2	5 tahun	3	15,5	110	1,1	12,80991736	11,6	12,7	13,9	15,3	16,9	18,8	21,1	-2,49	1,4	-1,77863046	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak N	Perempuan	2	1 tahun	1	10,7	85	0,85	14,80968858	12,7	13,8	15,0	16,4	17,9	19,6	21,6	-1,59	1,4	-1,135936728	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Laki-Laki	1	5 tahun	2	16	116	1,16	11,89060642	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	20,3	-3,31	1,2	-2,757827983	<-2	Gizi Kurang	1	Bukan	2			
Anak B	Laki-Laki	1	4 tahun	2	17	115	1,15	12,85444234	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9	-2,45	1,2	-2,037964713	<-2	Gizi Kurang	1	Bukan	2			
Anak S	Laki-Laki	1	2 tahun	1	10,2	82	0,82	15,16954194	12,7	13,6	14,6	15,7	17,0	18,5	20,3	-0,53	1,1	-0,482234601	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak B	Perempuan	2	4 tahun	2	13	99	0,99	13,26395266	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,6	-2,04	1,3	-1,566190263	1	Gizi Baik	2	Penderita	1			
Anak H	Perempuan	2	2 tahun	1	12,8	93	0,93	14,79939877	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	-0,60	1,2	-0,500501021	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak Z	Perempuan	2	2 tahun	1	13,4	89	0,89	16,91705593	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	1,52	1,4	1,083611377	>1	Gizi Risiko Lebih	2	Bukan	2			
Anak M	Laki-Laki	1	1 tahun	1	10	77	0,77	16,86625063	13,4	14,4	15,5	16,8	18,2	19,8	21,6	0,07	1,4	0,04732188	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak R	Perempuan	2	1 tahun	1	10,8	78	0,78	17,75147929	12,7	13,8	15,0	16,4	17,9	19,6	21,6	1,35	1,5	0,903986193	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Laki-Laki	1	1 tahun	1	13	90	0,9	16,04938272	13,4	14,4	15,5	16,8	18,2	19,8	21,6	-0,75	1,3	-0,577397911	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak K	Perempuan	2	3 tahun	2	12	99	0,99	12,24364861	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	-3,16	1,2	-2,630292827	<-2	Gizi Kurang	1	Penderita	1			
Anak E	Laki-Laki	1	5 tahun	3	16	110	1,1	13,2731405	12,0	12,9	14,0	15,2	16,6	18,3	20,3	-1,98	1,2	-1,64738292	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak M	Laki-Laki	1	11 tahun	1	9	73	0,73	16,88872209	13,4	14,4	15,5	16,8	18,2	19,8	21,6	0,09	1,4	0,063372919	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak S	Perempuan	2	1 tahun	1	8,5	72	0,72	16,39660494	12,7	13,8	15,0	16,4	17,9	19,6	21,6	0,00	1,5	-0,002263374	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Laki-Laki	1	2 tahun	1	10	74	0,74	18,26150475	12,7	13,6	14,6	15,7	17,0	18,5	20,3	2,56	1,3	1,970388268	>1	Gizi Risiko Lebih	2	Bukan	2			
Anak H	Perempuan	2	4 tahun	2	16,7	115	1,15	12,62759924	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,6	-2,67	1,3	-2,05692889	<-2	Gizi Kurang	1	Penderita	1			
Anak M	Laki-Laki	1	2 tahun	1	11	88	0,88	14,20454545	12,7	13,6	14,6	15,7	17,0	18,5	20,3	-1,50	1,1	-1,359504132	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak S	Laki-Laki	1	2 tahun	1	10	79	0,79	16,02307323	12,7	13,6	14,6	15,7	17,0	18,5	20,3	0,32	1,3	0,248517866	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak L	Perempuan	2	4 tahun	2	16,2	110	1,1	13,38842975	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,6	-1,91	1,3	-1,470438652	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak R	Laki-Laki	1	3 tahun	2	14	98	0,98	14,57725948	12,4	13,4	14,4	15,6	16,9	18,4	20,0	-1,02	1,2	-0,852283771	1	Gizi Baik	2	Penderita	1			
Anak N	Perempuan	2	3 tahun	2	13,5	100	1	13,5	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	-1,90	1,2	-1,583333333	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak A	Laki-Laki	1	1 tahun	1	9,8	77	0,77	16,52892562	13,4	14,4	15,5	16,8	18,2	19,8	21,6	-0,27	1,3	-0,208518754	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak R	Laki-Laki	1	2 tahun	1	9,5	76	0,76	16,44736842	12,7	13,6	14,6	15,7	17,0	18,5	20,3	0,75	1,3	0,574898785	1	Gizi Baik	2	Penderita	1			
Anak H	Laki-Laki	1	1 tahun	1	9	76	0,76	15,58171745	13,4	14,4	15,5	16,8	18,2	19,8	21,6	-1,22	1,3	-0,937140422	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak H	Perempuan	2	2 tahun	1	11	80	0,8	17,1875	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3	1,79	1,4	1,276785714	>1	Gizi Risiko Lebih	2	Bukan	2			
Anak N	Laki-Laki	1	3 tahun	2	11,5	95	0,95	12,47829861	12,4	13,4	14,4	15,6	16,9	18,4	20,0	-3,42	1,2	-2,604117824	<-2	Gizi Kurang	1	Penderita	1			
Anak H	Laki-Laki	1	4 tahun	2	12	91	0,91	14,4910025	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9	-0,81	1,2	-0,674163748	1	Gizi Baik	2	Penderita	1			
Anak S	Perempuan	2	11 tahun	1	8,5	69	0,69	17,85339214	12,7	13,8	15,0	16,4	17,9	19,6	21,6	1,45	1,5	0,968928096	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak U	Laki-Laki	1	4 tahun	3	14	98	0,98	14,57725948	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2	19,9	-0,72	1,2	-0,602283771	1	Gizi Baik	2	Penderita	1			
Anak F	Perempuan	2	4 tahun	2	20,1	116	1,16	14,93757432	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,6	-0,36	1,3	-0,278789897	1	Gizi Baik	2	Bukan	2			
Anak k	Perempuan	2	4 tahun	2	17	110	1,1	14,0498678	11,8</																	

Lampiran 9. Dokumentasi



Lampiran 10. Biodata Peneliti



1. Data Pribadi

Nama Lengkap : Ester Efelyn Siagian
TTL : Bekasi, 09 November 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Perum Green Permata Blok G No.2
No. Handphone : 083878634574
Email : esterefelyn@gmail.com

2. Riwayat Pendidikan

SD : SD Tridaya Sakti 02 Tahun 2008 - 2014
SMP : SMP Tridaya Sakti Tahun 2014 - 2017
SMA : SMAN 7 Tambun Selatan 2017 - 2020
Perguruan Tinggi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes
Mesdistra Indonesia Bekasi Tahun 2020 –
sekarang