

SKRIPSI

**HUBUNGAN PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI
TERHADAP GANGGUAN MUSKULOSKLETAL PADA
REMAJA PEMBELAJARAN DARING DI
RENGASDENGKLOK KARAWANG**

TAHUN 2021



DESI DERIA

NPM : 17.156.01.11.097

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (S1) DAN PENDIDIKAN PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MEDISTRA INDONESIA
BEKASI**

2021

SKRIPSI

**HUBUNGAN PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI
TERHADAP GANGGUAN MUSKULOSKLETAL PADA
REMAJA PEMBELAJARAN DARING DI
RENGASDENGKLOK KARAWANG**

TAHUN 2021

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan

Memperoleh gelar Sarjana Keperawatan



DESI DERIA

NPM : 17.156.01.11.097

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (S1) DAN PENDIDIKAN PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MEDISTRA INDONESIA
BEKASI**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**HUBUNGAN PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI TERHADAP GANGGUAN MUSKULOSKLETAL PADA REMAJA PEMBELAJARAN DARING DI DESA AMANSARI RENGASDENGKLOK KARAWANG TAHUN 2021**” telah disetujui sebagai Skripsi dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Bekasi, 27 Agustus 2021

Penguji I



Hilda Meiryandah, S.Kep, Ns., MPH

NIDN. 0305059202

Penguji II



Ernauli Meliyana S.Kep, Ns.,M.Kep

NIDN. 0020057201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) dan Pendidikan Profesi Ners
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia

Dinda Nur Fajri Hidayati B, S.Kep.,Ns.,M.Kep

NIDN. 0301109302

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI TERHADAP GANGGUAN MUSKULOSKLETAL PADA REMAJA PEMBELAJARAN DARING DI DESA AMANSARI RENGASDENGKLOK KARAWANG TAHUN 2021

SKRIPSI

Disusun Oleh :

DESI DERIA
NPM. 17.156.01.11.097

Diuji Secara Online
Pada Tanggal 27 Agustus 2021

Mengetahui,

Penguji I



Hilda Meiryandah, S.Kep, Ns,
MPH
NIDN. 0305059202

Wakil Ketua 1 Bidang Akademik

Dr. Lenny Irmawaty S, STT., M
Kes
NIP. 111901197903

Penguji II



Ernauli Meliyana S.Kep, Ns., M.Kep
NIDN. 0020057201

Kepala Program Studi Ilmu
Keperawatan (S1) dan Pendidikan
Profesi Ners

Dinda Nur Fajri Hidayati B,
S.Kep., Ns., M.Kep

NIDN. 0301109302

Disahkan,
Ketua STIKes Medistra Indonesia

Linda K Telaumbanua, STT., M. Keb

NIDN. 0302028001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Desi Deria

NPM : 17.156.01.11.097

Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Judul Skripsi : Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap

Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Desa

Amansari Rengasdengklok Karawang Tahun 2021

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan sendiri.

Bekasi, 28 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Desi Deria
NPM : 17.156.01.11.097

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb

Alhamdulillahirobilalamin segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan bimbingannya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021”. Penelitian skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKes Medistra Indonesia.

Selama penyusunan karya ilmiah ini, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Usman Ompusunggu, SE., selaku Pembina Yayasan Medistra Indonesia
2. Saver Mangandar Ompusunggu, SE., selaku Ketua Yayasan Medistra Indonesia
3. Linda K Telaumbanua, SST., M. Keb., selaku Ketua STIKes Medistra Indonesia
4. Dr. Lenny Irmawaty S,SST., M.Kes., selaku WK I Bidang Akademik STIKes Medistra Indonesia
5. Farida Banjarnahor, S. H., selaku WK II Bidang Administrasi dan Umum STIKes Medistra Indonesia
6. Hainun Nisa, SST., M.Kes., selaku Wakil Ketua III Bidang Kemahasiswaan STIKes Medistra Indonesia
7. Dinda Nur Fajri H. B, S.Kep.,Ns.,M.Kep., selaku Kepala Program Studi S1 Ilmu Keperawatan (S1) dan pendidikan Profesi Ners STIKes Medistra Indonesia
8. Rotua Suriany S, M. Kes., selaku Dosen Koordinator Skripsi
9. Ns. Ernauli Meliyana, S.kep., M. Kep, selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar membimbing dan memberikan arahan dalam pembuatan proposal penelitian ini.

10. Ns. Kiki Deniati, S. Kep., M.Kep, selaku Wali Kelas 4C Keperawatan yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses akademik.
11. Dr Lenny Irmawaty Sirait, SST., M.Kes selaku dosen Pembimbing Akademik
12. Seluruh Dosen dan Staff STIKes Medistra Indonesia yang turut membantu memberikan banyak ilmu, masukan dan arahan selama proses pendidikan
13. Khusus untuk kedua orang tua tercinta yang telah memberikan banyak bantuan dan dorongan dalam bentuk moril maupun material serta do'a yang tiada henti-hentinya sehingga penulis dapat berjalan sejauh ini.
14. Rekan-rekan S1 Ilmu Keperawatan kelas A, B dan C khususnya angkatan XIII STIKes Medistra Indonesia yang selalu memberikan motivasi, semangat dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.

Bekasi, Juni 2021



Desi Deria

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Teori	8
1. Konsep Remaja	8
2. Pembelajaran Daring.....	11
3. Ergonomi	17
5. Pengetahuan	48

B. Kerangka Teori	56
C. Kerangka Konsep	57
D. Hipotesis	58
BAB III	58
METODE PENELITIAN	58
A. Jenis dan Desain Penelitian	58
B. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	58
1. Populasi penelitian	58
2. Sampel.....	59
3. Teknik sampling.....	60
C. Ruang Lingkup Penelitian	61
1. Tempat penelitian.....	61
2. Waktu penelitian	61
D. Variabel Penelitian	61
1. Variabel Independen	61
2. Variabel Dependen.....	62
E. Definisi Operasional	62
F. Jenis Data	63
1. Data primer	63
2. Data sekunder.....	63
G. Teknik Pengumpulan Data	63
H. Instrumen Penelitian	64
I. Pengolahan Data dan Analisis Data	66
1. Pengolahan data	66
2. Analisis Data.....	67
J. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	69
K. Etika Penelitian	69
BAB IV	72
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	72

Pada bab 4 ini akan menguraikan hasil penelitian Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Desa Amansari Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 23 Juli s.d selesai di. Kp. Sasak Rt 008/003 Desa. Amansari.....	72
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	72
1. Demografi Desa Amansari.....	72
2. Gambaran Responden Penelitian	73
B. Hasil Penelitian.....	73
1. Analisa Univariat	73
2. Analisa Bivariat	75
C. Pembahasan.....	76
1. Interpretasi Dan Hasil Diskusi	76
C. Keterbatasan Penelitian	85
BAB V.....	72
SIMPULAN DAN SARAN	72
A. Simpulan.....	72
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 3.1 Kriteria Inklusi Dan Eksklusi	60
Tabel 3.2 Definisi Operasional	62
Tabel 4.1 Pengetahuan Posisi Ergonomi Pada Remaja Pembelajaran Daring Kp. Sasak Rt 008/003 Desa Amansari Rengasdengklok Kabupaten Karawang Tahun 2021.....	74
Tabel 4.2 Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Kp. Sasak Rt 008/003 Desa Amansari Rengasdengklok Kabupaten Karawang Tahun 2021.....	74
Tabel 4.3 Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Kp. Sasak Rt 008/003 Desa Amansari Rengasdengklok Karawang Tahun 2021...	75

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori	55
Skema 2.2 Kerangka Konsep	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 postur <i>Pinch Grip</i> pada jari-jari tangan	23
Gambar 2.2 postur janggal tangan, <i>finger press</i>	23
Gambar 2.3 posisi deviasi ulnar dan posisi deviasi radial pada pergelangan tangan	24
Gambar 2.4 posisi fleksi dan posisi ekstensi pada pergelangan tangan..	24
Gambar 2.5 postur power grip	24
Gambar 2.6 siku ekstensi penuh	25
Gambar 2.7 posisi janggal pada bahu, bahu diangkat sebesar $\geq 45^0$ dan posisi bahu kearah belakang	26
Gambar 2.8 posisi leher menunduk $\geq 20^0$	26
Gambar 2.9 posisi leher miring	27
Gambar 2.10 posisi leher ke arah belakang/mendongak ke atas	27
Gambar 2.11 posisi leher memutar ke samping	27
Gambar 2.12 gerakan punggung membungkuk $\geq 20^0$ ke depan	28
Gambar 2.13 punggung deviasi ke samping	28
Gambar 2.14 posisi punggung deviasi ke samping	29
Gambar 2.15 posisi berdiri dengan bertumpu pada satu kaki	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Formulir Pengajuan Judul Skripsi
- Lampiran 2 Kegiatan Bimbingan Proposal Skripsi
- Lampiran 3 permohonan studi pendahuluan
- Lampiran 4 Informed Consent
- Lampiran 5 Lembar Kuesioner Penelitian
- Lampiran 6 Uji Validitas Dan Reliabilitas
- Lampiran 7 Permohonan Penelitian
- Lampiran 8 surat Balasan
- Lampiran 9 Master Tabel Uji Univariate Dan Bivariate
- Lampiran 10 Hasil Uji Univariate
- Lampiran 11 Hasil Uji Bivariate
- Lampiran 12 Dokumentasi
- Lampiran 13 Riwayat Hidup
- Lampiran 14 Lembar Persembahan

ABSTRAK

Peneliti¹, Pembimbing²

Desi Deria¹, Ernauli Meliyana²

¹sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia

²sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia

desideria380@gmail.com, ernaulimeliyan6972@gmail.com

Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021

Latar Belakang : Dampak Wabah *Coronavirus* Disease 2019 (COVID-19) telah melanda 215 negara di dunia salah satunya di Indonesia pada awal tahun 2020. Hal ini membuat banyak kegiatan untuk sementara waktu menjadi terbatas dan dianjurkan di rumah saja. Sehingga berdampak pada sector pendidikan adalah dilaksanakannya pembelajaran daring maka terdapat perubahan aktivitas fisik pada remaja yang dapat menimbulkan permasalahan pada gangguan muskuloskeletal, hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan posisi/ postur ergonomi pada saat melakukan pembelajaran daring.

Tujuan Penelitian : Mengetahui Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021

Metode Penelitian : Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan *Cross Seshctional Study*. Populasi pada penelitian ini adalah Remaja di RT 008 RW 003 Desa Amansari Rengasdengklok Karawang. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*

Hasil Penelitian : Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% yang diperoleh *p value* sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa *p value* (0,004) , nilai α (0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak.

Kesimpulan : Ada hubungan pengetahuan posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring di RT 008 RW 003 Desa Amansari Rengasdengklok Karawang tahun 2021

Kata Kunci : Pengetahuan Posisi Ergonomi, Gangguan Muskuloskeletal

ABSTRACT

Research¹, Supervisor²
Desi Deria¹ Ernauli Meliyana²

¹sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia

²sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia

desideria380@gmail.com, ernaulimeliyana6972@gmail.com

The Relationship of Knowledge of Ergonomics Positions to Musculoskeletal Disorders in Online Learning Adolescents at Rengasdengklok Karawang in 2021

Background: The impact of the outbreak Coronavirus 2019 Disease (COVID-19) has hit 215 countries in the world, one of which was in Indonesia in early 2020. Time is limited and it is recommended to stay at home. So that the impact on the education sector is the implementation of online learning, so there are changes in physical activity in adolescents which can cause problems with musculoskeletal disorders, this is caused by a lack of knowledge of ergonomic positions/postures when doing online learning.

The purpose of the study: To determine the relationship between knowledge of ergonomic position and musculoskeletal disorders in online learning adolescents in Rengasdengklok Karawang in 2021.

Methods: This research method is a quantitative study using a design cross sectional study. The population in this study were teenagers in RT 008 RW 003, Amansari Rengasdengklok Village, Karawang. The sampling technique used was purposive sampling.

Results: Based on the results of the chi square statistical test with a 95% confidence level, the p value of 0.000 was obtained. This shows that the p value (0.004), the value of (0.05). So it can be concluded that H₀ is rejected.

Conclusion: There is a relationship between knowledge of ergonomic position and musculoskeletal disorders in online learning adolescents at RT 008 RW 003 Amansari Rengasdengklok Village, Karawang in 2021.

Keywords: Knowledge of ergonomic position, musculoskeletal disorders

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dampak Wabah *Coronavirus* Disease 2019 (COVID-19) telah melanda 215 negara di dunia salah satunya di Indonesia pada awal tahun 2020. Hal ini membuat banyak kegiatan untuk sementara waktu menjadi terbatas dan dianjurkan di rumah saja. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Pemerintah telah melarang perguruan tinggi dan sekolah untuk melaksanakan pembelajaran tatap muka (konvensional) dan memerintahkan untuk menyelenggarakan perkuliahan dan pembelajaran secara daring atau online mulai dari bulan Maret 2020 hingga bulan Januari 2021 (surat edaran Kemendikbud Dikti No. 1 tahun 2020). Tuntutan pemenuhan layanan pendidikan pada siswa dan mahasiswa mengharuskan proses pembelajaran dilakukan di depan laptop dengan durasi yang cukup lama sehingga berpotensi munculnya keluhan pada gangguan muskuloskeletal (Dzuria et al., 2021).

Gangguan muskuloskeletal terjadi akibat aktivitas pembelajaran daring yang didominasi oleh sikap kerja statis, yaitu duduk. Sikap kerja duduk yang salah dalam waktu relatif lama dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan mulai gangguan yang bersifat sementara sampai permanen, terutama pada leher, bahu, punggung bagian atas dan punggung bagian bawah akibat peregangan otot yang berlebihan (*over*

exertion) yang sering disebut singkatan MSDs (*Muskuloskeletal Disorders*).

Duduk merupakan salah satu posisi yang paling umum dilakukan oleh manusia. Anak-anak dan orang dewasa di Amerika menghabiskan sekitar 55% dari jam kerjanya atau 7,7 jam dalam satu hari dalam posisi tubuh tidak bergerak. Ketika duduk, lutut dan pinggul berada dalam posisi fleksi sedangkan keadaan lumbar lordosis menjadi lebih rata. Duduk tanpa sandaran menyebabkan keadaan lumbar lordosis mengalami penurunan yang lebih besar dibandingkan duduk dengan menggunakan sandaran.(Putra RS , Legiran, 2018)

Posisi duduk yang baik saat menggunakan laptop dalam melakukan aktivitas *work from home* yaitu ketika berat badan tubuh bertumpu pada daerah panggul terutama pada daerah ischial tuberositas dan area sekitarnya. Saat tubuh berada dalam posisi duduk tegak, maka sebesar 2/3 dari berat badan tubuh kita akan terdistribusi ke kursi, tangan, dan lantai sehingga tidak menimbulkan pembebanan otot berlebih pada suatu area dan dapat meminimalisir keluhan muskuloskeletal seperti nyeri atau trauma otot (Dubey, Tripathi dan Naqvi, 2019 dalam (Dampati et al., 2020). Posisi ergonomi yang kurang tepat juga dapat memicu kompresi pada saraf, iritasi tendon, serta strain otot dan ligamen yang dapat mempengaruhi ketidaknyaman dan menimbulkan gangguan muskuloskeletal (Dampati et al., 2020).

Gangguan muskuloskeletal merupakan keluhan yang sering dirasakan oleh siswa dan mahasiswa. Keluhan tersebut muncul akibat mahasiswa harus melakukan proses belajar dengan menggunakan laptop secara terus menerus dan dipicu oleh posisi yang tidak ergonomis, leher statis dalam waktu lama atau oleh gerakan maupun tekanan pada otot leher (Motimath & Ahammed, 2017)

Dampak yang ditimbulkan dari keluhan muskuloskeletal tersebut yaitu rasa nyeri, dan rasa tidak nyaman pada otot. Nyeri biasanya menjalar ke bahu, lengan, dan tangan, dengan keluhan terasa seperti tebal (baal) atau terasa seperti ditusuk dengan jarum. Nyeri leher yang berkepanjangan akan berdampak buruk pada kesehatan salah satunya adalah kerusakan saraf yang bisa memicu terjadinya kelemahan dan mati rasa pada seluruh tubuh. (Gowi, 2018)

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) per September 2019, MSDs masih menduduki peringkat pertama penyebab terjadinya gangguan fisik di seluruh dunia, terutama keluhan nyeri pada punggung bagian bawah (pinggang). Hal ini terjadi karena aktivitas sehari-hari didominasi oleh kegiatan didepan komputer/*handphone*, interaksi dan komunikasi melalui berbagai media sosial semuanya dilakukan dengan didominasi sikap duduk statis.

Prevalensi keluhan muskuloskeletal di Indonesia terdapat 76,5% memiliki keluhan muskuloskeletal secara umum. Berdasarkan hasil penelitian, keluhan muskuloskeletal yang dirasakan pada area organ

spesifik yaitu pada leher (50,3%), bahu (41,5%), jemari tangan (31,7%), punggung atas (34,4%) dan punggung bawah (34,4%) merupakan keluhan yang paling sering muncul dengan karakteristik nyeri ringan. Proporsi terbesar dari kondisi MSDs ini yaitu kondisi nyeri persisten. Jika otot mengalami gangguan, maka aktivitas sehari-hari seperti melakukan pembelajaran dapat terganggu karena kekuatan otot merupakan salah satu bagian terpenting dari orang tubuh manusia agar tubuh dapat bergerak. Timbulnya rasa sakit pada otot ini dipicu karena kurangnya pengetahuan posisi ergonomi.

Dalam salah satu penelitian yang dilakukan oleh Husmarika dkk, 2015 dalam (Simamora & Ningsih, 2020) dari 79 siswa (45,6%) dengan siswa yang mengalami nyeri leher ringan 16 siswa (20,3%), mengalami nyeri leher sedang 18 siswa (22,8%) dan mengalami nyeri leher berat 2 siswa (2,5%). Siswa laki-laki yang mengalami kejadian nyeri leher adalah 40,0% sedangkan siswa perempuan yang mengalami kejadian nyeri leher adalah 50,0%.

Berdasarkan data di atas dengan tingginya siswa yang mengalami nyeri leher penulis tertarik untuk meneliti mengenai hubungan pengetahuan posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Semua Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring di Rengasdengklok Karawang.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui distribusi frekuensi pengetahuan posisi ergonomi pada remaja pembelajaran daring di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang perilaku posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal khususnya pada remaja pembelajaran daring di Rengasdengklok.

2. Manfaat Praktisi

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai perilaku posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal. Dan juga dapat menjadi referensi bagi peneliti lain untuk dikembangkan lebih luas lagi untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

E. Keaslian Penelitian

Table 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Pengarang	Judul	Tahun	Hasil
1	Ressa Andriyani Utami, Tri Setyaningsih	<i>Hubungan Pengetahuan Tentang Sikap Ergonomi Dengan Gangguan Muskuloskeletal Pada Perawat Di Rumah Sakit Husada</i>	2018	Hasil penelitian dari Ressa Andriyani Utami, Tri Setyaningsih. banyak perawat yang bekerja dimana pada kategori usia produktivitas kerja dan motivasi yang tinggi. Akan tetapi dengan pertambahan usia menyebabkan adanya penurunan kemampuan kerja pada jaringan tubuh (otot, tendon, sendi dan ligament). Penurunan elastisitas dapat meningkatkan jumlah sel mati sehingga tubuh menjadi rentan terhadap <i>Muskoloskeletal Disorder (MSDs)</i>
2	Titis Hendrasari, Dharmmika, Rachmi	Triagil Susanti Ami <i>Hubungan Antara Pengetahuan Ergonomi Dan Kebiasaan Posisi Belajar Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah</i>	2017	Hasil dari penelitian Titis Triagil Hendrasari, Susanti Dharmmika, Ami Rachmi. Sebagian besar mahasiswa memiliki pengetahuan yang baik tentang postur tubuh sehingga mahasiswa yang mengalami keluhan

3	Putu Srinata Dampati, Ni Kadek Sinta Dwi Chrimayanti, Elvina Veronica	<i>Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Laptop Terhadap Muskuloskeletal Penduduk Indonesia Pada Pandemi Covid- 19</i>	2020	nyeri punggung 36,7% Peningkatan penggunaan smartphone maupun laptop di era work from home selama pandemi Covid-19 di Indonesia dengan posisi ergonomi yang salah meningkatkan resiko munculnya keluhan muskuloskeletal seperti nyeri pada leher, bahu, punggung dan pergelangan tangan. Resiko timbulnya keluhan tersebut dapat dikurangi dengan menerapkan posisi ergonomi yang baik dan melakukan peregangan saat jeda aktivitas maupun akhir aktivitas. Sejak adanya pandemi covid-19, masalah ini berdampak pada sektor pendidikan. Perguruan tinggi dari berbagai daerah di Indonesia berusaha semaksimal mungkin agar kegiatan perkuliahan tetap berjalan. Salah satu caranya adalah dengan melakukan perkuliahan daring. Mahasiswa merupakan faktor utama yang menentukan kegiatan perkuliahan dengan benar. Proses belajar yang lama menjadikan mahasiswa mengalami banyak keluhan mulai dari stress kerja, bagian tubuh tertentu sakit, tidak fokus dan lain-lain.
4	Mohammad Sobirin	<i>Identifikasi Keluhan Kesehatan Mahasiswa Selama Perkuliahan Daring Pada Masa Pandemi Covid-19</i>	2020	Sejak adanya pandemi covid-19, masalah ini berdampak pada sektor pendidikan. Perguruan tinggi dari berbagai daerah di Indonesia berusaha semaksimal mungkin agar kegiatan perkuliahan tetap berjalan. Salah satu caranya adalah dengan melakukan perkuliahan daring. Mahasiswa merupakan faktor utama yang menentukan kegiatan perkuliahan dengan benar. Proses belajar yang lama menjadikan mahasiswa mengalami banyak keluhan mulai dari stress kerja, bagian tubuh tertentu sakit, tidak fokus dan lain-lain.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Remaja

a. Definisi

Pendapat tentang rentang usia remaja bervariasi antara beberapa ahli, organisasi atau lembaga kesehatan. Usia remaja merupakan periode transisi perkembangan dari masa anak ke masa dewasa, usia antara 10-24 tahun. (Rosyida, 2021)

Secara etimologi, remaja berarti “tumbuh menjadi dewasa “. Definisi remaja (*adolescence*) menurut organisasi kesehatan dunia (WHO) yaitu periode usia antara 10 sampai 19 tahun, sedangkan Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) menyebut kaum muda (*youth*) untuk usia antara 15 tahun sampai 24 tahun. Sementara itu, menurut *The Health Resources dan Services Administrations Guidelines Amerika Serikat*, rentang usia remaja adalah 11-21 tahun dan terbagi menjadi tiga tahap, yakni remaja awal (11-14 tahun); remaja menengah (15-17 tahun); dan remaja akhir (18-21 tahun). (Rosyida, 2021)

Definisi ini kemudian disatukan dalam terminology kaum muda (*young people*). Definisi remaja sendiri dapat ditinjau dari tiga sudut pandang, yaitu:

- 1) Secara kronologis, remaja adalah individu yang berusia antara 11-12 tahun sampai 20-21 tahun;
 - 2) Secara fisik, remaja ditandai oleh ciri-ciri perubahan dengan penampilan fisik dan fungsi fisiologis, terutama yang terkait dengan kelenjar seksual;
 - 3) Secara psikologis, remaja merupakan masa dimana individu mengalami perubahan-perubahan dalam aspek kognitif, emosi, social, dan moral, di antara masa kanak-kanak menuju masa dewasa.
- b. Masalah Umum Remaja

McAllister membagi remaja menjadi beberapa kelompok yaitu:

- 1) Remaja normal
- 2) Remaja bermasalah umum
- 3) Remaja bermasalah patologis

Dua kelompok yang pertama merupakan *problem teenager group* dengan didasari oleh asumsi bahwa tidak ada remaja yang tidak bermasalah dalam menghadapi transisi dalam berbagai aspek perkembangan serta menghadapi lingkungan. Remaja yang mempunyai masalah umum dibedakan dengan remaja yang mempunyai masalah yang patologis (*pathologist teenager*). Berikut adalah masalah umum yang dialami remaja berkaitan dengan tumbuh kembangnya.

- 1) Masalah yang juga berkaitan dengan lingkungan rumahnya seperti relasi dengan anggota keluarga, disiplin, dan bertentangan dengan orang tua.
- 2) Masalah-masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekolah.
- 3) Kondisi fisik (kesehatan atau latihan), penampilan (berat badan, ciri-ciri daya Tarik, bau badan, jerawat, kesesuaian dengan jenis kelamin).
- 4) Emosi (temperamen yang meledak – ledak suasana hati yang sering berubah-ubah).
- 5) Penyesuaian sosial (minder, sulit bergaul, pacaran, penerimaan oleh teman sebaya, peran pemimpin).
- 6) Masalah pekerjaan (pilihan pekerjaan, pengangguran).
- 7) Nilai-nilai (moral, penyalahgunaan obat-obatan, dan hubungan seksual).
- 8) Masalah yang berkaitan dengan hubungan lawan jenis (heteroseksual), seperti putus pacar, proses pacaran, *backstreet*, sulit mempunyai pasangan dan lain-lain (Rosyida, 2021).

2. Pembelajaran Daring

a. Definisi

Kualitas pendidikan adalah salah satu masalah pendidikan yang harus menjadi sorotan penting dalam perbaikan sistem pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan kualitas pembelajaran. Dari berbagai kondisi dan potensi yang ada, upaya yang dapat dilakukan untuk peningkatan kualitas tersebut adalah mengembangkan pembelajaran yang berpotensi pada siswa. Pembelajaran yang berorientasi pada siswa dapat dilakukan dengan membangun sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa memiliki kemampuan untuk belajar lebih menarik, interaktif, dan bervariasi. Seiring dengan perkembangan teknologi berikut infrastruktur penunjangnya, upaya peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan melalui pemanfaatan teknologi tersebut dalam suatu sistem yang dikenal dengan *online learning*.

Pembelajaran online pertama kali dikenal karena pengaruh perkembangan pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*) yang diperkenalkan oleh Universitas Illionis melalui sistem pembelajaran berbasis komputer. Online learning merupakan suatu sistem yang dapat memfasilitasi siswa belajar luas, lebih banyak, dan bervariasi. Melalui fasilitas yang disediakan oleh sistem tersebut, siswa dapat belajar kapan dan dimana saja tanpa

terbatas oleh jarak, ruang dan waktu. Materi pembelajaran yang dipelajari lebih bervariasi, tidak hanya dalam bentuk verbal, melainkan lebih bervariasi seperti visual, audio, dan gerak.

Secara umum, pembelajaran online sangat berbeda dengan pembelajaran secara konvensional. Pembelajaran online lebih menekankan pada ketelitian dan kejelian siswa dalam menerima dan mengolah informasi yang disajikan secara online.

Oleh karena itu online learning memerlukan siswa dan pengajar berkomunikasi secara interaktif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, seperti media komputer dengan internetnya, dan telepon.

Online learning di Indonesia mulai dirasakan dari proses pembelajaran mandiri melalui tugas-tugas yang diberikan. Perkembangan online learning mulai kentara saat adanya pembelajaran jarak jauh. Melalui pembelajaran jarak jauh, pemerintah dapat mengatasi masalah pemerataan pendidikan untuk semua individu.

b. Macam-macam metode pembelajaran daring

1) Metode *E-Learning*

E-Learning yaitu sebuah proses pembelajaran yang berbasis elektronik. Salah satu media yang digunakan adalah jaringan komputer.

2) Mobil Learning

Mobil Learning merupakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telepon seluler

3) Metode *Quantum Learning*.

Quantum Learning yaitu kiat, petunjuk strategi dan seluruh proses belajar yang dapat mempertajam pemahaman dan daya ingat serta membuat belajar sebagai suatu proses yang menyenangkan dan bermanfaat.

c. Karakteristik Metode Pembelajaran Daring

Dalam I Wayan Eka Santika, metode pembelajaran daring mempunyai berbagai karakteristik antara lain:

- 1) Menuntut pembelajaran secara mandiri untuk membangun dan menciptakan pengetahuan (*Constructivism*)
- 2) Adanya kolaborasi antar pembelajaran dalam membangun pengetahuan dan memecahkan permasalahan bersama (*Social Constructivism*)
- 3) pembentukan komunitas pembelajaran (*Community Of Learners*)
- 4) Pemanfaatan media laman (*Website*) yang bisa diakses melalui internet, pembelajaran berbasis komputer, kelas digital dan kelas virtual.
- 5) Interaktivitas, aksesibilitas, kemandirian dan pengayaan.

d. Kendala dan kelebihan pembelajaran daring

Kendala orang tua dalam menghadapi pembelajaran daring ini banyak yang mengeluhkan beberapa masalah yang dihadapi selama peserta didik belajar di rumah, salah satunya guru memberikan banyak tugas, guru kurang menguasai IT, dan tidak efektifnya pembelajaran di rumah anak sering bermain game di handphone setiap saat.

Selain memiliki kendala dalam pembelajaran daring, di satu sisi pembelajaran daring juga memiliki kelebihan. Adapun beberapa kelebihan dari pembelajaran daring yaitu dapat dilakukan kapanpun waktunya dan dimanapun tempat belajarnya. Selain itu pembelajaran daring juga dapat dijangkau walaupun dengan jarak yang jauh sekalipun, seperti halnya sekarang sedang mengalami pandemi Covid-19 yang mengharuskan untuk melakukan pembelajaran jarak jauh bagi mahasiswa.

Menurut Agustino (2020), Halijah (2020) dan Misno (2020) dalam (Putri et al., 2021), kelebihan dari pembelajaran daring adalah untuk menciptakan suasana belajar baru, dimana peserta didik akan dibawa ke dalam suasana belajar yang baru dimana biasanya pembelajaran dilakukan di dalam kelas. Di sisi lain juga adanya keterbatasan kuota internet atau paket internet atau

wifi yang menjadi perantara dalam pembelajaran daring serta adanya beberapa gangguan lainnya.

Selaras dengan pendapat menurut Andriani (2015), Halijah (2020), Sobron & Bayu (2019), serta Riyana (2013) dalam (Putri et al., 2021) berpendapat bahwa akibat dari pembelajaran daring ini dapat menimbulkan minimnya interaksi langsung antara guru dan siswa bahkan antar siswa itu sendiri. Dengan minimnya interaksi ini dapat menghambat terwujudnya hasil belajar dalam proses belajar mengajar. Suasana pembelajaran saat ini menjadi suasana baru dalam proses pembelajaran yang dirasakan guru bahkan peserta didik itu sendiri.

e. Indikator-indikator dalam pembelajaran daring

Menurut Schau felid an Enzmann (1998:21-22) dalam(Pawicara & Conilie, 2020) indikator-indikator dalam pembelajaran daring antara lain:

- 1) Kelelahan emosi: timbulnya perasaan depresi, sedih, ketidakberdayaan mengendalikan emosi, ketakutan, dan kecemasan. Aspek ini merupakan aspek yang sering dirasakan oleh mahasiswa termasuk kejenuhan yang berawal dari labilnya emosi. Kelabilan emosi dikarenakan berbagai faktor. Termasuk kondisi sosial di masa pandemi yang tetap mengharuskan di rumah dan terbatasnya ruang gerak untuk beraktivitas diluar rumah menjadikan perasaan

stress meliputi diri mahasiswa. Ditambah oleh tekanan tugas dan materi yang diberikan selama pelaksanaan pembelajaran daring.

- 2) Kelelahan fisik: gejala dari kelelahan fisik antara lain pusing, sakit kepala, mual, diare, sendi-sendi otot yang kaku, sakit leher, insomnia, berkurangnya nafsu makan, sesak nafas, menstruasi yang tidak teratur akibat stres, berat badan menurun, tubuh lesu dan lemah, anemia, hipertensi, dan gangguan-gangguan kesehatan lainnya. Hal tersebut tentu menunjukkan bahwa tekanan psikis bisa berdampak pada kelelahan fisik. Karena tidak hanya otak yang bekerja, melainkan mata dan anggota tubuh lainnya ikut bekerja. Aktivitas yang padat selama di rumah saja, menurut sebagian dari responden yang diwawancarai mereka mengatakan bahwa selama pembelajaran daring, aktivitas mereka justru semakin padat. Dikarenakan kegiatan yang harus membantu orang tua sembari mengikuti pembelajaran online beserta mengerjakan tugas-tugasnya. Hal tersebut terkadang memicu keluhan-keluhan fisik yang dirasakan oleh mahasiswa.
- 3) Kelelahan kognitif: indikator kelelahan kognitif meliputi ketidakberdayaan, kehilangan semangat, kehilangan makna hidup, kehilangan minat untuk belajar, kehilangan minat

untuk mengikuti pembelajaran, dan kesulitan berkonsentrasi.

- 4) Kehilangan motivasi: Indikator ini meliputi kehilangan semangat belajar, kehilangan minat belajar, dan perasaan mudah menyerah. Pada aspek ini, indikator-indikatornya banyak dirasakan oleh mahasiswa. Menurut Cherniss (1980) gejala-gejala tersebut sudah dianggap kehilangan motivasi. Selain itu adalah munculnya tanda ingin menarik diri sebagai respon dari stress dan ketidakpuasan. (Pawicara & Conilie, 2020)

3. Ergonomi

a. Definisi

Ergonomi adalah ilmu tentang menyesuaikan kondisi tempat kerja dan tuntutan pekerjaan dengan kemampuan penduduk yang bekerja. Tujuan ergonomi adalah untuk mengurangi stres dan menghilangkan cedera dan gangguan yang terkait dengan penggunaan otot yang berlebihan, postur tubuh yang buruk, dan tugas yang berulang. Program ergonomi tempat kerja dapat bertujuan untuk mencegah atau mengendalikan cedera dan penyakit dengan menghilangkan atau mengurangi paparan faktor risiko WMSD kepada pekerja menggunakan kontrol teknik dan administratif. APD juga digunakan dalam beberapa

kasus, tetapi ini merupakan kontrol tempat kerja yang paling tidak efektif untuk mengatasi bahaya ergonomis.

Faktor risiko meliputi postur tubuh yang canggung, pengulangan, penanganan material, gaya, kompresi mekanis, getaran, suhu ekstrem, silau, pencahayaan yang tidak memadai, dan durasi paparan. Misalnya, karyawan yang menghabiskan banyak waktu di tempat kerja dapat mengalami masalah terkait ergonomis yang mengakibatkan gangguan muskuloskeletal (MSD).

b. Ruang lingkup garapan ergonomi

Aktivitas kerja dalam jabatan, dituntut sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan yang dimiliki para pegawai. Oleh karena itu, para perancang sistem pelayanan melakukan berbagai analisis terkait dengan jenis, tugas, gerakan tubuh yang diperlukan dan batas kemampuan menerima beban.

Ditinjau dari kepentingan praktis, manajemen sumber daya manusia di industri adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan prasyarat terkait dengan kebutuhan calon tenaga kerja
- 2) Upaya peningkatan kapasitas kebutuhan pekerja selaras dengan tuntutan kompetensi kerja, melalui pendidikan dan pelatihan tertentu.

- 3) Upaya perbaikan kinerja sesuai dengan hasil identifikasi dan penilaian pekerja.
- 4) Upaya peningkatan kesigapan dan kewaspadaan dalam melakukan keselamatan dan kesehatan kerja.
- 5) Memelihara fisik dan mental, sebagai sumber dan tujuan kesejahteraan pekerja dalam upaya pencapaian produktivitas.

Ditinjau dari kepentingan pendidikan, pelatihan vokasi dan kejuruan meliputi hal-hal berikut ini:

- 1) Merekonstruksi kurikulum sistem pelatihan secara terpadu, kompetensi dan praktis gerak ergonomi pada lembaga pendidikan, pelatihan dan vokasi kejuruan.
- 2) Mengembangkan sistem pembelajaran gerak sistemik untuk mempersiapkan calon tenaga kerja teknik (teknisi, mekanik, dan operator).
- 3) Mengembangkan teknik gerak sistemik pada mata pelajaran yang menuntut kemampuan keterampilan teknis dalam menghadapi keragaman jenis pekerjaan di industri.
- 4) Mengembangkan dan mengaplikasikan kebiasaan dan budaya kerja teknik yang sehat dan aman dalam lingkungan kerja.

Harapan praktisi dan penerapan ergonomi, adalah sebagai berikut:

- 1) Terciptanya kesejahteraan fisik dan mental, melalui upaya pencegahan dari cedera dan bentuk penyakit akibat kerja, secara sinergis, konsisten dan berkesinambungan antara kebijakan serta aturan pemberi kerja dengan penerima pekerjaan.
 - 2) Terciptanya kesejahteraan sosial dan martabat manusia pekerja, melalui peningkatan kualitas interaksi sosial sejalan dengan fungsi-fungsi manajemen sumber daya manusia, selaras dengan komitmen terhadap jaminan sosial bagi pekerja berdasarkan kontinum masa kerja (waktu produktif sampai pension).
 - 3) Terciptanya kesinambungan antara tuntutan teknis, ekonomis, sistem kerja, budaya kerja, lingkungan kerja, dan faktor-faktor keunggulan dan keterbatasan kemanusiaan sehingga diperoleh kualitas kehidupan kerja yang bermuara pada produktivitas (Kuswara, 2013).
- c. Tujuan ergonomi

Menurut Tarwaka (2004) dalam (Kuswana, 2020), secara umum tujuan dari penerapan ergonomi adalah:

- 1) Meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, mengupayakan promosi dan kepuasan kerja.

- 2) Meningkatkan kesejahteraan sosial melalui peningkatan kerja secara tepat guna dan meningkatkan jaminan sosial baik selama kurun waktu usia produktif maupun setelah tidak produktif.
 - 3) Menciptakan keseimbangan rasional antara berbagai aspek yaitu aspek teknis, ekonomis, antropologis dan budaya dari setiap sistem kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas kerja dan kualitas hidup yang tinggi.
- d. Konsep keseimbangan dalam ergonomi

Dari sudut pandang ergonomi, antara tuntutan tugas dan kapasitas kerja harus selalu dalam garis keseimbangan sehingga tercapai perfoma kerja yang tinggi. Dalam kata lain, tuntutan kerja tidak boleh terlalu rendah (*underload*) dan juga tidak boleh terlalu berlebihan (*overload*). Karena keduanya dapat menyebabkan stress.

- e. Kontrol ergonomi

Menurut *Adapted From OCAW Local Ergonomi Awareness Workbook "Job Design With The Worker In Mind"*, kontrol dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, hal ini untuk mengidentifikasi pencegahan dan pengendalian faktor risiko ergonomi. Ketiga pendekatan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) *Engineering Control*, adalah salah satu metode untuk mengendalikan faktor-faktor ergonomi secara efektif dan permanen. Konsep tersebut termasuk memodifikasi, merancang kembali atau mengubah.
 - a) *Work stations and work areas* (tempat dan wilayah kerja).
 - b) Bahan, benda kerja, rancangan dan pengangkat kontainer.
 - c) Menggunakan perkakas tangan
 - d) Peralatan

f. Faktor-faktor Risiko Ergonomi

- 1) Berdasarkan pekerjaan
 - a) Postur

Postur adalah pergerakan aktif dan merupakan hasil dari banyak pergerakan tubuh, yang sebagian besar memiliki karakter yang saling menguatkan. (Bridger, 2003 dalam (Angkoso, 2012)

Berikut ini adalah yang termasuk postur beresiko dalam bekerja berdasarkan BRIEF Survey dari *Humantech Inc.* 1995 dalam (Angkoso, 2012)

(1) Postur tangan dan pergelangan tangan

Postur normal atau netral pada tangan atau pergelangan tangan dalam melakukan proses kerja

adalah dengan posisi sumbu lengan terletak satu garis lurus dengan jari tengah. Apabila sumbu tangan tidak lurus tetapi mengarah ke berbagai posisi, maka dapat dikatakan posisi tersebut janggal atau tidak netral.

Beberapa contoh posisi tangan yang beresiko adalah:

- (a) *Pinc grip*, posisi menggenggam menggunakan jari-jari tangan dengan penekanan yang kuat. Posisi ini dilakukan pekerja seperti menjepit benda-benda seperti jarum, kertas, obeng, dan sebagainya.



Gambar 2.1 postur *Pinch Grip* pada jari-jari tangan

Sumber *Humantech*

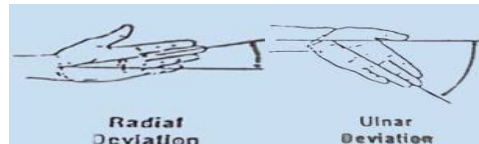
- (b) *Finger press*, posisi jari-jari tangan menekan benda atau objek.



Gambar 2.2 postur janggal tangan, *finger press*

Sumber *Humantech*

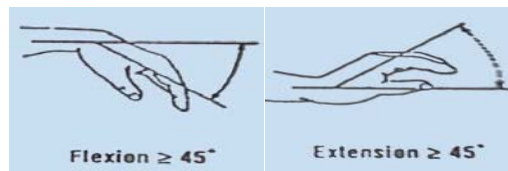
- (c) Deviasi ulnar dan radial. Deviasi ulnar yaitu posisi tangan yang miring menjauhi ibu jari dan deviasi radial adalah posisi tangan yang miring mendekat ibu jari.



Gambar 2.3 posisi deviasi ulnar dan posisi deviasi radial pada pergelangan tangan

Sumber *Humantech*

- (d) Fleksi dan ekstensi, fleksi yaitu posisi pergelangan tangan yang menekuk ke arah dalam dan membentuk sudut $\geq 45^{\circ}$.



Gambar 2.4 posisi fleksi dan posisi ekstensi pada pergelangan tangan

Sumber *Humantech*

- (e) *Power grip*, posisi tangan menggenggam benda dengan melingkarkan seluruh jari-jari pada benda yang dipegang. Posisi ini termasuk janggal apabila benda yang digenggam memiliki beban ≥ 10 lbs (4,5 kg).



Gambar 2.5 postur power grip

Sumber *Humantech*

(2) Postur siku

Posisi janggal pada siku tangan terjadi jika bagian tangan bawah (dari siku sampai jari-jari) melakukan gerakan memutar/rotasi. Pergerakan ini dapat ditemukan pada pekerja yang menggunakan obeng untuk memutar mur atau benda lainnya. Gerakan lainnya pada siku adalah gerakan ekstensi penuh (*full extension*) dimana siku digerakan secara berulang kali ke arah atas dan bawah, contoh dari postur ini adalah gerakan ketika memalu (*hammering*) atau mencangkul.



Gambar 2.6 siku ekstensi penuh

Sumber *Humantech*

(3) Postur bahu

Bahu termasuk posisi beresiko apabila posisi mengangkat pada bahu membentuk sudut sebesar $\geq 45^0$ dari arah vertikal sumbu tubuh baik ke

samping tubuh maupun ke arah depan tubuh, posisi ini biasanya dilakukan pekerja jika objek pekerjaannya berada jauh di depan atau samping dari tubuh pekerja. Selain itu, postur bahu yang janggal apabila bahu melewati garis vertikal sumbu tubuh.



Gambar 2.7 posisi janggal pada bahu, bahu diangkat sebesar $\geq 45^0$ dan posisi bahu ke arah belakang

Sumber *Humantech*

(4) Postur leher

- (a) Menunduk, postur janggal pada leher jika leher menunduk membentuk sudut $\geq 20^0$ dari garis vertikal dengan ruas tulang leher.



Gambar 2.8 posisi leher menunduk $\geq 20^0$

Sumber *Humantech*

- (b) Miring (*sideways*), setiap gerakan dari leher yang miring baik ke kanan maupun ke kiri, tanpa melihat besarnya sudut yang dibentuk

oleh garis vertikal dengan sumbu dari ruas tulang leher.



Gambar 2.9 posisi leher miring

Sumber *Humantech*

- (c) Mendongak (*backwards*), posisi leher deviasi ke arah belakang yang nyata pada postur leher. Setiap postur dari leher yang tengadah (mendongak) ke atas tanpa melihat besar sudut yang dibentuk oleh garis vertikal dengan sumbu dari ruas tulang leher.



Gambar 2.10 posisi leher ke arah belakang/mendongak ke atas

Sumber *Humantech*

- (d) Memutar (*twisted*), postur leher yang berputar, baik ke arah kanan maupun kiri, tanpa menilai besarnya sudut rotasi yang dilakukan.

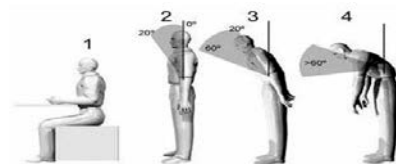


Gambar 2.11 posisi leher memutar ke samping

Sumber *Humantech*

(5) Postur punggung

- (a) Membungkuk, merupakan gerakan atau posisi tubuh ke arah depan sehingga antara sumbu badan bagian atas akan membentuk sudut $\geq 20^0$ dengan garis vertikal.



Gambar 2.12 gerakan punggung membungkuk $\geq 20^0$ ke depan

Sumber *Humantech*

- (b) Miring (*sideways*) yaitu deviasi bidang median tubuh dari garis vertikal pada punggung tanpa memperhitungkan besarnya sudut yang dibentuk.



Gambar 2.13 punggung deviasi ke samping

Sumber *Humantech*

(c) Memutar (*twisted*) yaitu postur punggung yang berputar baik ke kanan maupun ke kiri dimana garis vertikal menjadi sumbu tanpa memperhitungkan besarnya rotasi yang dibentuk.



Gambar 2.14 posisi punggung deviasi ke samping

Sumber *Humantech*

(6) Postur kaki

Postur janggal pada kaki antara lain posisi jongkok. Pekerja melakukan pekerjaan sambil berjongkok, biasanya objek yang dikerjakan berada di bawah horizontal tubuh. Posisi lainnya yaitu berdiri dengan bertumpu pada satu kaki dan kaki lainnya.



Gambar 2.15 posisi berdiri dengan bertumpu pada satu kaki

Sumber *Humantech*

Sedangkan berdasarkan pergerakan, postur kerja ergonomi terdiri atas:

(7) Postur statis yaitu postur yang terjadi dimana sebagian besar tubuh tidak aktif atau hanya sedikit sekali terjadi pergerakan. Postur statis dalam jangka waktu lama menyebabkan otot berkontraksi secara menerus dan dapat menyebabkan tekanan pada anggota tubuh. dan dapat menyebabkan pekerjaan yang tidak efektif, dan masalah kesehatan dalam jangka panjang.

(8) Postur dinamis yaitu postur yang terjadi sebagian besar anggota tubuh bergerak. Walaupun pergerakan tubuh yang wajar membantu dalam mencegah masalah yang ditimbulkan postur statis, pergerakan yang berlebihan khususnya dalam mengangkat beban berat dapat menyebabkan masalah kesehatan dan performa.

b) Lama Kerja

Penentuan lama kerja dapat diartikan sebagai teknik pengukuran kerja untuk mencatat jangka waktu dan perbandingan kerja mengenai suatu unsur pekerjaan tertentu yang dilaksanakan dalam keadaan tertentu pula

serta untuk menganalisis keterangan itu hingga ditemukan waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan pada tingkat prestasi tertentu. (Migiro, 2010)

Lamanya seseorang bekerja sehari secara baik pada umumnya 6-8 jam dan sisanya untuk istirahat. Memperpanjang waktu kerja dari itu biasanya disertai penurunan efisiensi, timbulnya kelelahan dan penyakit akibat kerja, secara fisiologi istirahat sangat perlu untuk mempertahankan kapasitas kerja. Insiden tertinggi untuk terjadinya keluhan sakit pada pinggang pekerja ada kaitannya dengan penambahan waktu kerja dan lamanya masa kerja seseorang. (Handayani, 2011)

c) Masa Kerja

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang bekerja disuatu tempat. Terkait dengan tersebut, MSDs membutuhkan waktu yang lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Jadi, semakin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpapar faktor risiko MSDs maka semakin besar pula risiko untuk mengalami MSDs. (Migiro, 2010).

1) Faktor Individu

a) Sikap kerja atau postur tubuh

Postur tubuh dapat didefinisikan sebagai orientasi relatif dari bagian tubuh terhadap ruang. Untuk melakukan orientasi tersebut selama beberapa rentang waktu dibutuhkan kerja otot untuk menyangga atau menggerakkan tubuh. Postur dapat diartikan sebagai konfigurasi dari tubuh manusia yang meliputi kepala, punggung dan tulang belakang. (Handayani, 2011)

(1) Statis

Postur statis merupakan postur saat kerja fisik dalam posisi yang sama dimana pergerakan yang terjadi sangat minimal. Kondisi ini memberikan peningkatan beban pada otot dan tendon yang menyebabkan kelelahan. Aliran darah yang membawa nutrisi dan oksigen, serta pengangkutan sisa metabolisme pada otot terhalang. Gerakan yang dipertahankan >10 detik dinyatakan sebagai postur statis. (Bukhori, 2010)

(2) Dinamis

Stress akan meningkat ketika posisi tubuh menjauhi posisi normal tersebut. Pekerjaan yang dilakukan secara dinamis menjadi berbahaya ketika tubuh melakukan pergerakan yang terlalu ekstrim sehingga energi yang dikeluarkan otot menjadi lebih besar atau tubuh menahan beban yang cukup besar sehingga timbul

hentakan tenaga yang tiba-tiba dan hal tersebut dapat menimbulkan cedera.

Perbedaan antara postur statis dan dinamis juga dapat dilihat dari kerja otot, aliran darah, oksigen dan energi yang dikeluarkan pada kedua jenis postur tersebut. Adapun jenis bentuk postur tubuh terdiri atas postur netral dan postur janggal. Postur netral adalah postur ketika seseorang sedang melakukan proses pekerjaannya sesuai dengan struktur anatomi tubuh seseorang dan tidak terjadi penekanan atau pergeseran tubuh pada bagian penting tubuh serta tidak menimbulkan keluhan. Sedangkan, postur janggal adalah postur yang disebabkan oleh keterbatasan tubuh seseorang untuk membawa beban dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan keluhan yang merugikan tubuh seperti rasa nyeri, kelelahan otot dan lain-lain. (Handayani, 2011)

b) Usia

Usia adalah lama hidup responden atau seseorang yang dihitung berdasarkan ulang tahun terakhir. Sejalan dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang dan keadaan ini mulai terjadi disaat seseorang berusia 30 tahun. (Handayani, 2011). Pada usia 30 tahun

terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, pengamatan jaringan, menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Jadi, semakin tua seseorang maka semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang akan menjadi pemicu timbulnya gejala MSDs. (Aziz, 2018)

c) Jenis Kelamin

Walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap risiko keluhan otot skeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologi, kemampuan otot wanita memang lebih rendah dari pada pria.

d) Kebiasaan Merokok

Semakin lama dan semakin tinggi frekuensi merokok, semakin tinggi pula keluhan yang dirasakan. Pengaruh kebiasaan merokok ini masih diperdebatkan, namun beberapa peneliti menunjukkan bahwa perokok lebih memiliki kemungkinan menderita masalah punggung dari pada bukan yang perokok. Risiko

meningkat sekitar 20% untuk setiap 10 batang rokok per hari. (Tarwaka, 2014)

e) Indeks Masa Tubuh (IMT)

Walaupun pengaruhnya relatif kecil, berat badan, tinggi badan, dan masa tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan sistem muskuloskeletal. Bagi pasien yang gemuk (obesitas dengan masa tubuh > 29 kg) mempunyai risiko 2,5 lebih tinggi dibanding dengan yang kurus (masa tubuh < 20 kg), khususnya untuk otot kaki.

Indeks masa tubuh dapat digunakan sebagai indikator kondisi status gizi pekerja. Dihitung dengan rumus Berat Badan (BB)²/Tinggi Badan (TB). Kaitan IMT dengan MSDs adalah semakin gemuk seseorang maka bertambah besar risikonya untuk mengalami MSDs. Hal ini dikarenakan seseorang dengan kelebihan berat badan akan berusaha untuk menyangga berat badan dari depan dengan mengontraksikan otot punggung bawah. Bila hal ini berlanjut secara terus menerus maka akan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang belakang yang mengakibatkan hernia nucleus pulposus. (Migiro, 2010).

f) Kekuatan Fisik

Kejadian MSDs dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor individu, salah satunya adalah kekuatan fisik individu tersebut. kekuatan atau kemampuan kerja fisik adalah suatu kemampuan kerja fisik adalah suatu kemampuan fungsional seseorang untuk mampu melakukan pekerjaan tertentu yang memerlukan aktivitas otot pada periode waktu tertentu.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan, namun penelitian lainnya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kekuatan fisik dengan keluhan otot skeletal. *Chaffin and Park (1973)* yang dilaporkan *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)* menemukan adanya peningkatan keluhan punggung pada pekerja yang melakukan tugas yang menuntut kekuatan melebihi batas kekuatan otot pekerja. Bagi pekerja yang kekuatan ototnya rendah, risiko terjadinya keluhan tiga kali lipat dari yang mempunyai kekuatan tinggi. (Bukhori, 2010)

2) Faktor lingkungan

a) Suhu dan kelembapan

Paparan suhu dingin maupun panas yang berlebihan dapat menurunkan kelincahan, kepekaan dan kekuatan

pekerja sehingga gerakan pekerja menjadi lamban, sulit bergerak dan kekuatan otot menurun. Beda suhu lingkungan dengan suhu tubuh yang terlalu besar menyebabkan sebagian besar energi yang ada dalam tubuh akan dimanfaatkan oleh tubuh untuk beradaptasi dengan lingkungan tersebut. Apabila hal ini tidak diimbangi dengan pasokan energi yang cukup, maka akan terjadi kekurangan suplai energi ke otot. Sebagai akibatnya, peredaran darah kurang lancar, suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan terjadi penimbunan asam laktat yang dapat menimbulkan rasa nyeri otot.

b) Getaran

Vibrasi/getaran dengan frekuensi tinggi akan menyebabkan kontraksi otot bertambah. Kontraksi statis ini menyebabkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot. Paparan vibrasi pada seluruh tubuh merupakan faktor risiko yang dapat berkontribusi untuk menyebabkan cedera, khususnya tulang belakang dan leher serta punggung bagian bawah. Paparan jangka panjang akan menyebabkan MSDs, diketahui gejala yang semakin progresif dimulai mati rasa atau

perubahan warna pada ujung beberapa jari tangan. Kemudian akan terjadi penurunan rasa dan ketangkasan tangan.

Secara umum terdapat tiga macam cedera tubuh, yaitu *Cumulative Trauma Disorders*, *Repetitive Strain Injuries*, *Musculoskeletal Disorders*.

1) *Cumulative Trauma Disorders* (CTD)

Philip Harris, M D (2003) dalam (Kuswana, 2020), menuliskan *Cumulative Trauma Disorders* (CTD) atau trauma gangguan kumulatif, dikenal sebagai *Repetitive Strain Injuries* (RSI), atau cedera regangan berulang, didefinisikan sebagai gangguan pada otot, tendon, saraf, dan pembuluh darah yang disebabkan oleh gerakan berulang.

2) *Repetitive Strain Injuries*

Van Tulder M, Malmivaara A, Koes B (2007) dalam (Kuswana, 2020), menjelaskan bahwa *Repetitive Strain Injuries* (RSI) adalah istilah umum yang digunakan untuk beberapa kondisi diskrit yang dapat dikaitkan dengan tugas yang berulang, pergerakan kekuatan tenaga, getaran, kompresi mekanik yang berkelanjutan.

3) *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Gangguan muskuloskeletal (MSDs) adalah cedera pada otot, saraf, tendon, ligament, sendi, tulang rawan, atau cakram tulang belakang. MSDs biasanya dari setiap peristiwa sesaat atau akut (seperti slip, perjalanan, atau jatuh), selain itu mencerminkan perkembangan yang lebih bertahap atau kronis. (Kuswana, 2020).

4. Muskuloskeletal *Disorders* (MSDs)

a. Definisi

Muskuloskeletal *Disorders* (MSDs) adalah sekumpulan gejala atau gangguan yang berkaitan dengan jaringan otot, tendon, ligamamen, kartilago, sistem saraf, struktur tulang, dan pembuluh darah. MSDs pada awalnya menyebabkan sakit, nyeri, mati rasa, kesemutan, bengkak, kekakuan, gemetar, gangguan tidur dan rasa terbakar (OSHA, 2000). (Hardianti, 2018)

Muskuloskeletal *disorders* (MSDs) adalah masalah ergonomi yang sering dijumpai di tempat kerja, khususnya yang berhubungan dengan kekuatan dan ketahanan manusia dalam melakukan pekerjaannya. Masalah tersebut lazim dialami para pekerja yang melakukan gerakan yang sama dan berulang secara terus menerus. *Muskuloskeletal disorders*

(MSDs) dianggap sebagai masalah nasional pada beberapa negara karena kejadiannya sangat tinggi dan selalu meningkat dari tahun ke tahun, sehingga menyebabkan turunnya produktivitas kerja dengan prevalensi MSDs berkisar antara 80%-93,3%. Penyebabnya banyak dihubungkan dengan lingkungan kerja yang tidak ergonomis. (Utami et al., 2018)

Keluhan sistem muskuloskeletal pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durai pembebanan yang panjang. Sebaliknya, keluhan otot kemungkinan terjadi apabila kontraksi otot hanya berkisar antara 15-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontraksi melebihi 20%, maka peredaran darah ke otot berkurang menurut tingkat kontraksi yang dipengaruhi oleh besarnya tenaga yang diperlukan. Suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan sebagai akibatnya terjadi penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbulnya rasa nyeri otot. (Tarwaka, 2014)

Secara garis besar keluhan otot dapat dibedakan menjadi dua (Tarwaka, 2010) dalam (Tarwaka, 2014), yaitu:

- 1) Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan otot yang terjadi saat otot menerima beban statis, namun demikian

keluhan tersebut akan segera hilang apabila pembebanan dihentikan.

- 2) Keluhan menetap (*persistent*) yaitu keluhan otot yang bersifat menetap, walaupun pembebanan kerja telah dihentikan, namun rasa sakit pada otot masih berlanjut.

b. Jenis-Jenis *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Ada beberapa jenis MSDs (levy et al, 2005 dalam Handayani, 2011), yaitu:

- 1) *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) adalah gangguan tekanan pada saraf yang mempengaruhi saraf tengah/salah satu dari tiga saraf yang menyuplai tangan dengan kemampuan sensorik dan motorik CTS pada pergelangan tangan merupakan terowongan yang terbentuk oleh carpal, tulang pada tiga sisi dan tahapan ligament yang melintangnya.
- 2) *Hand-Arm Vibration Syndrome* (HAVS) adalah gangguan pada pembuluh darah dan saraf pada jari yang disebabkan oleh getaran alat atau bagian/permukaan benda yang bergetar dan menyebar langsung ke tangan. Dikenal juga sebagai getaran yang menyebabkan *white finger, traumatic vasopatic disease*.
- 3) *Low Back Pain Syndrome* (LBP) merupakan bentuk umum dari sebagian besar kondisi patologis yang mempengaruhi

tulang, tendon, saraf, ligament, *intervertebral disc* dari *lumbar spine* (tulang belakang).

- 4) *Peripheral Nerve Entrapment Syndrome* adalah penjepitan syaraf pada tangan atau kaki (saraf sensorik, motorik dan autonomi).
 - 5) *Peripheral Neuropathy* adalah gejala permulaan yang tersembunyi dan membahayakan dari *dysesthesias* dan ketidakmampuan dalam menerima sensasi.
 - 6) Tendinitis dan Tenosynovitis. Tendinitis merupakan peradangan pada tendon, adanya struktur ikatan yang melekat pada masing-masing bagian ujung dari otot ke tulang. Tenosynovitis merupakan peradangan tendon yang juga melibatkan *synovium* (perlindungan tendon dan pelumasnya).
- c. Tahapan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Gejala yang menunjukkan tingkat keparahan *musculoskeletal disorders* (MSDs) dapat dilihat dari tingkah sebagai berikut:

1) Tahap pertama

Timbulnya rasa nyeri dan kelelahan saat bekerja tetapi setelah beristirahat akan pulih kembali dan tidak mengganggu kapasitas kerja.

2) Tahap kedua

Rasa nyeri tetap ada setelah semalaman dan mengganggu waktu istirahat.

3) Tapah ketiga

Rasa nyeri tetap ada walaupun telah istirahat yang cukup, nyeri ketika melakukan pekerjaan yang berulang, tidur menjadi terganggu, kesulitan menjalankan pekerjaan yang akhirnya mengakibatkan terjadinya inkapasitas. (Pitt & Shew, 2017)

d. Gejala *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Menurut Sama'mur (1996) dalam (P.K, 2014) , gejala-gejala MSDs yang biasa dirasakan oleh seseorang adalah:

- 1) Leher dan punggung terasa kaku
- 2) Bahu terasa nyeri, kaku ataupun kehilangan fleksibilitas
- 3) Tangan dan kaki terasa nyeri seperti tertusuk
- 4) Siku ataupun mata kaki mengalami sakit, bengkak dan kaku
- 5) Tangan dan pergelangan tangan merasakan gejala sakit atau nyeri
- 6) Disertai bengkak
- 7) Mati rasa, terasa dingin, rasa terbakar ataupun tidak kuat
- 8) Jari menjadi kehilangan mobilitasnya, kaku dan kehilangan kekuatan
- 9) Serta kehilangan kepekaan

10) Kaki dan tumit merasakan kesemutan, dingin, kaku ataupun sensasi rasa panas.(P.K, 2014)

Gangguan muskuloskeletal (MSD) adalah cedera atau gangguan pada otot, saraf, tendon, persendian, tulang rawan, dan cakram tulang belakang. Gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan (WMSD) adalah kondisi di mana:

- 1) Lingkungan kerja dan kinerja pekerjaan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kondisi tersebut; dan / atau
- 2) Kondisi menjadi lebih buruk atau bertahan lebih lama karena kondisi kerja

Gangguan muskuloskeletal dikaitkan dengan biaya tinggi bagi pemberi kerja seperti ketidakhadiran, hilangnya produktivitas, dan peningkatan perawatan kesehatan, kecacatan, dan biaya kompensasi pekerja. Kasus MSD lebih parah daripada rata-rata cedera atau penyakit nonfatal.

Pada tahun 2001, MSD melibatkan rata-rata 8 hari tidak bekerja dibandingkan dengan 6 hari untuk semua kasus cedera dan penyakit nonfatal (misalnya, gangguan pendengaran, penyakit kulit akibat kerja seperti dermatitis, eksim, atau ruam)

- 1) Tiga kelompok usia (25–34 tahun, 35–44 tahun, dan 45–54 tahun) menyumbang 79% kasus
- 2) Lebih banyak pekerja laki-laki daripada perempuan yang terpengaruh, begitu juga dengan lebih banyak pekerja kulit putih, non-Hispanic
- 3) Operator, perakitan, dan buruh; dan orang-orang dalam pekerjaan dukungan teknis, penjualan, dan administrasi menyumbang 58% dari kasus MSD
- 4) Sektor industri manufaktur dan jasa bersama-sama menyumbang sekitar setengah dari semua kasus MSD

e. Jenis Cedera Gangguan Musculoskeletal

Berikut ini adalah beberapa jenis cedera yang mungkin dialami mahasiswa yang disebabkan pembelajaran daring:

1) Cedera Pada Bahu dan Leher

Pekerjaan dengan melibatkan bahu memiliki kemungkinan yang besar dalam menyebabkan cedera pada bagian tubuh tersebut. Beberapa postur bahu seperti merentang lebih dari 45° atau mengangkat bahu ke atas melebihi tinggi kepala. Durasi yang lama dan gerakan yang berulang juga mempengaruhi kesakitan pada bahu. Terdapat hubungan yang positif antara pekerjaan repetitif dan MSDs pada bahu dan leher, studi lainnya menyatakan bahwa kejadian cedera bahu juga disebabkan karena eksposur dengan postur

janggal dan beban yang diangkat (Bernard et al, 1997) dalam (Angkoso, 2012)

- a) *Bursitis*. Peradangan (pembengkakan) atau iritasi yang terjadi pada jaringan ikat yang berada pada sekitar persendian. Penyakit ini akibat posisi bahu yang janggal seperti mengangkat bahu di atas kepala dan bekerja dalam waktu yang lama.
- b) *Tension Neck Syndrome*. Gejala ini terjadi pada leher yang mengalami ketegangan pada otot-ototnya disebabkan postur leher menengadah ke atas dalam waktu yang lama. Sindrom ini mengakibatkan kekakuan pada otot leher, kejang otot, dan rasa sakit yang menyebar ke bagian leher.

2) Cedera Pada Punggung dan Lutut

Di beberapa jenis pekerjaan, dibutuhkan pekerjaan lantai atau mengangkat beban yang menyebabkan postur punggung tidak netral. Posisi berlutut, membungkuk, atau jongkok bisa menyebabkan sakit pada punggung bagian bawah atau pada lutut, jika dilakukan dalam waktu yang lama dan kontinyu mengakibatkan masalah yang serius pada otot dan sendi.

- a) *Low Back Pain*. Cedera pada punggung dikarenakan otot-otot tulang belakang mengalami peregangan jika

postur punggung membungkuk. Diskus (*discs*) mengalami tekanan yang kuat dan menekan juga bagian dari tulang belakang termasuk syaraf. Apabila postur membungkuk ini berlangsung terus menerus, maka diskus akan melemah yang pada akhirnya menyebabkan putusnya diskus (*disc rupture*) atau bisa disebut *herniation*.

- b) Penyakit *musculoskeletal* yang terdapat di bagian lutut berkaitan dengan tekanan pada caran di antara tulang dan tendon. Tekanan yang berlangsung secara terus menerus akan mengakibatkan cairan tersebut (*bursa*) tertekan, membengkak, kaku, dan meradang atau biasa disebut *bursitis*. Tekanan dari luar ini juga menyebabkan tendon pada lutut meradang yang akhirnya menyebabkan sakit (*tendinitis*). (Angkoso, 2012).

f. Kategori Tingkat Risiko

Menurut Tarwaka, 2010 dalam (Tamala, 2013) mengkategorikan tingkat risiko keluhan *musculoskeletal*.

- 1) Rendah *range score* 28-49
- 2) Sedang *range score* 50-70
- 3) Tinggi *range score* 71-91

5. Pengetahuan

a. Definisi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2007), Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan meliputi penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Pengetahuan merupakan bagian dan perilaku yang tidak bisa diamati secara langsung oleh orang lain karena masih terjadi didalam diri manusia itu sendiri (*covert behaviour*) (Suharto & Suminar, 2016).

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behaviour*). Karena itu dari pengalaman dan penelitian ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih lenggeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Notoatmodjo mengungkapkan pendapat Rogers bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru (berperilaku baru) di dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni : (a) Kesadaran (*awerness*); (b) Ketertarikan (*interest*); (c) Pertimbangan (*evaluation*); (d) Percobaan (*trial*), dimana subjek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus; (e) Adopsi (*adoption*) dimana subjek

telah berperilaku sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus (Willy, 2021).

b. Kategori pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012) dalam (Pasanda, 2016), pengetahuan dibagi dalam 3 kategori, yaitu :

- 1) Baik: bila subjek mampu menjawab dengan benar 76% - 100% dari seluruh pertanyaan.
- 2) Cukup: bila subjek mampu menjawab dengan benar 56% - 75% dari seluruh pertanyaan.
- 3) Kurang: bila subjek mampu menjawab dengan benar 40% - 55% dari seluruh pertanyaan.

c. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2014), Secara garis besar terdapat 6 tingkatan pengetahuan yaitu:

1) Tahu (*Know*)

Pengetahuan yang dimiliki baru sebatas berupa mengingat kembali apa yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga tingkatan pengetahuan pada tahap ini merupakan tingkatan yang paling rendah. Kemampuan pada tingkat ini adalah seperti menguraikan, menyebutkan, mendefinisikan, menyatakan. Contoh tahapan ini antara lain: menyebutkan definisi pengetahuan, menyebutkan definisi rekam medis, atau menguraikan tanda dan gejala suatu penyakit.

2) Memahami (*Comprehension*)

Pengetahuan yang dimiliki tahap ini dapat diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan tentang objek atau sesuatu dengan benar. Seseorang yang telah paham tentang pelajaran atau materi yang telah diberikan dapat menjelaskan, menyimpulkan, dan menginterpretasikan objek atau sesuatu yang telah dipelajarinya tersebut. Contohnya dapat menjelaskan tentang pentingnya dokumen rekam medis.

3) Aplikasi (*Application*)

Pengetahuan yang dimiliki pada tahap ini yaitu dapat mengaplikasikan atau menerapkan materi yang telah dipelajarinya pada situasi kondisi nyata atau sebenarnya. Misalnya melakukan *assembling* (merakit) dokumen rekam medis atau melakukan kegiatan pelayanan pendaftaran.

4) Analisis (*Analysis*)

Kemampuan menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen yang ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis yang dimiliki seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), memisahkan dan mengelompokkan, membedakan atau membandingkan. Contoh tahap ini adalah menganalisis dan menganalisis dan

membandingkan kelengkapan dokumen rekam medis menurut metode Huffman dan metode Hatta.

5) Sintesis (*Synthesis*)

Pengetahuan yang dimiliki adalah kemampuan seseorang dalam mengaitkkan berbagai elemen atau unsur pengetahuan yang ada menjadi suatu pola baru yang lebih menyeluruh. Kemampuan sintesis ini seperti menyusun, merencanakan, mengkategorikan, mendesain, dan menciptakan. Contohnya membuat desain form rekam medis dan menyusun alur rawat jalan atau rawat inap.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Pengetahuan yang dimiliki tahap ini berupa kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Evaluasi dapat digambarkan sebagai proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif keputusan.

Tahap pengetahuan tersebut menggambarkan tingkatan pengetahuan yang dimiliki seseorang setelah melalui berbagai proses seperti mencari, bertanya, mempelajari atau mendasarkan pengalaman. (Masturoh & T., 2018).

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Mubarak (2011), ada 7 faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu:

1) Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan seseorang agar dapat memahami suatu hal. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi Pendidikan seseorang, semakin mudah orang tersebut menerima informasi. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan Pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan Pendidikan, maka orang tersebut akan semakin luas pengetahuannya.

2) Pekerjaan

Pekerjaan adalah suatu kegiatan yang harus dilakukan terutama untuk memenuhi kebutuhan setiap hari. Lingkungan pekerjaan dapat membuat seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Misalnya, seseorang yang bekerja sebagai tenaga medis akan lebih mengerti mengenai penyakit dan pengelolaannya dari pada non tenaga medis.

3) Usia

Usia mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Dengan bertambahnya usia individu, daya tangkap dan pola pikir seseorang akan lebih berkembang,

sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik.

4) Minat

Minat merupakan suatu keinginan yang tertinggi terhadap suatu hal. Minat menjadi seseorang untuk mencoba menekuni, sehingga seseorang memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.

5) Pengalaman

Pengalaman merupakan suatu kejadian yang dialami seseorang pada masa lalu. Pada umumnya semakin banyak pengalaman seseorang, semakin bertambah pengetahuan yang didapatkan. Dalam hal ini, pengetahuan ibu dari anak yang pernah atau bahkan sering mengalami diare seharusnya lebih tinggi dari pada pengetahuan ibu dari anak yang belum pernah mengalami diare sebelumnya.

6) Lingkungan

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun social. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada di dalam lingkungan tersebut. Contohnya, apabila suatu wilayah mempunyai sikap menjaga kebersihan lingkungan, maka

sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap menjaga kebersihan lingkungan.

7) Informasi

Seseorang yang mempunyai sumber informasi yang lebih banyak akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas. Pada umumnya semakin mudah memperoleh informasi semakin cepat seseorang memperoleh pengetahuan yang baru. (Pasaribu, 2021).

e. Pengukuran tingkat pengetahuan

Skinner dalam Budiman & Riyanto, 2013 dalam (Dewi, 2019), Pada saat seorang sanggup menjawab mengenai materi tertentu baik secara lisan ataupun tulisan, hingga dikatakan seorang tersebut bisa mengenali bidang tersebut. Sekumpulan jawaban yang diberikan tersebut dinamakan pengetahuan. Pengukuran bisa dicoba dengan wawancara maupun angket yang menanyakan tentang isi modul yang diukur dari subjek riset ataupun responden. Dalam mengukur pengetahuan wajib dicermati rumus kalimat pertanyaan menurut tahapan pengetahuan.

Menurut Arikunto, 2006, dalam Budiman dan Riyanto, 2013, dalam (Dewi, 2019) membuat jenis tingkatan pengetahuan bagi seseorang jadi 3 tingkatan yang didasarkan pada nilai persentase adalah sebagai berikut:

- 1) Tingkat pengetahuan kategori baik jika nilainya $\geq 75\%$
- 2) Tingkat pengetahuan kategori cukup jika nilainya 56-75%
- 3) Tingkat pengetahuan kategori kurang jika nilainya $\leq 55\%$

Dalam membuat kategori tingkat pengetahuan dapat pula dikelompokkan jadi 2 kelompok bila yang diteliti warga umum, ialah bagaikan berikut:

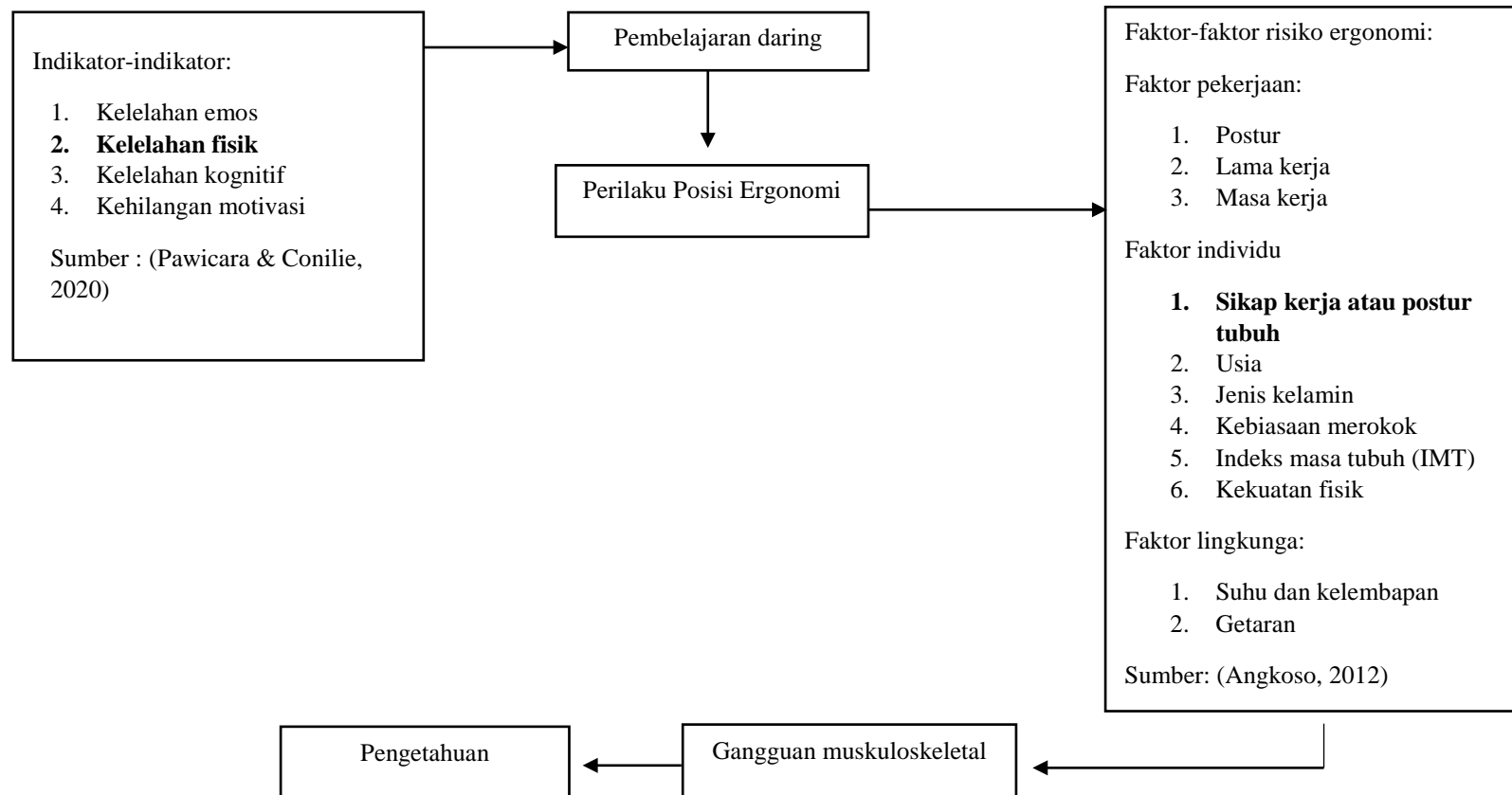
- 1) Tingkat pengetahuan kategori baik jika nilainya $\geq 50\%$
- 2) Tingkat pengetahuan kategori kurang baik jika nilainya $\leq 50\%$

Namun, jika yang diteliti merupakan petugas kesehatan maka persentasenya akan berbeda:

- 1) Tingkat pengetahuan kategori baik jika nilainya $\geq 75\%$
- 2) Tingkat pengetahuan kategori kurang baik jika nilainya $\leq 75\%$

B. Kerangka Teori

Skema 2.1 Kerangka Teori

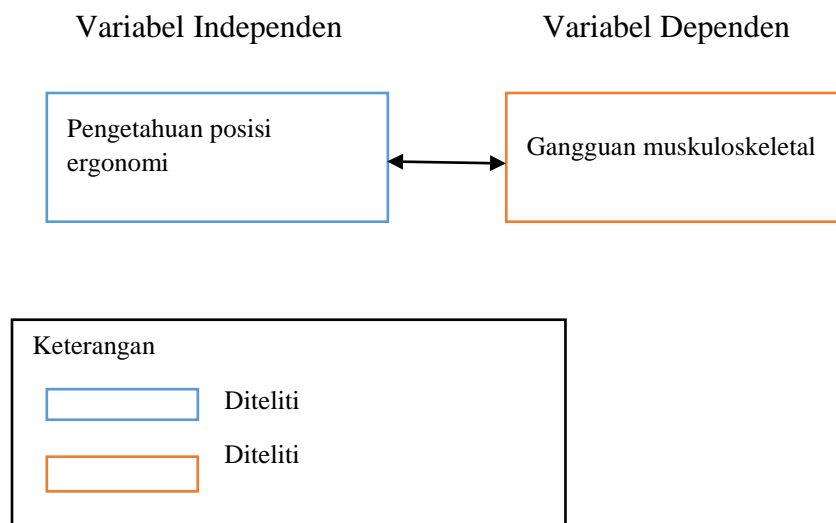


C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan penjelasan tentang konsep-konsep yang terkandung di dalam asumsi teoritis yang akan digunakan untuk mengabstraksikan (mengistilahkan) unsur-unsur yang terkandung di dalam fenomena yang akan diteliti dan bagaimana hubungan di antara konsep-konsep tersebut. (Dharma, 2017)

Kerangka konsep akan digambarkan sebagai berikut:

Skema 2.2 Kerangka Konsep



D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari pertanyaan penelitian. Biasanya hipotesis dirumuskan dalam bentuk hubungan antara dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. Hipotesis berfungsi untuk menentukan ke arah pembuktian, artinya hipotesis merupakan pernyataan yang harus dibuktikan. Rumusan hipotesis mencerminkan variabel-variabel yang akan diamati, diukur dan bentuk hubungan antar variabel. Oleh sebab itu hipotesis harus dinyatakan secara spesifik, kongkrit dan dapat diamati/diukur. (Dharma, 2017)

Maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Ho: Tidak adanya hubungan antara pengetahuan perilaku posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring
2. Ha: Menyatakan adanya hubungan antara pengetahuan perilaku posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Desain penelitian adalah model atau metode yang digunakan peneliti untuk melakukan suatu penelitian yang memberikan arah terhadap jalannya penelitian. Desain penelitian ditetapkan berdasarkan tujuan dan hipotesis penelitian. (Dharma, 2017)

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian analitik artinya penelitian yang bertujuan mencari hubungan antar variabel yang diteliti. Dengan menggunakan metode *Cross Sectional* (potong lintang) yaitu jenis variabel bebas (independen) maupun variabel terikat (dependen) merupakan rancangan penelitian dengan melakukan pengamatan pada saat bersamaan (sekali waktu) (Dharma, 2017).

B. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi penelitian

Populasi merupakan seluruh subjek atau objek dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti. Bukan hanya objek atau subjek dipelajari saja tetapi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki subjek atau objek tersebut (Hidayat, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja berusia 12-18 tahun yang sedang menjalani pendidikan SMP-SMA yang

melakukan pembelajaran daring di wilayah Amansari Rt 008/003 Rengasdengklok Karawang sebanyak 80 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian keperawatan kriteria sampel meliputi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, di mana kriteria itu menentukan dapat dan tidaknya sampel tersebut digunakan. (Hidayat, 2012). Untuk menentukan jumlah sampel minimal dalam penelitian ini menggunakan perhitungan dengan rumus slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan:

n = Perkiraan jumlah sampel

N = Perkiraan jumlah populasi

d = Tingkat kesalahan (d=0,05)

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1+N(d)^2} &&= \frac{80}{1+80(0,05)^2} \\ &&&= \frac{80}{1+80 \times 0,0025} \\ &&&= \frac{80}{1,2} \\ &&&= 66,66 \text{ dibulatkan menjadi } 67 \end{aligned}$$

Kriteria sampel dalam penelitian digunakan untuk mengurangi terjadinya bias pada hasil penelitian. Kriteria sampel terdiri dari kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. (Nursalam, 2016)

Tabel 3.1 Kriteria Inklusi Dan Eksklusi

No	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Remaja yang bersedia jadi responden	Responden yang sedang sakit
2	Remaja yang melakukan pembelajaran daring	
3	Remaja yang berusia 12-18 tahun	
4	Remaja yang memiliki dan dapat menggunakan android	

3. Teknik sampling

Teknik sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi. (Nursalam, 2016)

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non-probability sampling* jenis *purposive sampling*. Berdasarkan metode penelitian *purposive sampling*, sampel minimal pada penelitian ini adalah remaja di RT 008/003 Desa Amansari, Rengasdengklok dengan jumlah sampel 67 orang. Pemilihan sampel digunakan peneliti menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi.

C. Ruang Lingkup Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini akan di lakukan di RT 008/003 Amansari,
Rengasdengklok Karawang.

2. Waktu penelitian

No	Kegiatan	April				Mei				Juni				Juli				Agustus				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Penentuan judul penelitian																					
2	Studi pendahuluan																					
3	Waktu penyusunan																					
4	Sidang proposal penelitian																					
5	Pelaksanaan penelitian																					
6	Konsul hasil penelitian																					
7	Siding skripsi akhir																					
8	Hard cover																					

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen

Variabel independen ini merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel ini juga dikenal dengan nama variabel bebas artinya bebas dalam mempengaruhi variabel lain, variabel ini punya nama lain seperti variabel predictor, risiko atau kausa. (Hidayat, 2012).

Variabel bebas independen pada penelitian ini yaitu Pengetahuan Posisi Ergonomi.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen ini merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel bebas. Variabel ini tergantung dari variabel bebas terhadap perubahan. (Hidayat, 2012). Variabel dependen pada penelitian ini yaitu Gangguan Muskuloskeletal.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena. Definisi operasional ditentukan berdasarkan parameter yang dijadikan berdasarkan parameter yang dijadikan ukuran dalam penelitian. Sedangkan cara pengukuran merupakan cara di mana variabel dapat diukur dan ditentukan karakteristiknya. (Hidayat, 2012).

Table 3.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Variabel independe: Pengetahuan Posisi Ergonomi	Merupakan serangkaian informasi pengetahuan kesehatan yang berisi tentang posisi ergonomi	Kuesioner (<i>google form</i>)	Kurang (skor 13-22) Cukup (skor 23-32) Baik (skor 33-39)	Ordinal

2	Variabel dependen: Gangguan Muskuloskeletal	Gangguan muskuloskeletal (MSD) adalah cedera atau gangguan pada otot, saraf, tendon, persendian, tulang rawan, dan cakram tulang belakang.	Kuesioner (<i>google form</i>)	Rendah (skor 17-30) Sedang (skor 31-46) Tinggi (skor 47-60)	Ordinal
---	---	--	-------------------------------------	---	---------

F. Jenis Data

1. Data primer

Data primer dalam penelitian ini didapatkan melalui hasil kuesioner yang diberikan langsung kepada responden dengan karakteristik yang ditetapkan (remaja, yang melakukan pembelajaran daring).

2. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini berupa jurnal ilmiah, buku

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan data sesuai karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode lembar kuisisioner dengan cara peneliti mengirimkan link *google form* kepada

remaja ketika akan mengisi kuesioner. Langkah-langkah penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. Melakukan proses perizinan dalam melakukan penelitian, lalu peneliti meminta surat pengantar penelitian kepada institusi STIKes Medistra Indonesia.
2. Menyerahkan surat perizinan dari STIKes Medistra Indonesia kepada ketua RT 008/003 Desa Amansari, Rengasdengklok
3. Peneliti mengirimkan link google form kepada responden melalui via whatsapp
4. Responden mengisi lembar persetujuan apakah bersedia terlibat dalam penelitian ini atau tidak
5. Menyerahkan kuesioner google form yang telah disiapkan kepada responden yang telah dimintai persetujuan dan sesuai dengan kriteria inklusi
6. Setelah data terkumpul, peneliti melakukan perhitungan data.
7. Melakukan pemeriksaan kelengkapan jawaban.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengobservasi, mengukur atau menilai suatu fenomena. Data yang diperoleh dari suatu pengukuran kemudian dianalisis dan dijadikan sebagai bukti (*evidence*) dari suatu penelitian. Sehingga instrument atau alat ukur merupakan bagian yang penting dalam suatu penelitian. (Dharma, 2017)

Instrumen yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dalam bentuk google form yang berisis tentang hubungan pengetahuan dengan perilaku posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring di RT 008/003 Desa Amansari, Rengasdengklok Kabupaten Karawang Tahun 2021, yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan pengumpulan data terhadap responden yang telah memenuhi kriteria penelitian. Kuesioner ini terdiri dari 3 bagian:

1. Data Demografi

Pada bagian ini berisi beberapa pertanyaan yang diisi oleh responden meliputi: nama, usia, jenis kelamin, pendidikan.

2. IMT (Indeks Masa Tubuh)

- a. Tinggi badan
- b. Berat badan

3. Pengetahuan posisi ergonomi

Pada bagian ini berisi 13 pertanyaan dengan 3 pilihan jawaban dengan skor A = 3, B = 2, C = 1 dan nilai hitung tertinggi 39, nilai terendah 13 yang telah melalui uji validitas dan uji reliabilitas dengan nilai *Cronbach alpha* 0.983

4. Gangguan muskuloskeletal

Pada bagian ini berisi 15 pertanyaan dengan pilihan jawaban Selalu = 4, Kadang-kadang = 3, Jarang = 2, Tidak pernah = 1, dan nilai hitung tertinggi 60, nilai terendah 15 yang telah melalui uji validitas dan uji reliabilitas dengan nilai *Cronbach alpha* 0.973.

I. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Pengolahan data adalah bagian dari penelitian setelah pengumpulan data. Pada tahap ini data mentah atau raw data yang telah dikumpulkan dan diolah atau dianalisis sehingga menjadi informasi. Pengolahan data dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu: (Masturoh & T., 2018)

- a. Secara manual dengan menggunakan alat hitung seperti kalkulator.
- b. Dengan aplikasi pengolahan data seperti Ms. Excel dan SPSS.

Pengolahan data secara manual memang sudah jarang dilakukan, tetapi tetap dapat dilakukan pada situasi dimana aplikasi pengolah data tidak dapat digunakan. Tahapan analisis data secara manual adalah sebagai berikut:

a. *Editing*/Memeriksa

Peneliti telah melakukan *Editing* dengan data yang diperoleh sudah terisi lengkap, tulisan telah jelas terbaca, dan tidak ada kebiasaan dalam penafsiran data.

b. *Memberikan Tanda Kode/Coding*

Peneliti telah melakukan *coding* data sesuai dengan hasil ukur dalam penelitian ini meliputi : Pengetahuan posisi ergonomi (1 = kurang, 2 = cukup, 3 = baik) gangguan muskuloskeletal (ringan=1, sedang = 3 dan tinggi =3) .

c. *Entry Data*

Peneliti telah melakukan sebuah proses memasukan data kedalam komputer selanjutnya dilakukan analisis data dengan menggunakan software statistic.

d. *Cleaning*

Peneliti sudah melakukan pembersihan data, lihat variabel data sudah benar atau belum. *Cleaning* (pembersihan data) merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-entry ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat kita meng-entry data ke komputer.

e. *Tabulating*

Peneliti telah melakukan kegiatan memasukan data-data hasil penelitian ke dalam tabel sesuai dengan kriteria.

2. Analisis Data

Setelah data dikumpulkan dari lapangan melalui kegiatan penelitian maka data yang dikumpulkan tersebut diproses dengan

teknik pengolahan dan analisis data. Secara umum analisis data penelitian terdiri dari analisis univariat, bivariat dan multivariat.

1. Analisis *univariat*

Ukuran nilai-nilai statistik deskriptif yang digunakan pada analisis ini adalah ukuran pemusatan data (misalnya rerata, simpangan baku, dan varians), serta melalui tabel distribusi, frekuensi, grafik atau histogram. (Hulu & Sinaga, 2019)

Adapun variabel yang akan dilakukan analisa univariate adalah variabel independen Perilaku Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal dan variabel dependen Pengetahuan Terhadap Gangguan Muskuloskeletal.

2. Analisis *bivariat*.

Pada analisis ini digunakan untuk menguji hubungan antara dua variabel, yaitu hubungan antara masing-masing variabel independen dengan variabel dependen (Hulu & Sinaga, 2019). Variabel yang akan dilakukan analisa bivariate dalam penelitian ini adalah Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di RT 008/003 Rengasdengklok Karawang.

Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan analisis *chi square* untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen. Hubungan antara variabel independen dan dependen dapat diketahui dengan

membandingkan nilai alpha 0,05 dengan p value > nilai alpha, maka dinyatakan Ho gagal ditolak. Artinya tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, tetapi sebaliknya apabila p 58 value < nilai alpha maka Ho ditolak, artinya ada hubungan antara variabel independen dan dependen.

J. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas sebelum melakukan penelitian untuk mendapatkan instrument yang dapat diterima sesuai standar. Uji validitas ini dilakukan di RT 009/003 Desa Amansari Rengasdengklok Kabupaten Karawang pada 22 Juni 2021.

Hasil dari uji validitas variabel Pengetahuan Posisi Ergonomi dari 13 pertanyaan dari jawaban 43 responden yaitu mendapatkan hasil X1: 0.872, X2: 0.899, X3: 0.901, X4: 0.861, X5: 0.931, X6: 0.958, X7: 0.951, X8: 0.921, X9: 0.914, X10: 0.943, X11: 0.925, X12: 0.942, X13: 0.928. Dengan nilai *Cronbach's Alpha* 0.985. dan hasil uji validitas variabel gangguan muskuloskeletal dari 15 pertanyaan dari jawaban 43 responden yaitu mendapatkan hasil Y1: 0.349, Y2: 0.922, Y3: 0.767, Y4: 0.922, Y5: 0.833, Y6: 0.907, Y7: 0.887, Y8: 0.896, Y9: 0.896, Y10: 0.896, Y11: 0.925, Y12: 0.908, Y13: 0.920, Y14: 0.896, Y15: 0.643. Dengan nilai *Cronbach's Alpha* 0.970.

K. Etika Penelitian

Penelitian keperawatan pada umumnya melibatkan manusia sebagai subyek penelitian. Tidak bisa dipungkiri lagi penelitian memiliki resiko

ketidaknyamanan pada subyek mulai dari resiko ringan sampai dengan berat. Manusia sebagai subyek dari penelitian adalah makhluk holistik, merupakan integrasi aspek fisik, psikologis, sosial dan spiritual yang tidak bisa dipisahkan. Masalah yang sering terjadi pada salah satu aspek dapat menyebabkan masalah pada aspek-aspek lainnya.

Penelitian pada salah satu aspek yang dimiliki oleh subyek dapat mempengaruhi dan beresiko menimbulkan masalah pada aspek lainnya. Sehingga penelitian keperawatan ini perlu dikawal dengan etika penelitian yang memberikan jaminan bahwa keuntungan yang didapat dari penelitian jauh melebihi efek samping yang ditimbulkan. Pemahaman etika penelitian merupakan suatu keharusan bagi peneliti dibidang keperawatan (Dharma, 2017). Secara umum etika penelitian keperawatan memiliki empat prinsip-prinsip utama menurut Milton, 1999; Loiselle, Profetto-McGgrath, Polit & Beck, 2004 dalam Dharma, 2017 :

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

Penelitian harus dilaksanakan dengan menjunjung tinggi harkat dan martabat manusia. Subyek mempunyai hak asasi dan kebebasan untuk menentukan pilihan. Subyek dalam penelitian juga berhak mendapatkan informasi yang terbuka dan lengkap tentang pelaksanaan penelitian meliputi tujuan dan manfaat

penelitian, prosedur penelitian, resiko penelitian, keuntungan yang mungkin didapatkan dan kerahasiaan informasi.

Setelah mendapatkan penjelasan yang lengkap dan mempertimbangkan dengan baik, subyek kemudian menentukan apakah akan ikut serta atau menolak sebagai subyek penelitian. Prinsip ini menggunakan *informed consent* atau persetujuan untuk berpartisipasi sebagai subyek penelitian setelah memperoleh informasi yang lengkap dan terbuka dari peneliti.

Peneliti akan melakukan beberapa hal yang berhubungan dengan *informed consent* antara lain:

- a. Mempersiapkan formulir persetujuan yang akan ditandatangani oleh subyek peneliti.
 - 1) Penjelasan tentang judul penelitian, tujuan dan manfaat penelitian.
 - 2) Permintaan kepada subyek untuk berpartisipasi dalam penelitian.
 - 3) Penjelasan prosedur penelitian.
 - 4) Gambaran resiko dan ketidaknyamanan selama penelitian.
 - 5) Penjelasan keuntungan yang didapatkan dengan berpartisipasi sebagai subyek penelitian.
 - 6) Penjelasan jaminan kerahasiaan dan anonimitas.
 - 7) Hak untuk mengundurkan diri dari keikutsertaan.

- 8) Persetujuan peneliti untuk memberikan informasi yang jujur terkait prosedur penelitian.
- 9) Pernyataan persetujuan dari subyek untuk ikut serta dalam penelitian.

Dalam penelitian ini akan dilakukan terlebih dahulu mengisi bagian formulir persetujuan kepada responden yang masuk kedalam kriteria inklusi. Peneliti juga akan menjaga kerahasiaan identitas dari responden pada bagian formulir pengumpulan data yang telah diisi oleh responden.

- b. Memberikan penjelasan langsung kepada subyek mencakup seluruh penjelasan yang tertulis dalam formulir *informed consent* dan penjelasan lain yang diperlukan untuk memperjelas pemahaman subjek tentang pelaksanaan penelitian.
- c. Memberikan kesempatan kepada subyek untuk bertanya tentang aspek-aspek yang belum dipahami dari penjelasan peneliti dan menjawab seluruh pertanyaan subyek dengan terbuka.
- d. Memberikan waktu yang cukup kepada subyek untuk menentukan pilihan mengikuti atau menolak ikut serta sebagai subyek penelitian.
- e. Meminta subyek untuk menandatangani formulir *informed consent* jika bersedia ikut serta dalam penelitian.

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

Manusia sebagai subyek atau responden dari penelitian memiliki privasi dan hak asasi untuk mendapatkan kerahasiaan. Kerahasiaan yang telah diperoleh dari responden akan dijamin dengan tidak memberitahukan hal kuesioner kepada responden yang lainnya. Informasi hanya diberikan kepada kelompok tertentu saja yang akan disajikan oleh peneliti, terutama pada hasil pelaporan riset.

Pada penelitian ini yang sudah dilakukan peneliti senantiasa menjada privasi responden dengan cara mengunci laptop dan hanya peneliti yang dapat membuka. Sebagai

3. Menghormati keadilan dan inklusivitas (*respect for justice inclusiveness*)

Prinsip keterbukaan dalam penelitian mengandung arti bahwa penelitian dilakukan secara jujur, tepat, cermat, hati-hati dan dilakukan secara profesional. Sedangkan prinsip keadilan ini memiliki arti bahwa penelitian memberikan keuntungan dan beban secara merata sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan subyek. Semua subyek penelitian berhak mendapat intervensi yang adil, baik sebelum, selama, dan sesudah ikut berpartisipasi dalam penelitian, tidak ada diskriminasi.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan
(*balancing harm and benefits*)

Pada prinsip ini mengandung arti bahwa setiap penelitian harus mempertimbangkan manfaat yang sebesar-besarnya bagi subyek penelitian dan populasi dimana hasil penelitian akan diterapkan (*beneficence*). Kemudian meminimalisir resiko yang merugikan bagi subyek penelitian (*nonmaleficence*). Prinsip ini mengutamakan manfaat dan tidak merugikan responden, penelitian ini dilakukan dengan memberikan intervensi untuk memberi manfaat kepada subyek peneliti.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4 ini akan menguraikan hasil penelitian Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Desa Amansari Rengasdengklok Karawang Tahun 2021. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 23 Juli s.d selesai di. Kp. Sasak Rt 008/003 Desa. Amansari.

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Demografi Desa Amansari

Kecamatan Rengasdengklok merupakan Kecamatan yang terletak dibagian utara Wilayah Kabupaten Karawang, dekat dengan pantai Jawa Barat. Di dalam lingkup Kecamatan Rengasdengklok, Kecamatan Rengasdengklok sendiri terdapat dibagian tengah dan berjarak kurang lebih 18 Km dari Ibu Kota Kabupaten Karawang. Kecamatan Rengasdengklok mencakup wilayah administratif yang terdiri dari 6 desa diantaranya, Rengasdengklok Utara, Rengasdengklok Selatan, Desa Amansari, Desa Kemiri, Desa Karyasari dan Kertasari dengan luas wilayah keseluruhan yaitu 2.625,924 Ha.

Luas wilayah Desa Amansari yaitu 33,46 km². Mata pencaharian penduduk Desa Amansari kebanyakan adalah sebagai Petani, kemudian Pedagang, PNS, TNI/Polri. Hasil Pertanian dari

Desa Amansari disamping Padi juga terdapat hail perikanan, sayur mayur, dan pemeliharaan domba, ayam dan juga bebek.

2. Gambaran Responden Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan satu kali saja pada saat yang sama di Kp. Sasak Rt 008/003 Desa Amansari Kabupaten Karawang pada tanggal 23 Juli s.d selesai. Responden penelitian adalah remaja yang tinggal di Rt 008/003. Remaja yang sedang melakukan pembelajaran daring. Responden yang didapatkan pada penelitian ini sebanyak 67 orang. Responden diberikan link google form untuk mengisi kuesioner dengan 1 kali pengisian.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kp. Sasak Rt 008/003 Desa Amansari pada bulan Mei hingga Agustus dilaksanakan dengan menggunakan kuesioner dalam bentuk Google form. Subjek penelitian ini adalah Remaja yang sedang menempuh pendidikan SMP – SMA yang aktif melakukan pembelajaran secara online/ daring.

1. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan terhadap tiap variabel dan hasil penelitian. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi yang diolah menggunakan aplikasi *statistical program for social science* versi 26.0 dengan tujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi pengetahuan posisi ergonomi pada

remaja pembelajaran daring dan distribusi frekuensi gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring.

- a. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Posisi Ergonomi Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

Tabel 4.1
Pengetahuan Posisi Ergonomi Pada Remaja
Pembelajaran Daring Kp. Sasak Rt 008/003 Desa
Amansari Rengasdengklok Kabupaten Karawang Tahun
2021

Kategori	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Kurang	19	28,4
Cukup	26	38,8
Baik	22	32,8
Total	67	100

(Sumber : Hasil Pengolahan Data Komputerisasi Desi Deria, Agustus 2021)

- b. Distribusi Frekuensi Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

Tabel 4.2
Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran
Daring Di Kp. Sasak Rt 008/003 Desa Amansari
Rengasdengklok Kabupaten Karawang Tahun 2021

Kategori	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Rendah	21	31,3
Sedang	28	41,8

Tinggi	18	26,9
Total	67	100

(Sumber : Hasil Pengolahan Data Komputerisasi Desi Deria,
Agustus 2021)

2. Analisa Bivariat

Dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji chi square yang bertujuan untuk melihat hubungan pengetahuan posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

Tabel 4.3
Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap
Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran
Daring Di Kp. Sasak Rt 008/003 Desa Amansari
Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

Pengetahuan posisi ergonomic	Gangguan Muskuloskeletal								P Value
	Ringan		Sedang		Berat		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Kurang	7	10,4	8	11,9	4	6,0	19	28,4	0,004
Cukup	6	9,0	17	25,4	3	4,5	26	38,8	
Baik	8	11,9	3	4,5	11	16,4	22	32,8	
Total	18	26,9	30	44,8	19	28,4	67	100	

(Sumber : Hasil Pengolahan Data Komputerisasi Desi Deria,
Agustus 2021)

Berdasarkan tabel 4.3 diatas dapat diketahui responden yang memiliki pengetahuan kurang dengan gangguan muskuloskeletal ringan sebanyak 7 responden (10,4%), diikuti dengan gangguan

muskuloskeletal sedang sebanyak 8 responden (11,9%), dan dengan gangguan muskuloskeletal berat sebanyak 4 responden (6,0%). Sedangkan responden yang memiliki pengetahuan cukup dengan gangguan muskuloskeletal ringan sebanyak 6 responden (9,0%), diikuti dengan gangguan muskuloskeletal sedang sebanyak 17 responden (25,4%), dan dengan gangguan muskuloskeletal berat sebanyak 3 responden (4,5%). Dan responden yang memiliki pengetahuan baik dengan gangguan muskuloskeletal ringan sebanyak 8 responden (11,9%), diikuti dengan gangguan muskuloskeletal sedang sebanyak 3 responden (4,5%), dan dengan gangguan muskuloskeletal berat sebanyak 11 responden (16,4%).

Berdasarkan hasil output uji statistik *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh *P Value* sebesar 0,00. Hal ini menunjukkan bahwa $P Value (0.00) < \alpha (0,05)$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, dengan demikian dapat diartikan bahwa terdapat Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomic Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

C. Pembahasan

1. Interpretasi Dan Hasil Diskusi

Interpretasi hasil yang akan dijelaskan pada bab ini mengacu pada tujuan khusus yaitu mengetahui distribusi frekuensi pengetahuan posisi ergonomi pada remaja pembelajaran daring di

Rengasdengklok Karawang dan mengetahui distribusi frekuensi gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring di rengasdengklok karawang tahun 2021.

a. Pengetahuan Posisi Ergonomi Remaja Saat Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang

Hasil penelitian didapatkan data dari 67 responden menunjukkan bahwa pengetahuan posisi ergonomi pada remaja yang sedang melakukan pembelajaran daring di rt 008/003 rengasdengklok karawang adalah pengetahuan cukup sebanyak 26 remaja (38,8%), diikuti dengan remaja yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 22 remaja (32,8%), sedangkan remaja yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 19 remaja (28,4%). Hal ini menunjukkan bahwa remaja di Rt 008/003 memiliki pengetahuan yang cukup, penelitian ini sejalan dengan penelitian (Purwantini et al., 2017) menyatakan bahwa pengetahuan yang kurang dan tingkat pendidikan yang kurang membuat masyarakat kurang memperhatikan pentingnya posisi yang benar dalam aktivitas kerja maupun keseharian.

Menurut analisa peneliti bahwa remaja tidak semuanya mendapatkan informasi yang tepat tentang pentingnya posisi yang benar saat melakukan pembelajaran daring. Sehingga diharapkan dengan pengetahuan remaja yang cukup diharapkan akan terjadi peningkatan pengetahuan yang pada akhirnya

remaja tidak akan mengeluh mengalami gangguan muskuloskeletal sehingga tidak mengganggu aktivitas belajar mahasiswa serta penurunan produktivitas pada mahasiswa.

b. Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengsdengklok Karawang

Hasil penelitian diperoleh data dari 67 responden menunjukkan mayoritas gangguan muskuloskeletal yang dirasakan oleh remaja Di Rt 008/003 Rengasdengklok Karawang adalah gangguan muskuloskeletal sedang sebanyak 28 remaja (41,8%), diikuti dengan remaja yang mengalami gangguan muskuloskeletal berat sebanyak 18 remaja (26,9%), sedangkan remaja yang mengalami gangguan muskuloskeletal ringan sebanyak 21 remaja (26,9%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa remaja di RT 008/003 banyak yang mengalami gangguan muskuloskeletal dilihat dari nyeri/sakit pada bagian tubuh tertentu. Pembagian bagian tubuh tersebut dibagi menjadi 6 utama yakni leher, punggung bagian bawah, bahu, paha/betis, pergelangan tangan/tangan, kaki. Gangguan muskuloskeletal ini dapat terjadi akibat banyak faktor. Dimana remaja/siswa sendiri faktor yang memperberat gangguan muskuloskeletal pekerjaan/aktivitas saat melakukan pembelajaran daring sebab siswa sering melakukan kesalahan dalam postur tubuh saat

melakukan pembelajaran daring hingga penggunaan media pembelajaran yang tidak ergonomi dengan waktu yang lama.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Utami et al., 2018) yang menyatakan bahwa postur tubuh pada saat bekerja menjadi faktor utama menentukan tingkat keluhan yang dihadapi manusia. Postur tubuh yang kurang baik akan beresiko sakit diantaranya yaitu keluhan pada leher, bahu, tangan, punggung bagian bawah.

Dengan demikian berdasarkan analisa peneliti maka gangguan muskuloskeletal pada remaja/siswa dapat disebabkan oleh postur tubuh buruk yang dilakukan berulang saat melakukan pembelajaran daring yang kurang tepat. Solusi untuk meminimalisir permasalahan ini adalah dengan menyesuaikan penggunaan perangkat/ media saat pembelajaran yang tepat dengan meja dan kursi yang ergonomi.

c. Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Kp. Sasak Rt 008/003 Desa Amansari Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

Hasil penelitian yang dilakukan di Kp. Sasak Rt 008/003 Desa. Amansari Rengasdengklok Karawang oleh peneliti mengenai Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring

Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021. Didapatkan dari 67 remaja terdapat remaja yang pengetahuan kurang dengan gangguan muskuloskeletal ringan sebanyak 7 remaja (10,4%), diikuti dengan gangguan muskuloskeletal sedang sebanyak 8 remaja (11,9%), dan gangguan muskuloskeletal berat sebanyak 4 remaja (6,0%). Sedangkan responden yang memiliki pengetahuan baik dengan gangguan muskuloskeletal ringan sebanyak 8 remaja (11,9%), diikuti dengan gangguan muskuloskeletal sedang sebanyak 3 responden (4,5%), dan dengan gangguan muskuloskeletal berat sebanyak 11 responden (16,4%).

Berdasarkan hasil output uji statistik *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh *P Value* sebesar 0,00. Hal ini menunjukkan bahwa *P Value* (0.00) < α (0,05). Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, dengan demikian dapat diartikan bahwa terdapat Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

Hasil analisa penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan pengetahuan posisi ergonomi terhadap gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran di daring Rengasdengklok Karawang Tahun 2021. Hasil kuesioner pada

saat melakukan penelitian responden di Rt 008/003 Rengasdengklok Karawang peneliti melihat keseluruhan jawaban responden rata-rata remaja SMP-SMA memiliki pengetahuan yang cukup dan rata-rata remaja mengalami gangguan muskuloskeletal sedang.

Remaja yang memiliki pengetahuan kurang tentang posisi ergonomi dapat mengalami gangguan muskuloskeletal akibat dari kurangnya pengetahuan terhadap posisi ergonomi yang baik ketika sedang melakukan pembelajaran daring seperti postur tubuh yang tidak baik dengan lamanya waktu yang dihabiskan dalam pembelajaran daring.

Sedangkan pada 17 remaja (25,4%) remaja yang memiliki pengetahuan cukup mengalami gangguan muskuloskeletal sedang memiliki nilai tertinggi dalam penelitian ini. Hal ini yakini akibat dari tinggi rendahnya pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh ketepatan informasi yang didapat, dimana salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu informasi, dan diyakini muncul akibat dari perubahan aktivitas yang tiba – tiba pada remaja yang sedang melakukan pembelajaran daring, dimana siswa yang harus menyesuaikan diri terhadap pembelajaran daring tersebut. Saat situasi seperti ini memang perlu adanya adaptasi lingkungan dari suatu perubahan tersebut. Sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh (Purwantini et al., 2017) menyatakan bahwa pengetahuan yang kurang dan tingkat pendidikan yang kurang membuat masyarakat kurang memperhatikan pentingnya posisi yang benar dalam aktivitas kerja maupun keseharian.

Hal serupa dikemukakan (Utami et al., 2018) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan tentang sikap ergonomi dengan gangguan muskuloskeletal. Penelitian ini dilakukan pada perawat di Rumah Sakit Husada, didapatkan hasil bahwa perawat yang memiliki tingkat pengetahuan cukup tentang posisi ergonomi sebanyak 39 orang (47,0%), mengalami gangguan muskuloskeletal.

Remaja yang memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori baik dapat didukung oleh tingkat pendidikan yang dimiliki oleh setiap individu sendiri. Rata – rata pendidikan yang dimiliki oleh remaja dalam penelitian ini paling tinggi Tingkat Sekolah Menengah Atas sebanyak 61,2% dan Sekolah Menengah Pertama sebanyak 38,8%. Hal ini dapat berpengaruh pada tingkat pengetahuan yang dimiliki remaja sehingga hanya sekedar tahu atau cukup bahkan kurang pahamiya remaja terkait masalah tentang posisi ergonomi. Hal ini juga dapat dipengaruhi dari usia responden, untuk responden yang masih dalam usia muda akan lebih banyak rasa ingin tahunya dalam mencari informasi yang baru sedangkan untuk usia dewasa

lebih banyak mendapatkan informasi berdasarkan pengalaman yang telah dirasakan. Sehingga semakin tinggi pendidikan yang dimiliki oleh setiap individu maka akan semakin baik pula tingkat pengetahuan yang dimiliki.

Gangguan muskuloskeletal sendiri adalah keluhan pada otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan ringan sampai fatal. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Keluhan yang dialami oleh siswa pada umum yang disebabkan karena kontraksi otot yang berlebihan akibat dari pembebanan saat beraktivitas terlalu berat dengan waktu pembebanan yang panjang, hal ini timbul akibat dari perilaku siswa yang melakukan pembelajaran daring. Faktor tersebut dapat mengakibatkan penurunan suplai dan memperlambat aliran darah ke otot, tendon, dan ligamen sehingga menyebabkan tubuh kekurangan darah pembawa nutrisi yang digunakan dalam pergerakan tubuh sehingga dapat menimbulkan kekakuan serta timbul rasa nyeri.

Postur tubuh yang buruk seperti postur kerja duduk statis dalam waktu lama dapat menyebabkan kontraksi otot bagian tubuh tertentu serta postur tubuh yang terus membungkuk akan memicu timbulnya gangguan muskuloskeletal. Penelitian ini

sejalan dengan (Sobirin, 2020) yang menunjukkan postur yang kurang baik pada saat pembelajaran daring mendominasi persentase terjadinya gangguan muskuloskeletal pada mahasiswa pada saat pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring.

Adapun hasil dari responden yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 8 remaja (11,9%) dengan gangguan muskuloskeletal berat sebanyak 11 responden (16,4%). Menurut analisa peneliti pengetahuan yang baik dengan gangguan muskuloskeletal berat diyakini karena remaja/siswa yang sedang melaksanakan pembelajaran daring diharuskan untuk tetap duduk fokus didepan laptop selama kurang lebih 6 jam perharinya tanpa melakukan perubahan posisi duduk. Posisi duduk yang tegang dan kaku akibat kursi yang tidak sesuai dapat menyebabkan keluhan-keluhan pada otot skeletal sehingga dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal berat.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan posisi ergonomi secara signifikan berpengaruh terhadap timbulnya gangguan muskuloskeletal pada remaja saat melakukan pembelajaran daring di Rt 008/003 Desa Aamansari Rengsdengklok Karawang. Hasil analisa penelitian bahwa adanya hubungan pengetahuan posisi ergonomi terhadap

gangguan muskuloskeletal pada remaja pembelajaran daring di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari banyak terdapat kekurangan dalam penelitian ini, hal ini disebabkan karena adanya beberapa keterbatasan penelitian, diantaranya sebagai berikut :

1. Terdapat beberapa remaja yang kurang paham menggunakan google form, namun hal tersebut dapat diatasi dengan menjelaskan melalui group *whatsapp* ataupun via telpon.
2. Peneliti tidak dapat bertemu langsung dengan responden, sehingga peneliti hanya melihat berdasarkan pemahaman objektif responden saja terkait keluhan responden.
3. Peneliti tidak bisa memverifikasi kualitas data responden sehingga kualitas data nya tidak dapat terjamin karena pemahaman yang diberikan hanya melalui via *whatsapp*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring di Rengasdengklok Karawang” dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan responden tentang posisi ergonomi saat melakukan pembelajaran daring menunjukkan sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang cukup.
2. Gangguan muskuloskeletal yang dirasakan responden mayoritas berada pada keluhan sedang. Dimana dirasakan adanya keluhan atau nyeri pada otot-otot skeletal pada bagian tubuh tertentu mengganggu aktivitas pada siswa. Keluhan sedang ini dibutuhkan penanganan/ tindakan pengobatan dan pemulihan dikemudian hari.
3. Berdasarkan hasil output uji *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan 95% yang diperoleh *P Value* sebesar 0,004. Hal ini menunjukkan bahwa *P Value* (0,003) < nilai α (0,05). dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, H_a diterima dengan demikian dapat diartikan bahwa ada Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan

Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan bagi beberapa pihak yaitu :

1. Bagi Responden

Diharapkan bagi responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik dan tidak mengalami gangguan muskuloskeletal tidak menyepelekan bahayanya gangguan muskuloskeletal dan menyadari betapa pentingnya menjaga sikap tubuh/ perilaku saat melakukan pembelajaran daring. Serta disarankan menjaga postur tubuh sesuai dengan perangkat dan durasi yang digunakan saat melakukan pembelajaran sehingga dapat mencegah terjadinya keluhan fisik.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Diharapkan penelitian ini menjadi tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya yang tertarik memilih tingkat pengetahuan tentang posisi ergonomi maupun gangguan muskuloskeletal, serta membentuk kegiatan terkait upaya pencegahan penurunan produktivitas dan kesehatan fisik remaja dalam melakukan kegiatan pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.

- b. Untuk penelitian selanjutnya jika sudah tidak pandemi Covid-19 diharapkan untuk melakukan observasi atau pengkajian klinik seperti ROM.

DAFTAR PUSTAKA

- Angkoso, G. C. R. (2012). *Analisis Tingkat Risiko Ergonomi Berdasarkan Aspek Pekerjaan Pada Pekerjaan Laundry Sektor Usaha Informal*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Aziz, A. (2018). *Faktor yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Otot Skeletal (Musculoskeletal Disorders) Pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Soekarno Hatta*.
- Bukhori, E. (2010). Hubungan Faktor Risiko Pekerjaan Dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Tukang Angkat Beban Pnambang Emas Di Kecamatan Cilograng Kabupaten Lebak Tahun 2010. *Hubungan Faktor Risiko Pekerjaan Dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Tukang Angkut Beban Penambang Emas Di Kecamatan Cilograng Kabupaten Lebak Tahun 2010*, 1–93.
- Dampati, P. S., Kadek, N., Dwi, S., Veronica, E., & Home, W. F. (2020). Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Laptop Terhadap. *Jurnal gema kesehatan*, 12, 57–67.
- Dewi, N. L. A. (2019). *Penerapan Metode Pembelajaran Simulation With Body Painting Tentang Pertolongan Pertama Pada Luka Bakar Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Anggota PMR Di SMA Giki 1 Surabaya dan SMAN 21 Surabaya*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya.
- Dharma, K. K. (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. CV. Trans Info Media.
- Dzuria, R. A., Fisioterapi, P. S., Kesehatan, F. I., & Surakarta, U. M. (2021). *Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada Masa Pandemi Covid-19*.

- Gowi, A. G. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Perawat IGD Tahun 2018. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 8(1).
<https://doi.org/10.33123/jkk.v8i1.13>
- Handayani, W. (2011). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan*.
- Hardianti, A. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Otot Skeletal (Musculoskeletal Disorders) Pada Pekerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar Tahun 2018. In *Skripsi*.
- Hidayat, A. A. A. (2012). *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah* (2 ed.). Salemba Medika.
- Hulu, V. T., & Sinaga, T. R. (2019). *Analisis Data Statistik Parameter Aplikasi SPSS dan Statcal (Sebuah Pengantar Untuk Kesehatan)* (J. Simarmata (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Kuswana, W. S. (2020). *Ergonomi dan K3 Kesehatan Keselamatan Kerja*. Remaja Rosdakarya.
- Masturoh, I., & T., N. A. (2018). *Metedologi Penelitian Kesehatan* (Tahun 2018). Kementerian Kesehatan RI.
- Migiro, L. N. (2010a). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal disorders pada welder dibagian Fabrikasi PT Caterpillar Indonesia. *Thesis, May*, 1–29.
- Migiro, L. N. (2010b). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada Pekerja Assembling PT X Bogor Tahun 2010. *Thesis, May*, 1–29.
- Motimath, B., & Ahammed, N. (2017). Comparative study on effectiveness of trigger point release versus cervical mobilization in chess players with mechanical neck pain. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 4(3), 207–211. www.kheljournal.com

- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (4 ed.). Salemba Medika.
- P.K, S. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes) / Suma'mur P.K. Sangung Seto.*
- Pasanda, A. (2016). *Perbedaan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Penjamah Makanan Sesudah Diberikan Penyuluhan Personal Hygiene Di Hotel Patra Jasa Semarang.* Muhammadiyah Semarang.
- Pasaribu, H. K. F. (2021). *Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Mengenai Covid-19 dengan Perilaku Pencegahan Infeksi Saat Bekerja Pada Tenaga Kesehatan dan Non-kesehatan di Puskesmas di Zona Merah di Kota Medan dan Kota Batam Selama Pandemi Covid-19.* Universitas Sumatera Utara.
- Pawicara, R., & Conilie, M. (2020). Analisis Pembelajaran Daring Terhadap Kejenuhan Belajar Mahasiswa Tadris Biologi Iain Jember di Tengah Pandemi Covid-19. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 29–38.
- Pitt, J. C., & Shew, A. (2017). Spaces for the future: A companion to philosophy of technology. In *Spaces for the Future: A Companion to Philosophy of Technology*. <https://doi.org/10.4324/9780203735657>
- Purwantini, D., Katolik, S., Vincentius, S., & Surabaya, P. (2017). Tingkat Pengetahuan Posisi Ergonomi Dalam Pencegahan Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 4(2), 79–84.
<http://www.jurnal.stikvinc.ac.id/index.php/jpk/article/view/99>
- Putra RS , Legiran, A. M. (2018). Hubungan posisi duduk dan ketidaksesuaian desain tempat duduk sepeda motor dengan kejadian nyeri pingang pada pengendara ojek daring. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, April, 74–84.
- Putri, A. P., Rahhayu, R. S., Suswandari, M., & Ningsih, P. A. R. (2021). Strategi Pembelajaran Melalui Daring Dan Luring Selama Pandemi

- Covid-19 Di Sd Negeri Sugihan 03 Bendosari. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.728>
- Rosyida, D. A. C. (2021). *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Pt. Pustaka Baru.
- Simamora, R. S., & Ningsih, S. (2020). Hubungan Lama Penggunaan Smartphone Dengan Kejadian Neck Pain Pada Remaja Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Karawang Tahun 2020. *Jurnal Ayurveda Medistra*, 2(2), 33–41.
- Sobirin, M. (2020). *Identifikasi Keluhan Kesehatan Mahasiswa Selama Perkuliahan Daring pada Masa Pandemic Covid19*. 19(1), 49–54. <https://doi.org/10.20961/performa.19.1.42583>
- Suharto, & Suminar, R. (2016). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Perawat Dengan Tindakan Pencegahan Infeksi Di Ruang ICU Rumah Sakit. *Jurnal Riset Hesti Medan*, 1(1), 1–10.
- Tamala, A. (2013). Pengukuran Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Pengolah Ikan Menggunakan Nordic Body Map (Nbm) Dan Rapid Upper Limb Assessment (Rula). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Tarwaka. (2014). *Ergonomi Industri : Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja* (Revisi Ed). Harapan Press Surakarta.
- Utami, R. A., Setyaningsih, T., & Hemawayanti, H. (2018). Hubungan Pengetahuan Tentang Sikap Ergonomi Dengan Gangguan Musculoskeletal Pada Perawat. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 1(2), 90–104. <https://doi.org/10.33377/jkh.v1i2.40>
- Willy. (2021). *Hubungan Pengetahuan, Persepsi, dan Sikap Masyarakat dengan Perilaku Pencegahan Wabah Virus Corona*. Universitas Sumatera Utara.

LAMPIRAN

FORMULIR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Desi Deria
NPM : 17.156.01.11.097
Judul yang Diusulkan :

- 1. Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Desa Amansari Rengasdengklok Karawang === ACC judul no. 1**
2. Hubungan Pengetahuan Masyarakat Terhadap Covid-19 Dengan Kepatuhan Penggunaan Masker Sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19 Di Rengasdengklok Karawang
3. Hubungan Persepsi Diri Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Di STIKes Medistra Indonesia

Lampirkan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian untuk judul prioritas utama.

Bekasi, 17 Mei 2021

Mahasiswa



Desi Deria

NPM. 17.156.01.11.097

Mengetahui,
Kordinator Skripsi

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi



Rotua Surianny S, M.Kes
NIDN. 0315018401

Ernauli Meliyana, S.Kep, Ns., M.Kep
NIDN. 0020057201






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





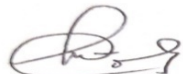
Dinda Nur Fajri Hidayati B, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIDN. 0301109302


Tembusan :

1. Ketua Program Studi Keperawatan (S1)
2. Kordinator Skripsi
3. Dosen Pembimbing
4. Mahasiswa

KEGIATAN BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

Tanggal Bimbingan	Kegiatan	Paraf Pembimbing	Catatan Pembimbing
Selasa, 06-04-2021	Mekanisme pengajuan judul dan konsultasi judul menggunakan google meet		Revisi sesuai arahan
Senin, 17-05-2021	Pengajuan judul beserta lampiran, Latar Belakang, Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian		ACC judul
Sabtu, 29-05-2021	Mekanisme penulisan latar belakang yang mempunyai benang merah antara alinea. Konsultasi BAB 1 melalui telepon whatsapp		Revisi sesuai arahan
Jumat, 04-06-2021	Konsultasi BAB I melalui google meet		Revisi sesuai arahan
Senin, 14-06-2021	Konsultasi BAB I dan II melalui google meet		Revisi sesuai arahan

Senin, 21-06-2021	Konsultasi BAB , II, III melalui google meet		ACC BAB I,II dan revisi sesuai arahan
Rabu, 23-06-2021	Konsultasi BAB I, II, III melalui google meet		Revisi tujuan khusus, variabel independen dan dependen serta definisi operasional
Minggu, 27-06-2021	Konsultasi PPT		Cek ulang proposal lalu ajukan sidang
Rabu, 30-06-2021	Konsultasi proposal dan ppt melalui google meet		Revisi DO (Definisi operasional) serta lengkapin gancet
Rabu, 25-08-2021	Konsultasi BAB IV dan V		Revisi pembahasan dan keterbatasan penelitian

Jumat 27- 08-2021	Konsultasi BAB IV dan V		Cek ulang pembahasan dan ajukan siding
----------------------	-------------------------	--	--

Mengetahui,

Kepala Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) dan Profesi Ners

Dinda Nur Fajri Hidayati B. S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 030110930



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

PROGRAM STUDI PROFESI NERS - PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (S1)
PROGRAM STUDI 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) 8243 1374
Web: stikesmedistra-indonesia.ac.id Email: stikesmi@stikesmedistra-indonesia.ac.id

Bekasi, 10 Juni 2021

Nomor : 081/STIKes MI/Kep/B4/VI/2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan

Kepada Yth
Ketua RT.008 Amansari Rengasdengklok Karawang
Di
Tempat

Sehubungan dengan adanya kegiatan SKRIPSI pada tingkat akhir yang merupakan syarat kelulusan Program Akademik (Sarjana) mahasiswa/i Program Studi Keperawatan (S1) STIKes Medistra Indonesia, maka dengan ini kami mengajukan permohonan studi pendahuluan untuk mahasiswa kami atas nama:

Nama Mahasiswa : Desi Deria
NPM : 17.156.01.11.097
Judul : Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang

akan melakukan studi pendahuluan di RT.008 Amansari Rengasdengklok, oleh karena itu kami mohon kepada Bapak/Ibu pimpinan untuk dapat kiranya memberikan izin melakukan studi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut diatas.

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

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

Lisna Agustina, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN : 0404088405

Tembusan :
1. Ketua STIKes MI
2. WK I Bid. Akademik
3. Peringgal

LEMBAR PERSETUJUAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN
INFORMED CONSENT

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama :

Usia :

Alamat :

Menyatakan bahwa saya bersedia menjadi responden penelitian mahasiswa STIKes Medistra Indonesia Program Studi Keperawatan (SI) atas nama Desi Deria dengan judul:

“HUBUNGAN PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI TERHADAP GANGGUAN MUSKULOSKLETAL PADA REMAJA PEMBELAJARAN DARING DI DESA AMANSARI RENGASDENGKLOK KARAWANG TAHUN 2021”

Saya sudah diberi informasi dan memutuskan untuk berpartisipasi sebagai responden pada penelitian ini secara sukarela.

Bekasi,2021

Responden

(.....)

KUESIONER

**HUBUNGAN PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI TERHADAP
GANGGUAN MUSKULOSKLETAL PADA REMAJA
PEMBELAJARAN DARING DI DESA AMANSARI
RENGASDENGKLOK KARAWANG TAHUN 2021**

A. Data Demografi

1. Nama:
2. Usia:
 - a. 12 - 14 tahun
 - b. 15 – 17 tahun
 - c. \geq 18 tahun
3. Jenis kelami:
 - a. Laki – laki
 - b. Perempuan
4. Pendidikan
 - f. SMP
 - g. SMA

B. PERNYATAAN

KUESIONER PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI

1. Ergonomi secara singkat juga dapat diartikan sebagai perilaku kerja
 - a. Benar
 - b. Ragu-ragu
 - c. Salah
2. Faktor penyebab terjadinya muskuloskeletal disorders meliputi jenis kelamin, IMT, posisi ergonomi dan pengetahuan
 - a. Benar

- b. Ragu-ragu
 - c. Salah
3. Tanda dan keluhan muskuloskeletal seperti keluhan pada leher dan kepala, bahu, lengan, tangan, dan jari-jari
 - a. Benar
 - b. Ragu-ragu
 - c. Salah
 4. Posisi duduk yang tegang dan kaku akibat kursi yang tidak sesuai dapat menyebabkan keluhan-keluhan pada otot skeletal
 - a. Benar
 - b. Ragu-ragu
 - c. Salah
 5. Risiko ergonomi bisa menyebabkan penyakit seperti muskuloskeletal
 - a. Benar
 - b. Ragu-ragu
 - c. Salah
 6. Apakah anda mengalami kesemutan, nyeri punggung, nyeri pada leher dan kepala, bahu, tangan dan jari-jari ketika melakukan pembelajaran daring
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Tidak
 7. Dalam sehari berapa jam anda menghabiskan waktu didepan laptop/smartphone saat melakukan pembelajaran daring
 - a. 2-4 jam
 - b. 5-6 jam
 - c. ≥ 6 jam
 8. Kapan anda merasakan rasa sakit atau nyeri pada alat gerak tubuh anda
 - a. Saat melakukan pembelajaran daring

- b. Setelah pembelajaran daring
 - c. Saat beraktivitas
9. Seberapa sering keluhan muskuloskeletal yang anda rasakan
- a. Setiap kali duduk
 - b. 1-3 kali seminggu
 - c. ≥ 3 kali seminggu
10. Apakah rasa nyeri yang anda rasakan mengganggu proses pembelajaran daring
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Tidak
11. Apa yang anda lakukan untuk menghilangkan keluhan tersebut
- a. Istirahat
 - b. Minum obat
 - c. Dipijat
12. Apakah anda sering melakukan pergerakan repetitif (berulang) saat pembelajaran daring
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Tidak (hanya sesekali)
13. Apakah anda saat melakukan pembelajaran daring dengan sikap duduk yang benar selama duduk, istirahatkan siku dan lengan pada kursi, jaga bahu tetap rileks
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Tidak (hanya sesekali)

GANGGUAN MUSKULOSKELETAL

No	Pernyataan	S	KK	J	TP
1	Saya merasakan panas pada punggung bagian bawah				
2	Saya merasakan tertusuk-tusuk pada punggung bagian bawah				
3	Saya merasakan nyeri pada punggung bagian bawah saat melakukan aktivitas				
4	Saya merasakan nyeri pada punggung bagian bawah sebelum melakukan aktivitas				
5	Saya merasakan kaku di punggung bagian bawah				
6	Saya merasakan nyeri pada paha sebelum melakukan aktivitas				
7	Saya merasakan nyeri pada paha saat melakukan aktivitas				
8	Saya merasakan nyeri pada betis saat sebelum melakukan aktivitas				
9	Saya merasakan nyeri pada betis pada saat melakukan aktivitas				
10	Saya merasa kesemutan pada daerah punggung bawah				
11	Dalam satu sesi pembelajaran saya				

	sering merasakan pegal pada pinggang				
12	Nyeri punggung yang saya rasakan sembuh dengan sendirinya				
13	Saya merasakan baal (mati rasa) dari punggung bawah sampai tungkai kaki				
14	Dalam satu sesi pembelajaran saya sering merasakan linu pada tulang belakang				
15	Saya merasakan nyeri pada bahu				

Keterangan :

S : Selalu

KK : Kadang – Kadang

J : Jarang

TP : Tidak Pernah

X08	Pearson Correlation	.251	.118	.112	.017	.052	.202	.284	1	.215	.328*	.292	.139	-.046	.580**
	Sig. (2-tailed)	.105	.450	.474	.911	.741	.195	.065		.166	.032	.058	.373	.770	.000
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
X09	Pearson Correlation	.085	.220	-.218	-.110	.126	-.009	.294	.215	1	.324*	.034	-.004	-.108	.377*
	Sig. (2-tailed)	.588	.157	.160	.481	.422	.954	.056	.166		.034	.827	.978	.490	.013
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
X10	Pearson Correlation	.164	.338*	-.194	.001	.233	.364*	.298	.328*	.324*	1	.163	.190	-.052	.649**
	Sig. (2-tailed)	.294	.027	.212	.995	.133	.017	.053	.032	.034		.296	.222	.740	.000
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
X11	Pearson Correlation	.358*	.132	-.007	.045	.206	-.016	-.170	.292	.034	.163	1	.311*	-.066	.429**
	Sig. (2-tailed)	.019	.400	.962	.773	.185	.917	.276	.058	.827	.296		.042	.676	.004
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
X12	Pearson Correlation	.213	-.066	-.281	-.026	.097	.042	.228	.139	-.004	.190	.311*	1	-.028	.388*
	Sig. (2-tailed)	.169	.673	.088	.869	.536	.791	.141	.373	.978	.222	.042		.856	.010
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
X13	Pearson Correlation	-.074	-.364*	-.082	.096	.191	-.023	.080	-.046	-.108	-.052	-.066	-.028	1	.159
	Sig. (2-tailed)	.637	.017	.600	.540	.220	.883	.612	.770	.490	.740	.676	.856		.308
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
TOTAL	Pearson Correlation	.364*	.320*	-.008	.285	.493**	.502**	.461**	.580**	.377*	.649**	.429**	.388*	.159	1
	Sig. (2-tailed)	.016	.037	.960	.064	.001	.001	.002	.000	.013	.000	.004	.010	.308	
	N	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

RELIABILITY

/VARIABLES=X01 X02 X03 X04 X05 X06 X07 X08 X09 X10 X11 X12 X13

Activate Windows

Go to Settings to activate Windows

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.983	.985	13

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.973	.970	15

Lampiran 7



YAYASAN MEDISTRA INDONESIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
MEDISTRA INDONESIA
PROGRAM STUDI PROFES NERS-PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (S1)
PROGRAM STUDI 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. <http://stikesmedistra-indonesia.ac.id> Email: stikesmedistraindonesia1@gmail.com

Bekasi, 13 Juli 2021

Nomor : 227/STIKes MI/Kep/B4/VII/2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Penelitian

Kepada Yth
Ketua RT.008/RW.003 Desa Amansari
Kecamatan Rengasdengklok
Di
Tempat

Schubungan dengan adanya kegiatan Tugas Akhir Skripsi yang merupakan syarat kelulusan dari Mahasiswa/i Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) STIKes Medistra Indonesia, maka dengan ini kami informasikan:

Nama Mahasiswa : Desi Deria
NPM : 17.156.01.11.097
Judul : Hubungan Pengetahuan Posisi Ergonomi Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring Di Rengasdengklok Karawang Tahun 2021

akan melakukan penelitian di Desa Amansari, Kecamatan Rengasdengklok. Oleh karena itu kami mohon kepada Bapak/Ibu Ketua RT untuk dapat kiranya memberikan izin penelitian kepada mahasiswa kami tersebut diatas.

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

Ka. Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) & Pend. Profesi Ners
STIKes Medistra Indonesia

Lisna Agustina, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN : 0404088405

Tembusan :

1. Ketua STIKes MI
2. WK I Bid. Akademik
3. Pertinggal

Lampiran 8



PEMERINTAH KABUPATEN KARAWANG
KECAMATAN RENGASDENGKLOK DESA AMANSARI

KETUA RT 008 RW 003

Jl. Dusun Sasak Desa Amansari Kecamatan Rengasdengklok

Nomor : 440/ /Ds./2021
Lampiran : -
Perihal : **Persetujuan dan Pemberian
Ijin Kegiatan Penelitian**

Kepada Yth.
DESI DERIA
Mahasiswa STIKes MEDISTRA
INDONESIA
Di -
TEMPAT

Menindaklanjuti surat dari Saudara Nomor: 227/STIKes MI/Kep/B4/VII/2021 tertanggal 13 Juli 2021 perihal Permohonan Penelitian., yang dilaksanakan Di Dusun Sasak RT. 008 RW. 003 Desa Amansari.

Dengan ini kami sampaikan bahwa pada dasarnya **tidak keberatan dan memberikan ijin** untuk dilaksanakan kegiatan tersebut di wilayah kami selama tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengedepankan **Protokol Kesehatan**.

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Karawang, 23 Juli 2021

Ketua RT 008 RW 003
Desa Amansari

MA'MUN

MASTER TABEL HASIL UJI UNIVARIAT DAN BIVARIAT

Pengetahuan posisi ergonomi	Gangguan muskuloskeletal
3	1
1	1
3	3
2	2
1	2
3	3
3	2
1	3
1	2
3	1
3	1
1	2
3	3
2	2
2	2
3	3
3	2
2	1
2	2
2	3
2	1
1	3
2	2
3	1
2	3
2	2

2	2
1	3
1	1
2	2
1	1
2	1
2	2
2	1
3	2
3	3
1	3
1	1
3	3
1	1
2	2
3	1
2	2
2	2
2	2
3	3
2	1
2	2
1	2
1	2
2	2
3	1
1	1
1	2
2	3
2	1

1	2
2	2
1	1
3	3
2	2
3	1
1	2
3	1
3	3
3	3
3	3

HASIL UJI UNIVARIAT

1. Pengetahuan Posisi Ergonomi Remaja Saat Pembelajaran Daring

PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	19	28.4	28.4	28.4
	Cukup	26	38.8	38.8	67.2
	Baik	22	32.8	32.8	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

2. Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja Pembelajaran Daring

GANGGUAN MUSKULOSKELETAL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	21	31.3	31.3	31.3
	Sedang	28	41.8	41.8	73.1
	Berat	18	26.9	26.9	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

HASIL UJI BIVARIAT

3. Uji Chi Square

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI * GANGGUAN MUSKULOSKELETAL	67	100.0%	0	0.0%	67	100.0%

PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI * GANGGUAN MUSKULOSKELETAL Crosstabulation

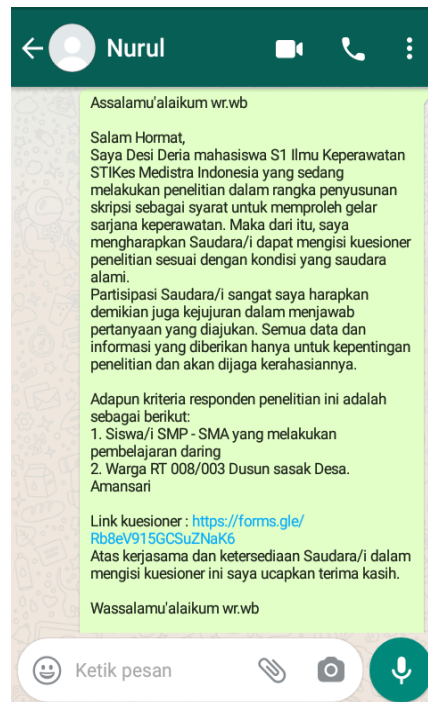
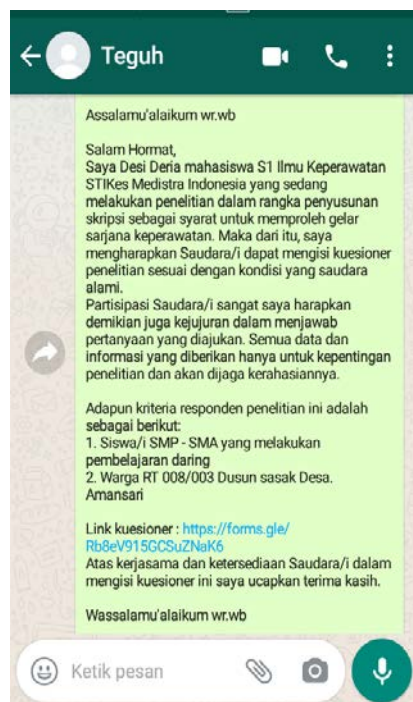
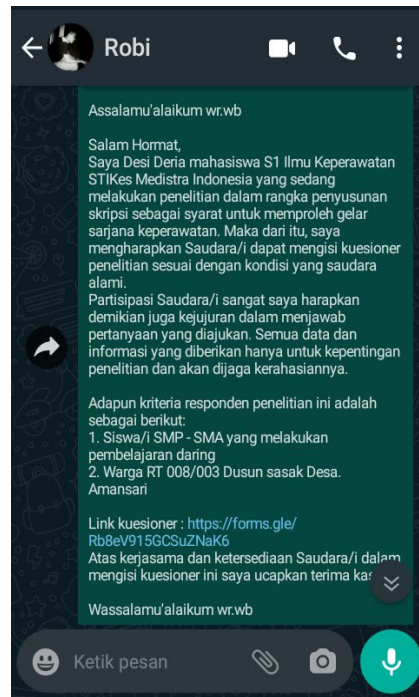
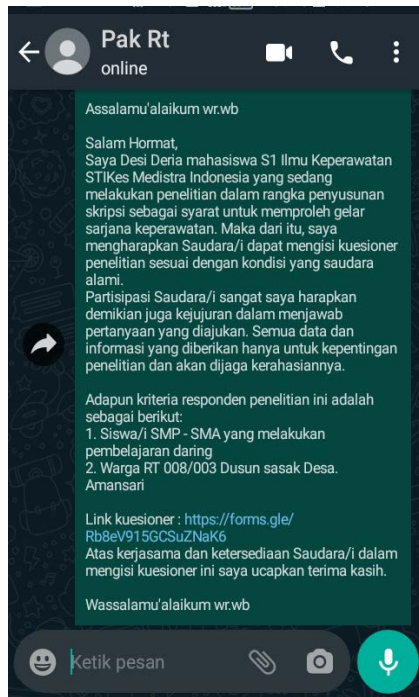
		GANGGUAN MUSKULOSKELETAL			Total	
		Ringan	Sedang	Berat		
PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI	Kurang	Count	7	8	4	19
		Expected Count	6.0	7.9	5.1	19.0
		% within PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI	36.8%	42.1%	21.1%	100.0%
		% of Total	10.4%	11.9%	6.0%	28.4%
	Cukup	Count	6	17	3	26
		Expected Count	8.1	10.9	7.0	26.0
		% within PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI	23.1%	65.4%	11.5%	100.0%
		% of Total	9.0%	25.4%	4.5%	38.8%
	Baik	Count	8	3	11	22
		Expected Count	6.9	9.2	5.9	22.0
		% within PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI	36.4%	13.6%	50.0%	100.0%
		% of Total	11.9%	4.5%	16.4%	32.8%
Total	Count	21	28	18	67	
	Expected Count	21.0	28.0	18.0	67.0	
	% within PENGETAHUAN POSISI ERGONOMI	31.3%	41.8%	26.9%	100.0%	
	% of Total	31.3%	41.8%	26.9%	100.0%	

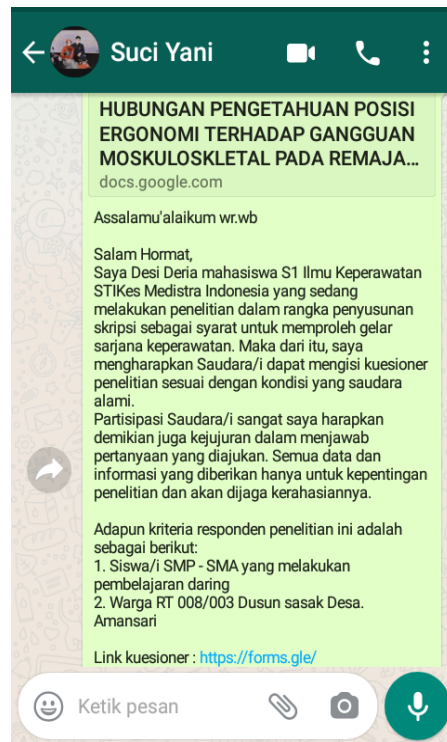
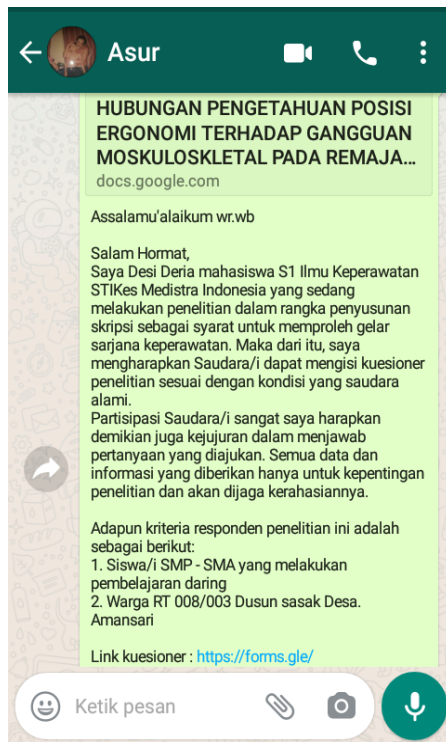
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	15.459 ^a	4	.004
Likelihood Ratio	16.229	4	.003
Linear-by-Linear Association	1.564	1	.211
N of Valid Cases	67		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.10.

Lampiran 12





RIWAYAT HIDUP



I. DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Desi Deria
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Karawang, 28 Juli 1998
Agama : Islam
E-Mail : desideria380@gmail.com
Alamat : Kp. Sasak Rt 008/003 Ds. Amansari
Kec. Rengasdengklok Kab. Karawang

II. PENDIDIKAN FORMAL

2005 - 2011 : SDN Amansari II
2011 - 2014 : MTsN Rawamerta
2014 - 2017 : SMAN 1 Rengasdengklok
2017 - 2021 : STIKes Medistra Indonesia (S1 Ilmu
Keperawatan)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur khadirat Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, kesabaran dalam mengerjakan skripsi ini.

Terimakasih saya ucapkan kepada kedua orangtua tercinta. Adapun kata terimakasih dan perjuangan ini takan cukup menggantikan pengorbanan, kerja keras dan doa dari mamah dan apa, terimakasih telah memberikan kepercayaan dan selalu memberikan kepercayaan dan selalu memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dan dapat mendapatkan gelar sarjana keperawatan (S.Kep). Tak lupa untuk adik saya tercinta yaitu hania, yang selalu menyemangati dan memberikan memotivasi kepada saya. Tak lupa kepada seluruh keluarga yang selalu menyemangati untuk menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.

Terimakasih kepada seluruh dosen-dosen yang selama ini telah membimbing, dan mengajarkan semua ilmu keperawatan. Terimakasih kepada ibu Ernauli Meliyana, S.Kep, Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing skripsi yang selama ini memberikan masukan dan selalu meluangkan waktu untuk kami anak bimbingan skripsi ibu.



Terimakasih kepada keluarga ADDIKI yang selama ini menjadi teman seperjuangan dalam mendapatkan gelar sarjana keperawatan (S. Kep) ini.

Terimakasih saya ucapkan untuk Nurul Pratiwi, Dinda Fitria Barkah, Eriskan Indah Yang selalu memberikan masukan dan memotivasi saya. Terimakasih untuk Ajeng Nevia, Amalya Sukmawati, Damayanti Ayu Pratiwi, Diana Rakhman Ningsih, Kholidatu Sholihah, dan Kokom Komalasari terimakasih sudah menjadi teman selama 4 tahun kebelakang ini. Akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi dan saya cintai, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Amiin.....

