

# **SKRIPSI**

## **GAMBARAN KELUHAN MASALAH *MUSCULOSKLETAL DISORDERS* (MSDs) PADA FISOTERAPIS, PERAWAT HCU/ICU, DAN IGD DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2024**



Oleh:

Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
032021054

**PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2024**

## SKRIPSI

# **GAMBARAN KELUHAN MASALAH *MUSCULOSKLETAL DISORDERS* (MSDs) PADA FISOTERAPIS, PERAWAT HCU/ICU, DAN IGD DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2024**



Memperoleh Untuk Gelar Sarjana Keperawatan (S. Kep)  
Dalam Program Studi Ners  
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

Oleh:

Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
032021054

**PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2024**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : CAHAYA ALRIANI SAFITRI HUTABARAT  
NIM : 032021054  
Program Studi : Sarjana Keperawatan  
Judul : Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penelitian skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Penulis,



(Cahaya Alriani Safitri Hutabarat)



**PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
SANTA ELISABETH MEDAN**

**Tanda Persetujuan**

Nama : Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
NIM : 032021054  
Judul : Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)  
Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU dan IGD di Rumah Sakit Santa  
Elisabeth Medan Tahun 2024

Menyetujui Untuk Diujikan Pada Ujian Sidang Sarjana Keperawatan  
Medan, 06 Januari 2025

Pembimbing II

Pembimbing I

(Rotua Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep)

(Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep)



Mengetahui  
Ketua Program Studi Ners

(Lindawati F. Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep)





HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Telah diuji

Pada tanggal, 06 Januari 2025

PANITIA PENGUJI

Ketua : Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep

Anggota : 1. Rotua Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep

2. Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M



Mengetahui  
Ketua Program Studi Ners

(Lindawati F. Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep)



**PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
SANTA ELISABETH MEDAN**

**Tanda Pengesahan**

Nama : Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
NIM : 032021054  
Judul : Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada  
Fisioterapis, Perawat HCU/ICU dan IGD di Rumah Sakit Santa  
Elisabeth Medan Tahun 2024

Telah Disetujui, Diperiksa Dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji  
Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan  
Medan, 06 Januari 2025 dan dinyatakan LULUS

**TIM PENGUJI:**

**TANDA TANGAN:**

Penguji I : Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep

Penguji II : Rotua Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep

Penguji III : Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M



(Lindawati F. Tampubolon, Ns., M.Kep)



(Mestiana Br. Karo, M.Kep., DNSc)



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan Tahun, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
NIM : 032021054  
Program Studi : Sarjana Keperawatan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024". Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas royalti Non-eksklusif Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti atau pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, 6 Januari 2025  
Yang Menyatakan

(Cahaya Alriani Safitri Hutabarat)

## ABSTRAK

Cahaya Alriani Safitri Hutabarat 032021054

Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024

(xx + 84 + Lampiran)

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan nyeri pada otot dan tulang yang membuat terbatasnya pergerakan dan kecepatan orang dalam bekerja membuat orang pensiun awal dari pekerjaannya, tingkat kesejahteraan menurun dan kemampuan seseorang dalam berinteraksi juga menurun. Berdasarkan survei awal yang telah dilaksanakan dari 5 perawat terdapat 2 orang yang mengalami MSDs berat, 1 orang perawat mengalami keluhan sedang dan 2 orang mengalami keluhan ringan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan keluhan MSDs terdapat paling banyak pada bagian tubuh mana berdasarkan 9 indikator MSDs pada fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. Desain yang digunakan yaitu deskriptif analitik melalui pendekatan *cross-sectional* dengan jumlah responden sebanyak 63 orang dengan menggunakan teknik *total sampling*. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan kejadian keluhan *musculoskeletal disorders* keluhan rendah sebanyak 49 orang (77,8%), sedang 13 orang (20,6%), tinggi 1 orang (1,6%). Berdasarkan 9 indikator disimpulkan bahwa siku paling banyak mengalami keluhan MSDs dengan frekuensi 62 orang (98,4%) tetapi masih dalam kategori tingkat rendah, kategori tingkat sedang paling banyak pada bagian tubuh punggung bawah dengan frekuensi 16 orang (25,4%) dan kategori tingkat tinggi pada bagian tubuh tumit/kaki dengan frekuensi 1 orang (1,6%). Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan mengenai gambaran kejadian masalah *musculoskeletal disorders* paling banyak masih dalam tingkat keluhan rendah dan belum perlu penanganan khusus. Upaya yang bisa dilakukan pada tingkat rendah dan sedang yaitu dengan melakukan *stretching* atau peregangan sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan.

Kata Kunci: *Musculoskeletal Disorders*, *Nordic Body Map* (NBM), Indikator MSDs

Daftar Pustaka (2015-2024)



## **ABSTRACT**

Cahaya Alriani Safitri Hutabarat 032021054

*Overview of Complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs) Problems in  
Physiotherapists, HCU/ICU and Emergency Room Nurses Santa Elisabeth  
Hospital Medan 2024*

(xx + 84 + attachment)

*Musculoskeletal Disorders (MSDs) are pain in the muscles and bones that limit movement and speed at work, causing people to retire early from their jobs, decreasing their level of well-being and decreasing their ability to interact. Based on an initial survey that has been carried out from 5 nurses, there are 2 people who experience severe MSDs, 1 nurse experiences moderate complaints and 2 people experience mild complaints. This study aims to describe and explain which part of the body has the most MSDs complaints based on 9 MSDs indicators in physiotherapists, HCU/ICU nurses and emergency room nurses of Santa Elisabeth Hospital Medan. The design used was descriptive analytic through a cross-sectional approach with 63 respondents using total sampling technique. The results in this study showed the incidence of musculoskeletal disorders complaints was low as many as 49 people (77.8%), moderate 13 people (20.6%), high 1 person (1.6%). Based on 9 indicators, it is concluded that the elbows experience the most MSDs complaints with a frequency of 62 people (98.4%) but were still in the low level category, the most moderate level category in the lower back body part with a frequency of 16 people (25.4%) and a high level category in the heel / foot body part with a frequency of 1 person (1.6%). Based on the research that has been carried out regarding the description of the incidence of musculoskeletal disorders, most of them are still at a low level of complaints and do not need special treatment. Efforts that can be made at low and moderate levels are by stretching or stretching before and after doing work.*

*Keywords: Musculoskeletal Disorders, Nordic Body Map (NBM), MSDs Indicators*

*Bibliography (2015-2024)*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi ini adalah **“Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang S1 Ilmu Keperawatan Program Studi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.

Pada penyusunan skripsi ini tidak semata mata hasil kerja peneliti sendiri, melainkan berkat bimbingan dan dorongan dari pihak-pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti secara khusus mengucapkan terimakasih banyak yang tak terhingga kepada:

1. Mestiana Br. Karo, S.Kep., Ns., M.Kep., DNSc selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti serta menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.
2. dr. Eddy Jefferson, Sp.OT (K), Sports Injury selaku Direktur Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian serta memotivasi dan mengarahkan dalam pelaksanaan penelitian.
3. Ibu Lindawati F. Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep selaku ketua Program Studi Ners yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti dan



menyelesaikan Pendidikan di Program Studi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.

4. Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep selaku peguji sekaligus Pembimbing I yang telah banyak membantu, memberikan bimbingan, waktu, motivasi, dan masukan baik berupa pertanyaan, saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Rotua Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep selaku penguji sekaligus pembimbing II yang telah membantu, membimbing dan memberikan masukan baik berupa pertanyaan, saran, dan kritik yang bersifat membangun sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M selaku dosen penguji III saya yang telah mengijinkan saya dengan memberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dan banyak memberikan waktu dalam membimbing dan memberikan arahan.
7. Ibu Mardiaty Br Barus, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan moral selama proses menjalani pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.
8. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan yang telah membimbing, mendidik dan membantu peneliti selama menjalani Pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.

9. Seluruh responden yaitu fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan yang telah bersedia menjadi responden, membantu dan mampu bekerjasama selama proses penelitian sehingga peneliti dapat memperoleh hasil dan menyelesaikan penelitian.
10. Teristimewa kepada orang tua tercinta, Ayah saya Anggiat Mangihut Hutabarat dan Ibu saya Ani Siregar yang tiada henti memanjatkan doa, memberikan dukungan baik moral, finansial, motivasi, hiburan yang luar biasa sampai saat ini sehingga saya menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Sr. M. Ludovika Sihombing FSE selaku koordinator asrama dan seluruh karyawan asrama yang telah memberikan nasehat dan senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
12. Seluruh teman-teman Mahasiswa/i Program Studi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan Angkatan 2021 yang sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi, semoga kita selalu diberi kesehatan dan kekuatan dalam menyelesaikan studi kita sampai selesai.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati peneliti mengharapkan masukan untuk penyempurnaannya. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa mencurahkan berkat dan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu peneliti. Harapan peneliti semoga skripsi ini dapat dilanjutkan untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya profesi keperawatan.

Medan, 6 Januari 2025

Penulis



(Cahaya Alriani Safitri Hutabarat)

## DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN .....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR BAGAN.....	xix
DAFTAR DIAGRAM.....	xx
 <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan.....	5
1.3.1. Tujuan umum.....	5
1.3.2. Tujuan khusus.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1. Manfaat teoritis .....	5
1.4.2. Manfaat praktis .....	5
 <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Anatomi dan Fisiologi Sistem Muskuloskeletal .....	6
2.1.1. Sistem otot ( <i>muscular system</i> ) .....	6
2.1.2. Sistem tulang ( <i>skeletal system</i> ) .....	14
2.1.3. Sendi .....	16
2.2. <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) .....	17
2.2.1. Pengertian <i>musculoskeletal disorders</i> .....	17
2.2.2. Jenis-jenis <i>musculoskeletal disorders</i> .....	18
2.2.3. Patofisiologi <i>musculoskeletal disorders</i> .....	23
2.2.4. Keluhan dan tahapan <i>musculoskeletal disorders</i> .....	24
2.2.5. Faktor risiko <i>musculoskeletal disorders</i> .....	24
2.3. Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemeriksaan Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs).....	30
2.4. Pengukuran keluhan <i>musculoskeletal disorders</i> menggunakan <i>Nordic Body Map</i> (NBM) .....	38

<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
3.1. Kerangka Konsep .....	45
3.2. Hipotesis Penelitian.....	46
<b>BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1. Rancangan Penelitian .....	47
4.2. Populasi dan Sampel .....	47
4.2.1. Populasi .....	47
4.2.2. Sampel.....	47
4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	47
4.4. Instrument Penelitian.....	48
4.5. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	49
4.5.1. Lokasi .....	49
4.5.2. Waktu Penelitian.....	50
4.6. Prosedur Pengambilan dan Teknik Pengumpulan Data .....	50
4.6.1. Pengambilan data .....	50
4.6.2. Teknik pengumpulan data .....	50
4.6.3. Uji validitas dan reliabilitas .....	51
4.7. Kerangka Operasional .....	52
4.8. Analisa Data .....	52
4.9. Etika Penelitian .....	54
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Gambaran Lokasi Penelitian .....	56
5.2. Hasil Penelitian .....	57
5.2.1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan data demografi di ruangan fisioterapi, HCU/ICU dan IGD Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2024 .....	58
5.2.2. Distribusi Hasil Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.....	59
5.2.3. Distribusi Hasil Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Per-indikator .....	60
5.3. Pembahasan Hasil Penelitian .....	61
5.3.1. Distribusi Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024 .....	61
5.3.2. Distribusi Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Per-indikator .....	65
<b>BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Simpulan.....	78
6.2. Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>

## LAMPIRAN

1. Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	85
2. Lembar <i>Informed Consent</i> .....	86
3. <i>Nordic Body Map</i> (NBM) <i>Questionnaire</i> .....	87
4. Surat Pengajuan Judul .....	91
5. Surat Permohonan Izin Pengambilan Data Awal Penelitian .....	93
6. Surat Izin Pengambilan Data Awal Penelitian .....	94
7. Format Bimbingan Proposal .....	95
8. Format Revisi Proposal .....	99
9. Format Bimbingan Skripsi .....	102
10. Format Revisi Skripsi.....	105
11. Surat Permohonan Ijin Penelitian.....	108
12. Surat Ijin Penelitian.....	110
13. Surat Etik Penelitian.....	112
14. Surat Selesai Penelitian .....	113
15. Masterdata .....	115
16. Hasil Turnitin .....	116
17. Dokumentasi Penelitian.....	117
18. Output SPSS.....	120



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Definisi Operasional “Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024” .....	48
Tabel 5.2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan data demografi di ruangan fisioterapi, HCU/ICU dan IGD Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2024 .....	57
Tabel 5.3. Distribusi Hasil Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.....	59
Tabel 5.4. Distribusi Hasil Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Per-indikator .....	59

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Otot jantung, otot polos, otot lurik .....	8
Gambar 2.2. Otot leher .....	9
Gambar 2.3. Otot punggung .....	10
Gambar 2.4. Otot tungkai .....	11
Gambar 2.5. Otot bahu .....	12
Gambar 2.6. Ligament dan tendon .....	13

## DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 3.1. Kerangka konseptual penelitian “Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024”.....	45
Bagan 4.7. Kerangka operasional “Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024” .....	52

## DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 5.1. Distribusi Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024 .....	60
Diagram 5.2. Distribusi Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> MSDs) Per-Indikator.....	64



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah masalah atau rasa sakit pada otot dan tulang. Ada yang muncul secara tiba-tiba dan hilang dengan cepat, seperti keseleo, tetapi ada juga yang bertahan lama dan dapat menyebabkan kecacatan. Faktor usia, postur kerja yang tidak ergonomis, waktu kerja cukup lama, gerakan repetitif, dan kebiasaan olahraga yang buruk adalah faktor risiko keluhan MSDs (*World Health Organization* (WHO), 2022).

*Musculoskeletal Disorders* adalah gangguan yang dapat mempengaruhi pergerakan pada sistem otot rangka. Gangguan otot rangka terjadi pada pekerja di beberapa bagian profesi yang mempunyai tingkat insiden MSDs terbanyak, seperti profesi di bagian kesehatan dan sosial, komunikasi dan angkutan umum, dan profesi di konstruksi (Mayasari dan Saftarina, 2016 dalam (Aprianto *et al.*, 2021).

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah masalah yang menyerang beberapa bahkan seluruh otot skeletal dari sangat ringan sampai sangat berat. Akibat gerakan repetitif yang berulang pada otot dalam kurun waktu cukup lama, radang sendi, ligament, dan tendon dapat menyebabkan kejadian ini (Romadhoni *et al.*, 2021).

*World Health Organization* menyampaikan bahwasanya terdapat 1,71 miliar jiwa yang mengalami gangguan muskuloskeletal diseluruh dunia. Kondisi MSDs adalah penyokong terbesar kecacatan di seluruh negeri, yakni nyeri

punggung bawah menjadi peringkat tertinggi yang menyebabkan kecacatan di 160 negara. Kondisi MSDs ini dapat membatasi pergerakan dan kecepatan orang yang dapat membuat seseorang pensiun awal dari pekerjaannya, tingkat kesejahteraan menjadi menurun dan kemampuan seseorang dalam berinteraksi juga menurun (WHO, 2022).

Data global menunjukkan bahwa MSDs bertanggung jawab atas 40% dari semua pengelolaan kesehatan dalam berbagai profesi dan 42–58% dari semua kasus penyakit pekerjaan. Insiden penyakit *musculoskeletal disorders* meningkat di U.K. berdasarkan Data Labour Force Survey (LFS), dengan 1,144 juta kasus dibagi menjadi 493.000 sakit pada punggung, 426.000 sakit bagian atas, dan 224.000 sakit bagian bawah. Sebuah studi serupa di AS mendapati 6 juta kasus *musculoskeletal disorders* setiap tahun, dengan tingkat 300–400 kasus per 100.000 karyawan. Data Statistik Penyakit Kerja Eropa menunjukkan bahwa *musculoskeletal disorders* dan penyakit yang paling sering dialami ditempat kerja yaitu sindrom tulang punggung yaitu 59% (ILO, 2013 dalam (Aprianto *et al.*, 2021).

RISKESDAS mengatakan pada tahun 2018 jumlah kejadian MSDs sebesar 7,9% atas dasar diagnosis kesehatan. Berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan prevalensi tertinggi terdapat di tiga provinsi yaitu Aceh (13,3%), Bengkulu (10,5%), Bali (8,5%), dan Sumatera Utara berada (5,6%) (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan pengambilan data awal yang telah dilaksanakan peneliti di ruangan HCU/ICU, dari 5 perawat terdapat 2 orang yang mengalami masalah



*musculoskeletal disorders* berat, 1 orang perawat yang mengalami keluhan sedang, dan 2 orang mengalami keluhan ringan.

Ergonomi merupakan disiplin ilmu yang menekuni bagaimana korelasi antara orang dan lingkungan tempat kerja mereka. Salah satu bagian ergonomi adalah menilai kekuatan fisik pekerja, area kerja, serta pekerjaan yang diberikan. Kemudian, petunjuk ini digunakan untuk membuat contoh alat, perangkat, dan prosedur kerja yang nyaman. Ergonomi harus diterapkan di tempat kerja untuk mengurangi keluhan dan ketidaknyamanan. Tidak ergonomis tubuh dapat menyebabkan kejadian atau gangguan pada sistem muskuloskeletal yang terdiri dari sendi dan otot. Kondisi ini yang dapat memicu timbulnya rasa sakit yang disebut *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) (Ridlo *et al.*, 2023).

Bekerja dalam posisi yang tidak tepat juga dapat meningkatkan risiko MSD. Studi dari universitas di Nigeria menunjukkan bahwa postur tubuh yang tidak tepat, seperti bergerak terlalu cepat, membungkuk, meraih monitor computer yang terlalu jauh, berkas di lemari, atau objek di lantai, dapat meningkatkan kejadian MSDs ini (Okezue *et al.*, 2020).

Ketidakfleksibilitas menyebabkan postur yang tidak sehat, yang mengganggu kesimetrisan mekanis pinggul, leher, bahu, dan punggung. Ketidakseimbangan ini menyebabkan organ-organ tubuh menjadi tidak seimbang sehingga menimbulkan stres, ketegangan dan perubahan drastis pada tubuh. Stres pada otot dapat membuat otot dan tendon tegang. Kurangnya fleksibilitas dapat memperlambat gerakan dan merusak otot, sendi, dan jaringan lainnya.. (Aprialiyah Zakiyah Tri Saphira, 2022).

Kejadian ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk otot yang meregang terlalu lama, beban kerja yang terlalu berat pada otot, dan sikap *non ergonomic*. Posisi *non ergonomic* tentu tidak memenuhi posisi yang seharusnya, seperti terlalu membungkuk, mengangkat, tangan terlalu terangkat, jongkok yang tidak ergonomis, atau badan memutar dengan derajat yang tidak ergonomis. Selain itu, penelitian telah menunjukkan bahwa duduk lama di tempat kerja memiliki hubungan dengan nyeri pinggang bawah. Pekerja yang beraktivitas dengan keadaan duduk selama setengah hari mempunyai resiko relatif 1,6 kali lebih besar untuk mengalami nyeri pinggang bawah (Ferusgel *et al.*, 2020).

Menurut penelitian ini, tidak semua responden dengan risiko *ergonomic* tinggi mengalami keluhan MSDs. Ini karena keluhan muskuloskeletal disebabkan oleh kombinasi trauma yang dilakukan tanpa henti dan akumulasi dalam kurun waktu yang lama, dan dapat berlangsung selama beberapa hari, bulan, atau tahun. Oleh karena itu, keluhan tersebut tidak dirasakan oleh semua responden karena respons masing-masing individu berbeda. Namun, karena risiko ergonomi yang tinggi, perlu dilakukan upaya untuk segera mengurangi risiko tersebut. Melakukan latihan peregangan di tempat kerja (WES) adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan (Aprialiyah Zakiyah Tri Saphira, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang terurai, peneliti tertarik mengambil judul mengenai “Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Masalah penelitian yang dapat disimpulkan atas dasar latar belakang yaitu: “Apakah terdapat keluhan masalah *Musculoskeletal Disorders* pada fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD serta bagian tubuh mana yang mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders*?

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan umum

Mendeskripsikan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD.

### 1.3.2. Tujuan khusus

Menjelaskan keluhan MSDs terdapat paling banyak pada bagian tubuh yang mana berdasarkan 9 indikator keluhan MSDs.

## 1.4. Manfaat Penelitian

### 1.4.1. Manfaat teoritis

Menambah informasi bagi tenaga pendidik dalam memberikan wawasan serta pengetahuan mengenai gambaran keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

### 1.4.2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi perawat tentang pentingnya keluhan *musculoskeletal disorders* apa saja yang dirasakan saat melakukan pekerjaan.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Anatomi dan Fisiologi Sistem Muskuloskeletal

#### 2.1.1. Sistem otot (*muscular system*)

Kerangka merupakan dasar bentuk tubuh sebagai tempat melekatnya otot-otot, pelindung organ tubuh yang lunak, penentuan tinggi, pengganti sel-sel yang rusak, memberikan sistem sambungan untuk gerak pengendali, dan untuk menyerap reaksi dari gaya serta beban kejut. Rangka manusia terdiri dari tulang-tulang yang menyokong tubuh manusia yang terdiri atas tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak. Fungsi utama sistem musculoskeletal adalah untuk mendukung dan melindungi tubuh dan organ-organnya serta untuk melakukan gerak. Agar seluruh tubuh dapat berfungsi dengan normal (Melti Surya, 2019).

Semua sel-sel otot mempunyai kekhususan yaitu untuk berkontraksi. Terdapat lebih dari 600 buah otot pada tubuh manusia. Sebagian besar otot-otot tersebut dilekatkan pada tulang-tulang kerangka tubuh oleh tendon, dan sebagian kecil ada yang melekat di bawah permukaan kulit.

#### **Fungsi sistem muskuler/otot:**

- Pergerakan: otot menghasilkan gerakan pada tulang tempat otot tersebut melekat dan bergerak dalam bagian organ internal tubuh.
- Penopang tubuh dan mempertahankan postur: otot menopang rangka dan mempertahankan tubuh saat berada dalam posisi berdiri atau saat duduk terhadap gaya gravitasi.

- Produksi panas: kontraksi otot-otot secara metabolis menghasilkan panas untuk mempertahankan suhu tubuh normal

### Jenis-jenis otot

Adapun jenis-jenis otot menurut (Melti Surya, 2019).

a. Otot rangka merupakan otot lurik, volunter, dan melekat pada rangka

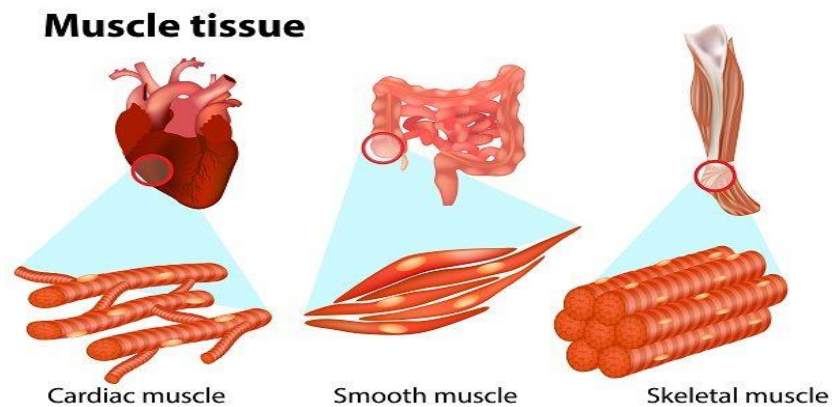
- Serabut otot sangat panjang, sampai 30 cm, berbentuk silindris dengan lebar berkisar antara 10 mikron sampai 100 mikron
- Setiap serabut memiliki banyak inti yang tersusun di bagian perifer
- Kontraksinya sangat cepat dan kuat

b. Otot Polos merupakan otot tidak berlurik dan involunter

Jenis otot ini dapat ditemukan pada dinding berongga seperti kandung kemih dan uterus, serta pada dinding tuba, seperti pada sistem respiratorik, pencernaan, reproduksi, urinarius, dan sistem sirkulasi darah.

- Serabut otot berbentuk spindel dengan nukleus sentral
- Serabut ini berukuran kecil, berkisar antara 20 mikron (melapisi pembuluh darah) sampai 0,5 mm pada uterus wanita hamil
- Kontraksinya kuat dan lamban

c. Otot Jantung merupakan otot lurik, sering disebut otot seran lintang involunter yang bekerja terus tanpa henti



**Gambar 2.1. otot jantung, otot polos, otot lurik**

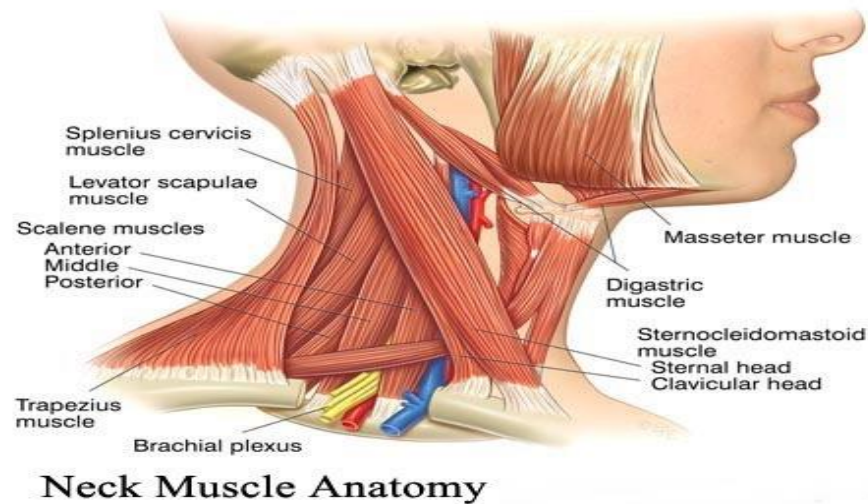
d. Otot leher

Otot bagian leher dibagi menjadi tiga bagian:

- Muskulus platisma yang terdapat di bawah kulit dan wajah. Otot ini menuju ke tulang selangka dan iga kedua. Fungsinya menarik sudut-sudut mulut ke bawah dan melebarkan mulut seperti sewaktu mengekspresikan perasaan sedih dan takut, juga untuk menarik kulit leher ke atas.
- Muskulus sternokleidomastoideus terdapat pada permukaan lateral; proc. mastoideus ossis temporalis dan setengah lateral linea nuchalis superior. Fungsinya memiringkan kepala ke satu sisi, misalnya ke lateral (samping), fleksi dan rotasi leher, sehingga wajah menghadap ke atas pada sisi yang lain; kontraksi kedua sisi menyebabkan fleksi leher. Otot ini bekerja saat kepala akan ditarik kesamping.

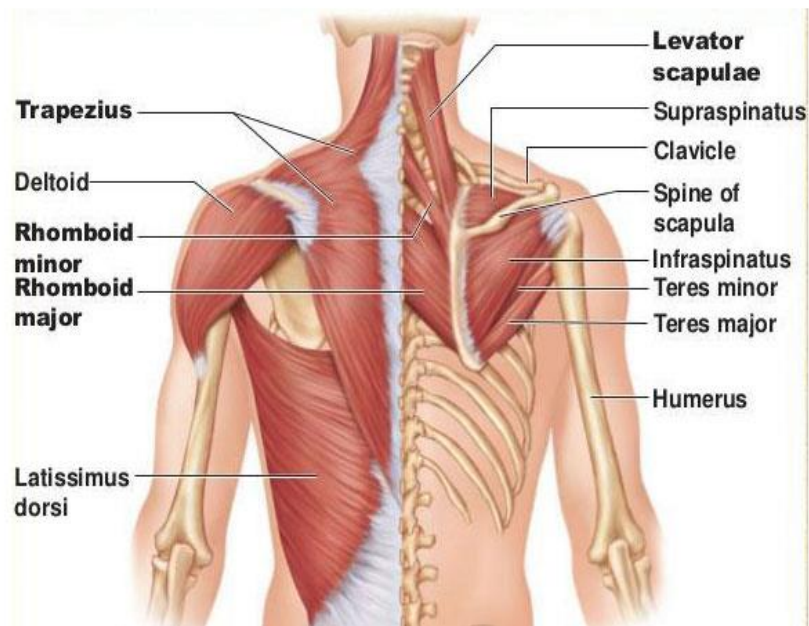


- Muskulus longissimus kapitis, terdiri dari splenius dan semispinalis kapitis. Fungsinya adalah laterofleksi dan ekstorsitas kepan dan leher ke sisi yang sama.



**Gambar 2.2. otot leher**

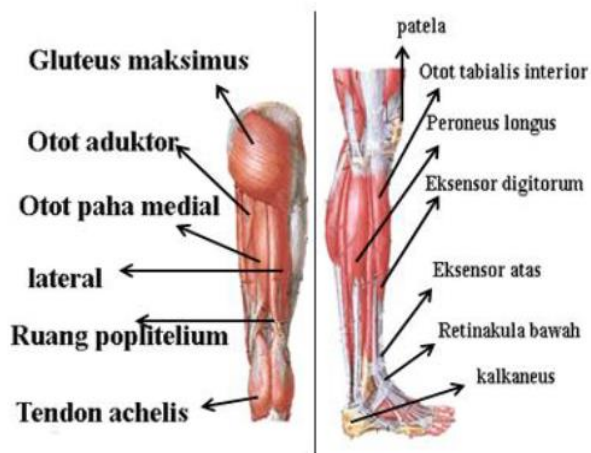
- e. Otot-otot punggung
- Spina erektor terdiri dari massa serat otot, berasal dari belakang sakrum dan bagian perbatasan dari tulang inominate dan melekat ke belakang kolumna vertebra atas, dengan serat yang selanjutnya timbul dari vertebra dan sampai ke tulang oksipital dari tengkorak. Otot tersebut mempertahankan posisi tegak tubuh dan memudahkan tubuh untuk mencapai posisinya kembali ketika dalam keadaan fleksi.
  - Lastimus dorsi adalah otot datar yang meluas pada belakang punggung. Aksi utama dari otot tersebut adalah menarik lengan ke bawah terhadap posisi bertahan, gerakan rotasi lengan kearah dalam dan menarik tubuh menjauhi lengan



Gambar 2.3. otot punggung

f. Otot-otot tungkai

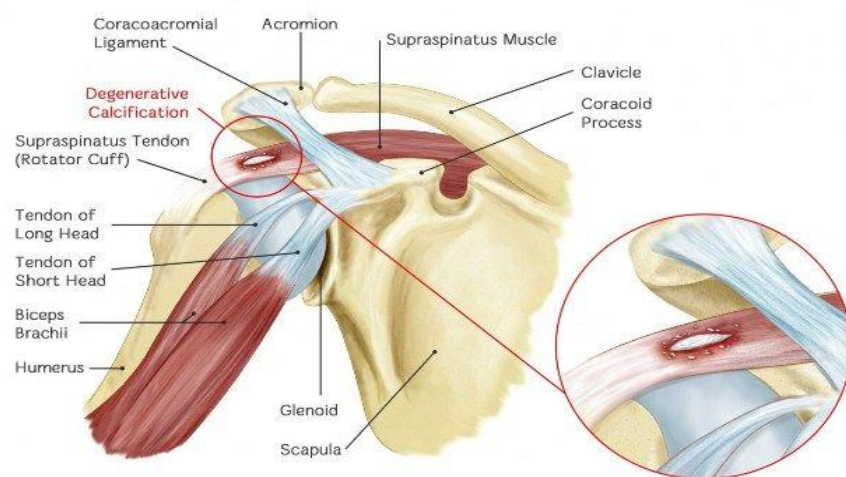
Gluteus maksimus, gluteus medius, dan gluteus minimus adalah otot-otot dari bokong. Otot-otot tersebut semua timbul dari permukaan sebelah luar ilium, sebagian gluteus maksimus timbul dari sebelah belakang sacrum. Aksi utama otot-otot tersebut adalah mempertahankan posisi gerak tubuh, memperpanjang persendian panggul pada saat berlari, mendaki, dan saat menaiki tangga, dalam mengangkat tubuh dari posisi duduk atau membungkuk.



Gambar 2.4. otot tungkai

- g. Otot-otot pada bahu
- Muskulus deltoid (otot segi tiga), otot ini membentuk lengkung bahu dan berpangkal di bagian lateral clavicula (ujung bahu), scapula, dan tulang pangkal lengan. Fungsi dari otot ini adalah mengangkat lengan sampai mendatar.
  - Muskulus subkapularis (otot depan scapula). Otot ini dimulai dari bagian depan scapula, menuju tulang pangkal lengan. Fungsi dari otot ini adalah menengahkan dan memutar humerus (tulang lengan atas) ke dalam.
  - Muskulus supraspinatus (otot atas scapula). Otot ini berpangkal di lekuk sebelah atas menuju ke tulang pangkal lengan. Fungsi otot ini adalah untuk mengangkat lengan.

- Muskulus infraspinatus (otot bawah scapula). Otot ini berpangkal di lekuk sebelah bawah scapula dan menuju ke tulang pangkal lengan dan berfungsi memutar lengan keluar.
- Muskulus teres mayor (otot lengan bulat besar). Otot ini berpangkal di siku bawah scapula dan menuju tulang pangkal lengan. Fungsinya bisa memutar lengan ke dalam.
- Muskulus teres minor (otot lengan bulat kecil). Otot ini berpangkal di siku sebelah luar scapula dan menuju tulang pangkal lengan. Fungsinya memutar lengan ke luar.



Gambar 2.5. otot bahu

### Kerja otot

- Fleksor (bengkok) >< Ekstensor (meluruskan)
- Supinasi(menengadah) >< Pronasi (tertelungkup)
- Defresor(menurunkan) >< Lepator (menaikkan)
- Sinergis (searah) >< Antagonis (berlawanan)

- Dilatator(melebarkan) >< Konstriktor (menyempitkan)
- Adduktor(dekat) >< Abduktor (jauh)

### 1) Tendon

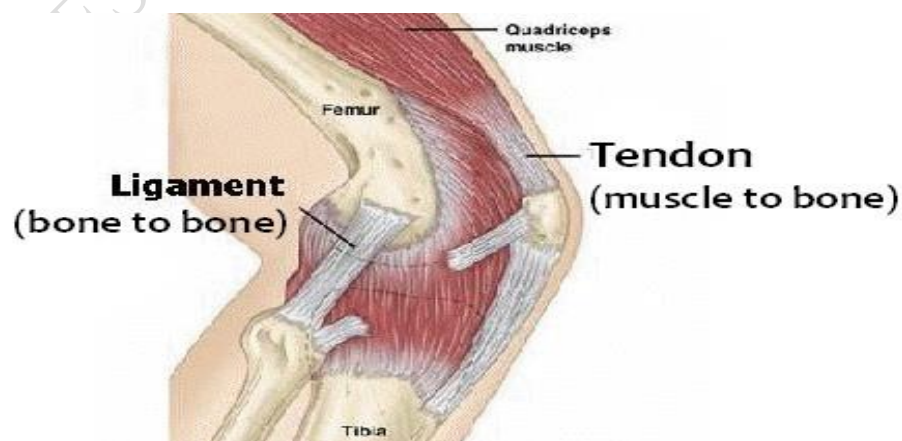
Tendon adalah tali atau urat daging yang kuat yang bersifat fleksibel, yang terbuat dari fibrous protein (kolagen). Tendon berfungsi melekatkan tulang dengan otot atau otot dengan otot.

### 2) Ligamen

Ligamen adalah pembalut/selubung yang sangat kuat, yang merupakan jaringan elastis penghubung yang terdiri atas kolagen. Ligamen membungkus tulang dengan tulang yang diikat oleh sendi.

#### Beberapa tipe ligamen:

- Ligamen tipis: ligamen pembungkus tulang dan kartilago yang ada di siku dan lutut.
- Ligamen jaringan elastik kuning: ligamen yang dipererat oleh jaringan yang membungkus dan memperkuat sendi, seperti pada tulang bahu dengan tulang lengan atas.



**Gambar 2.6. ligament dan tendon**

**2.1.2. Sistem tulang (*skeletal system*)**

Skeletal disebut juga sistem rangka, yang tersusun atas tulang-tulang. Tubuh kita memiliki 206 tulang yang membentuk rangka. Bagian terpenting adalah tulang belakang.

**Fungsi sistem skeletal:**

1. Memproteksi organ-organ internal dari trauma mekanis
2. Membentuk kerangka yang berfungsi untuk menyangga tubuh dan otot-otot melekat pada tulang
3. Berisi dan melindungi sumsum tulang merah yang merupakan salah satu jaringan pembentuk darah
4. Merupakan tempat penyimpanan bagimineral seperti calcium dari dalam darah misalnya hemopoesis

**Jaringan tulang terdiri atas:**

- a. Kompak (sistem harvesian → matrik dan lacuna, lamella intersisialis)
- b. Spongiosa (trabecula yang mengandung sumsum tulang dan pembuluh darah)

**Pembagian sistem skeletal**

1. Axial/rangka aksial, terdiri dari:
  - Tengkorak kepala / cranium dan tulang-tulang muka
  - Columna vertebralis / batang tulang belakang
  - Costae/tulang-tulang rusuk
  - Sternum / tulang dada
2. Appendicular / rangka tambahan, terdiri dari:

a. Tulang extremitas superior

- Korset pectoralis, terdiri dari scapula (tulang berbentuk segitiga) dan clavícula (tulang berbentuk lengkung)
- Lengan atas, mulai dari bahu sampai ke siku
- Lengan bawah, mulai dari siku sampai pergelangan tangan
- Tangan

b. Tulang extremitas inferior: korset pelvis, paha, tungkai bawah, kaki

3. Tulang leher (Neck)

Tulang leher terdiri dari tujuh ruas, mempunyai badan ruas kecil dan lubang ruasnya besar. Pada tiap sayapnya terdapat lubang tempat lajunya saraf yang disebut foramen tranvertalis. Ruas pertama vertebra servikalis disebut atlas yang memungkinkan kepala mengangguk. Ruas kedua disebut prosesus odontois (aksis) yang memungkinkan kepala berputar ke kiri dan ke kanan. Ruas ketujuh mempunyai taji yang disebut prosesus prominan.

4. Ruas tulang punggung dikelompokkan menjadi:

- a. Cervical/leher 7 ruas
- b. Thoracalis/punggung 12 ruas
- c. Lumbalis/pinggang 5 ruas
- d. Sakralis/kelangkang 5 ruas
- e. Koksigeus/ekor 4 ruas



Fungsi: Low back region berfungsi untuk menegakkan/menopang postur struktur tulang belakang manusia. Postur tegak juga meningkatkan gaya mekanik struktur tulang belakang lumbrosakral.

5. Tulang-tulang pada bahu terdiri dari:

- *Clavicula* (tulang selangka), merupakan tulang berbentuk lengkung yang menghubungkan lengan atas dengan batang tubuh. Ujung medial (ke arah tengah) clavicula berartikulasi dengan tulang dada yang dihubungkan oleh sendi sternoclavicular, sedangkan ujung lateral-nya (ke arah samping) berartikulasi dengan scapula yang dihubungkan oleh sendi acromioclavicular. Sendi sternoclavicular merupakan satu-satunya penghubung antara tulang extremitas bagian atas dengan tubuh.
- *Scapula* (tulang belikat), merupakan tulang yang berbentuk segitiga. Tulang ini berartikulasi dengan clavicula dan tulang lengan atas
- Sendi glenohumeral, merupakan penghubung antara tulang lengan atas dengan scapula.

### **2.1.3. Sendi**

Persendian adalah hubungan antar dua tulang sedemikian rupa, sehingga dimaksudkan untuk memudahkan terjadinya gerakan.

#### **1. Synarthrosis (*suture*)**

Hubungan antara dua tulang yang tidak dapat digerakkan, strukturnya terdiri atas fibrosa. Contoh: Hubungan antara tulang di tengkorak.



## 2. Amphiarthrosis

Hubungan antara dua tulang yang sedikit dapat digerakkan, strukturnya adalah kartilago. Contoh: Tulang belakang

## 3. Diarthrosi

Hubungan antara dua tulang yang memungkinkan pergerakan, yang terdiri dari struktur sinovial. Contoh: sendi peluru (tangan dengan bahu), sendi engsel (siku), sendi putar (kepala dan leher), dan sendi pelana (jempol/ibu jari).

### 2.2. *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*

#### 2.2.1. *Pengertian musculoskeletal disorders*

*Musculoskeletal Disorders (MSDs)* adalah keluhan atau rasa tidak nyaman pada sistem otot dan tulang. Keluhan tersebut ada yang timbul secara tiba-tiba dan berlangsung cepat seperti keseleo, ada pula yang berlangsung lama, sehingga dapat menyebabkan (*World Health Organization WHO*, 2022).

Menurut *Centers for Disease Control (CDC)* (2020), MSDs merupakan gangguan atau rasa tidak nyaman pada otot, saraf, dan tendon. Aktivitas kerja yang sering dan berulang-ulang, atau aktivitas dengan postur janggal menyebabkan gangguan ini yang dapat menimbulkan rasa tidak nyaman selama bekerja atau saat istirahat (Lu *et al.*, 2022).

*Musculoskeletal Disorders* adalah kondisi dimana bagian sistem otot dan tulang mengalami masalah (sakit). Penyakit ini terjadi akibat bagian Tubuh meregang terlalu jauh, mengalami tubrukan secara langsung, ataupun karena

kegiatan lainnya yang mengakibatkan kesalahan pada sistem otot dan tulang (Melti Surya, 2019).

Menurut *European Agency for Safety and Health at Work* (2021), MSDs terkait pekerjaan sering menimbulkan keluhan pada bagian leher, bahu, punggung, ekstremitas atas dan bawah. Keluhan yang timbul seperti rasa tidak nyaman yang ringan hingga kondisi yang lebih berat yang memerlukan cuti atau perawatan medis. Dalam kasus yang lebih kronis, MSDs bahkan dapat menyebabkan kecacatan dan kebutuhan untuk berhenti melakukan pekerjaan (Annual and Report, 2021).

### **2.2.2. Jenis-jenis *musculoskeletal disorders***

Adapun jenis-jenis MSDs dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Berdasarkan bagian tubuh yang mengalami keluhan (Vacher, 2016):

1. Pada bagian leher, seperti *tension neck, thoracic outlet syndrome, dan cervical spondylosis*
2. Pada bagian bahu, seperti *rotator cuff tendinitis, shoulder tendinitis, shoulder capsulitis, dan biceps tendinitis*
3. Pada bagian siku, seperti *forearm pain, medial epicondylitis, dan lateral epicondylitis*
4. Pada bagian punggung bawah, seperti *low back pain*
5. Pada pergelangan tangan dan tangan, seperti *carpal tunnel syndrome, de quervain's disease, hand arm vibration syndrome, dan wrist tenosynovitis*

6. Pada bagian pinggang, seperti hip osteoarthritis

7. Pada bagian lutut, seperti *bursitis, knee meniscus injury, dan knee osteoarthritis*

b. Berdasarkan struktur anatomi yang mengalami keluhan (L. & McCauley, 2012), yaitu:

1. Bursa Inflamasi yang terjadi pada bursa dikenal sebagai bursitis, berikut merupakan bagian dari bursa:
  - Pada otot, gangguan yang melibatkan gangguan otot misalnya tension neck syndrome
  - Pada saraf, gangguan yang melibatkan kompresi saraf, misalnya carpal tunnel syndrome
  - Pada vaskular, gangguan yang melibatkan pembuluh darah, seperti hand arm vibration syndrome
2. Tendon Inflamasi yang terjadi pada tendon, misalnya cedera yang melibatkan tendon dan selubung *synovial* atau disebut tendosinovitis dan lesi yang terletak pada selubung tendon yang disebut synovial kista.

Menurut (Melti Surya, 2019) terdapat bagian-bagian yang dapat terjadi masalah keluhan *musculoskeletal disorders*, yaitu:

### **1. Low-back region**

Penyakit yang sering terjadi pada low-back region yaitu low- back pain.

Gejala low-back pain berupa sakit pinggang atau nyeri punggung.

Faktor risiko di tempat kerja:

- Beban kerja fisik yang berat seperti terlalu sering mengangkat atau mengangkut, menarik, dan mendorong benda berat
- Posisi tubuh yang terlalu lama membungkuk ataupun posisi tubuh lainnya yang tidak wajar
- Terlalu lama mengendarai kendaraan bermotor
- Faktor psikososial di tempat kerja, seperti pekerjaan yang monoton, bekerja di bawah tekanan, atau kurangnya dukungan sosial antar pekerja dan atasan.

## **2. Intervertebral discs**

Penyakit yang sering terjadi diantaranya:

- a. Skoliosis: adalah keadaan melengkungnya tulang belakang seperti huruf 'S', dimana intervertebral discs dan tulang vertebra retak
- b. Spondylolisthesis: terjadinya pergeseran tulang vertebra ke depan sehingga posisi antara vertebra yang satu dengan yang lain tidak sejajar. Diakibatkan oleh Jatah pada penghubung tulang di bagian belakang vertebra
- c. Ruptur: karena pecahnya anulus posterior akibat aktifitas fisik yang berlebihan
- d. Spinal stenosis: adalah penyempitan pada sumsum tulang belakang yang menyebabkan tekanan pada serabut saraf

Faktor risiko:

- Beban/tekanan: posisi saat duduk dapat menekan tulang belakang 5 kali lebih besar daripada saat berbaring

- Merokok
- Terpapar dengan vibrasi/getaran pada level tinggi, yaitu 5 - 10 Hz (biasanya dihasilkan dari kendaraan).

### 3. Neck

Penyakit yang sering muncul diantaranya:

- a. *Tension neck*: terjadi karena pemusatan tekanan leher pada otot trapezeus
- b. *Acute torticollis*: adalah salah satu bentuk dari nyeri akut dan kaku leher
- c. *Acute disorder*: terjadi karena hilangnya resistensi vertebra torakalis terhadap tekanan ringan
- d. *Chronic disorder*: karena adanya penyempitan diskus vertebralis
- e. *Traumatic disorder*: dapat disebabkan karena kecelakaan

Faktor risiko di tempat kerja:

- Sering terjadi pada pekerja VDU (*Visual Display Unit*), penjahit, tukang perbaikan alat elektronik, dokter gigi, pekerja di pertambangan batu bara
- Pekerjaan entri data, mengetik, menggergaji (manufaktur), pemasangan lampu, rolling film
- Pekerjaan dengan gerakan berulang pada tangan
- Terpajan oleh vibrasi: penggunaan mesin bor atau mesin lainnya yang mengeluarkan vibrasi

- Pengorganisasian kerja: durasi pekerjaan yang lama (*over time*), waktu istirahat (jeda) yang singkat.
- Faktor psikologi dan sosial: stres, kurangnya kontrol terhadap organisasi kerja, kurangnya relasi antara manajemen dan sesama pekerja, pekerjaan yang menuntut keakuratan dan kecepatan kerja

#### 4. Elbow

Penyakit yang sering terjadi:

- a. *Epicondylitis*: adalah kondisi yang sangat menyakitkan dimana otot yang menggerakkan tangan dan jari bertemu dengan tulang.
- b. *Olecranon Bursitis*: merupakan peradangan yang terjadi di olecranon bursa (kantong cairan dibagian dorsal siku), karena trauma berulang kali dan infeksi.
- c. *Osteoarthritis*: kerusakan kartilago di siku, jarang terjadi pada orang usia 60 tahun kebawah.

Faktor risiko:

- Pekerjaan yang menggunakan pergelangan tangan dan jari secara berulang dan penuh tenaga (*hand-intensive tasks*).
- Penggunaan peralatan tangan atau pekerjaan manual yang berat secara intensif, mealnya di pertambangan dan konstruksi
- Vibrasi
- Trauma

## 5. Shoulder

Penyakit yang sering terjadi di tempat kerja:

- a. *Rotator cuff disorder and biceps tendinitis*: dimana terjadi peradangan pada tendon dan membran synovial
- b. *Shoulder joint and acromioclavicular joint osteoarthritis*: adalah penurunan komponen kartilago dan tulang pada penghubung dan intervertebral discs.

Faktor risiko:

- Pekerjaan yang sering mengangkat/menaikkan tangan dengan durasi yang panjang, misalnya pada industri otomotif
- Menggerakkan pergelangan tangan dan jari secara berulang dan sepenuh tenaga, misalnya pada penjahit.
- Mengangkat benda berat dan menggunakan peralatan yang berat disertai vibrasi pada lengan, misalnya pada pekerja konstruksi.
- Melakukan gerakan flexi dan abduksi secara berulang, misalnya pada pelukis, tukang kayu, dan atlet.

### 2.2.3. Patofisiologi *musculoskeletal disorders*

Keluhan *musculoskeletal disorders* pada umumnya terjadi karena adanya pembebanan kerja yang terlalu berat sehingga menyebabkan kontraksi otot yang berlebihan. Peningkatan kontraksi otot dipengaruhi oleh besarnya tenaga yang dilakukan. Maksimum kontraksi otot berkisar antara 15-20%. Jika kontraksi otot yang melebihi 20% maka dapat menyebabkan peredaran darah ke otot menjadi

berkurang, suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat menjadi terhambat dan sebagai akibatnya akan terjadi penimbunan asam laktat yang dapat mengakibatkan timbulnya rasa nyeri pada otot.

#### **2.2.4. Keluhan dan tahapan *musculoskeletal disorders***

Keluhan otot yang dirasakan seseorang dapat dikelompokkan menjadi keluhan reversible dan persistent (Tarwaka and Bakri, 2016), sebagai berikut:

- a. Keluhan reversible, merupakan keluhan yang dirasakan pada otot saat menerima beban statis secara berlebihan dan akan hilang saat beban dihentikan
- b. Keluhan persistent, merupakan keluhan yang dirasakan pada otot yang sifatnya menetap dan berlanjut walaupun beban sudah dihentikan

#### **2.2.5. Faktor risiko *musculoskeletal disorders***

##### **1. Faktor individu**

##### **a. Usia**

Usia didefinisikan sebagai lamanya keberadaan seseorang yang diukur dalam satuan waktu yang ditinjau dari kronologis, derajat perkembangan anatomis dan fisiologisnya sama. Seseorang umumnya akan mengalami keluhan otot skeletal pada usia kerja, dan keluhan pertamanya dirasakan pada usia 35 tahun dan keluhan akan meningkat sejalan dengan bertambah usia. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga



risiko terjadi keluhan otot skeletal akan meningkat (Tarwaka and Bakri, 2016).

Faktor individu yang dapat menyebabkan keluhan MSDs diantaranya yaitu faktor umur dan kebiasaan merokok. Pada umumnya keluhan MSDs dirasakan pada umur antara 35-65 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur (Hanif, 2020).

Salah satu yang mempengaruhi kerja otot adalah umur, karena semakin bertambahnya umur seseorang dalam kondisi ini berkurangnya kekuatan otot, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal dengan pekerja berusia  $\geq 30$  tahun karena berisiko 4,4 kali mengalami keluhan muskuloskeletal. Tingkat tinggi dibandingkan dengan pekerja dengan usia  $< 30$  tahun (Rahayu, Arbitera and Amrullah, 2020).

Dari 15 artikel yang sudah ditinjau, terdapat 6 artikel yang menyebutkan bahwa umur termasuk faktor yang menyebabkan terjadinya keluhan MSDs di sektor pertanian. Dijelaskan di salah satu artikel bahwa pada umur  $> 30$  tahun banyak yang mengeluhkan sakit pada bagian tubuh atas (*upper extremity*) yang meliputi bahu, dada, punggung, perut, pinggang dan tangan. Dibuktikan dengan petani yang berusia  $\geq 30$  tahun berisiko mengalami keluhan MSDs dibandingkan dengan pekerja berusia  $< 30$  tahun dikarenakan pengeroposan tulang akan dimulai pada umur 30 tahun (Maulana *et al.*, 2021).

**b. Jenis kelamin**

Kekuatan otot wanita hanya sekitar dua pertiga dari kekuatan otot pria, sehingga daya tahan otot pria lebih tinggi dibandingkan wanita. Dari penelitian yang sudah dilakukan, ditemukan bahwa secara signifikan menunjukkan jenis kelamin sangat berpengaruh terhadap risiko keluhan otot. Hal ini karena secara fisiologi, kemampuan otot wanita rendah dibandingkan pria (Tarwaka and Bakri, 2016).

Jenis kelamin adalah faktor yang berkaitan dengan ketahanan otot antara perempuan dan laki-laki. Terkait hal tersebut, jenis kelamin berkaitan erat dengan munculnya keluhan *musculoskeletal disorders*. Hal ini dikarenakan secara fisiologis kemampuan otot laki-laki lebih kuat dibanding kemampuan otot perempuan (Pristianto *et al.*, 2022).

**c. Indeks masa tubuh**

Indeks massa tubuh merupakan salah satu cara yang digunakan mengetahui indeks sederhana berupa status gizi dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan seseorang. Meskipun mempunyai pengaruh yang relatif kecil namun berat badan, tinggi badan dan massa tubuh merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal. Pasien yang obesitas dengan masa tubuh  $>29$  mempunyai risiko 2,5 kali lebih tinggi dibanding dengan pasien kurus dengan massa tubuh  $<20$  khususnya pada otot kaki. Selain itu bahwa tubuh tinggi umumnya sering menderita sakit punggung, tetapi tidak punya pengaruh terhadap keluhan pada leher, bahu dan pergelangan tangan (Kemenkes RI, 2018).

Kategori ambang batas IMT untuk Indonesia yakni:

- Kurus, dengan  $IMT < 18,5$
- Normal, dengan  $IMT \geq 18,5 - 25,0$
- Gemuk, dengan  $IMT > 25,0$

Dari kelompok yang memiliki kategori kegemukan, 39,3% mengalami MSDs, sedangkan dari kelompok yang memiliki kategori normal 60,7% mengalami MSDs. Artinya indeks masa tubuh seseorang berhubungan dengan Keluhan otot skeletal yang terkait dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi keseimbangan struktur rangka didalam menerima beban, baik beban berat tubuh maupun beban tambahan lainnya (Hudriah and Kalla, 2022).

## **2. Faktor lingkungan**

### **a. Getaran atau vibrasi**

Kontraksi otot yang meningkat dapat diakibatkan oleh vibrasi dengan frekuensi tinggi. Kontraksi tersebut mengakibatkan sirkulasi darah kurang lancar, sehingga mengakibatkan rasa tidak nyaman pada otot akibat peningkatan dalam penimbunan asam laktat (Tarwaka and Bakri, 2016).

Tubuh manusia tersusun sangat elastik dan kompleks dengan penyokongnya ialah tulang serta kekuatan sebagai landasan dari kerja suatu otot. Sifat elastik dari kerangka, saraf, dan otot-otot pada tubuh dapat bekerja secara bersamaan sebagai peredam maupun sebagai penghantar suatu getaran dan sekaligus respons dari organ maupun

jaringan tubuh terhadap vibrasi atau getaran vertikal diantaranya: 3-4 Hz yang memiliki resonansi kuat pada membran vertebra servikal, 4 Hz pada vertebra lumbal, 4-5 Hz resonansi pada lengan ataupun tangan, 4-5 Hz resonansi yang sangat kuat dan besar pada sendi bahu. Dampaknya dari getaran yang memiliki frekuensi tinggi akan mengakibatkan otot-otot berkontraksi yang bertambah. Kontraksi terus menerus dapat mengakibatkan peredaran darah tidak lancar, sehingga meningkatnya penumpukan asam laktat, dan menimbulkan rasa nyeri pada otot (Hadi and Tjhin, 2024).

Paparan vibrasi pada seluruh tubuh merupakan faktor risiko yang dapat berkontribusi untuk menyebabkan cedera, khususnya di 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. Paparan dari getaran lokal terjadi ketika bagian tubuh tertentu kontak dengan objek yang bergetar, seperti kekuatan alat-alat yang menggunakan tangan. Paparan getaran seluruh tubuh dapat terjadi ketika berdiri atau duduk dalam lingkungan atau objek yang bergetar (Nur Syahputra *et al.*, 2023).

#### **b. Suhu**

Suhu tubuh berbeda dengan suhu di luar tubuh (lingkungan), apabila perbedaannya cukup besar, akan menyebabkan tubuh beradaptasi dengan

suhu lingkungan menggunakan energi yang ada di dalam tubuh. Jika jumlah energi di dalam tubuh sedikit, tentunya suplai energi ke otot akan berkurang dan akan menyebabkan proses metabolisme terhambat, sehingga dapat menimbulkan keluhan MSDs (Tarwaka and Bakri, 2016).

Mikroklimat di tempat kerja terdiri dari unsur suhu udara, kelembaban, panas radiasi dan kecepatan gerakan udara. Bagi orang Indonesia, suhu yang dirasa nyaman adalah berada antara 24°C - 26°C serta toleransi 2–3 °C di atas atau di bawah suhu nyaman. Paparan suhu dingin yang berlebihan dapat menurunkan kelincahan, kepekaan dan kekuatan pekerja sehingga gerakan pekerja menjadi lamban, sulit bergerak yang disertai dengan menurunnya kekuatan otot. Dengan demikian jelas bahwa mikroklimat yang tidak dikendalikan dengan baik akan berpengaruh terhadap tingkat kenyamanan pekerja dan gangguan kesehatan, sehingga dapat meningkatkan beban kerja, mempercepat munculnya kelelahan dan keluhan subjektif serta menurunkan produktivitas (Nur Syahputra *et al.*, 2023).

### **c. Tekanan**

Tekanan langsung dan terus menerus yang terjadi pada jaringan otot akan mengakibatkan rasa tidak nyaman pada otot, misalnya ketika seseorang memegang alat pada tangannya, pegangan alat tersebut akan memberikan tekanan pada jaringan otot yang lunak (Tarwaka and Bakri, 2016).

Keluhan MSDs sering terjadi pada otot yang menempel pada tulang, sehingga dapat mengakibatkan kerusakan pada ligament, tendon, dan sendi. Penyebabnya adalah otot berulang kali mengalami pembebanan statis dalam jangka waktu yang lama (Ridhila and Darnoto, 2023).

### **2.3. Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemeriksaan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)**

Menurut (Henry Kenneth Walker, Wilbur Dallas Hall, 1990), terdapat beberapa pemeriksaan *musculoskeletal*, yaitu :

a. Orientasi

- 1) Perkenalan diri sebagai perawat
- 2) Jelaskan tujuan dari tindakan/pemeriksaan yang akan dilakukan pada klien dan tanyakan kesediaan klien
- 3) Siapkan lingkungan yang nyaman pada klien dan perhatikan privasi klien
- 4) Cuci tangan

b. Pelaksanaan

1) Leher

- Periksa tulang belakang leher untuk mengetahui hilangnya kurva lordotic/lordosis normal.
- Palpasi area lokal yang nyeri tekan dan krepitasi.
- Pemeriksaan fleksi yaitu minta klien untuk meletakkan dagunya di dada.

- Pemeriksaan fleksi lateral untuk meletakkan terlebih dahulu telinga kanan di bahu kanan dan telinga kiri di bahu kiri dan untuk memanjangkan leher sejauh mungkin dengan melihat ke belakang, diatas langit-langit sejauh mungkin.
- Rotasi kemudian diperiksa dengan meminta klien meletakkan dagu di bahu kanan lalu bahu kiri.

## 2) Bahu

- Pemeriksaan bahu paling baik dilakukan dengan klien duduk atau berdiri dengan posisi sedemikian rupa sehingga pemeriksa dapat bergerak bebas di sekitar tubuh klien.
- Rentang gerak bahu harus diperiksa dengan dan tanpa fiksasi bahu secara manual.
- Palpasi sendi glenohumeral, sendi acromioclavicular, sendi sternoclavicular, ruang jaringan lunak antara skapula dan dada, kapsul bahu atau rotator cuff, dan bursa subacromial diperiksa untuk mengetahui adanya pembesaran, pengecilan, dan perubahan warna. Jika terjadi pembengkakan atau nyeri tekan, penting untuk mencoba melokalisasi struktur yang bertanggung jawab.
- Fleksi ke depan kemudian diperiksa dengan meminta klien untuk melenturkan bahu sepenuhnya ke depan. Hal ini dapat dilakukan hingga  $90^0$  atau sejajar dengan lantai saat klien berdiri atau duduk tegak.

- Minta klien untuk memutar dan terus melenturkan bahu, letakkan kedua tangan bersamaan di atas kepala dengan lengan sejajar dan menempel pada telinga. Ini seharusnya bisa dilakukan dalam keadaan normal hingga  $180^0$ .
- Minta klien untuk melakukan abduksi kedua bahu, yang seharusnya dapat dilakukan hingga  $90^0$ , dan untuk memutar dan selanjutnya melakukan abduksi bahu dengan menyentuh kedua tangan di atas kepala dengan lengan atas ditekan erat ke telinga.
- Minta klien untuk menggenggam kedua tangan di belakang oksiput untuk memeriksa rotasi eksternal. Minta klien untuk merentangkan kedua sikunya lebar-lebar, kemudian melepaskan genggamannya namun tetap mempertahankan fleksi siku dan menyatukan kedua siku di depan kepala.
- Klien kemudian diminta untuk mengangkat kedua bahunya seolah-olah mengangkat bahu. Dalam hal ini sulit untuk menggambarkan sudut dan gerakan tertentu, namun pemeriksa akan memperoleh pengalaman dalam mendeteksi kelainan.

### 3) Siku

- Amati dan palpasi kedua siku dan prosesus olekranon, sekali lagi perhatikan area perubahan warna dan pembesaran. Hati-hati dalam mengamati penebalan atau efusi sinovial baik pada sendi itu sendiri maupun di area bursa olekranon. Amati adanya nodul subkutan pada prosesus olekranon.



- Minta klien untuk merentangkan kedua siku sepenuhnya dan melenturkannya sepenuhnya.
- Posisi ekstensi penuh ditetapkan sebagai  $0^0$ .
- Fleksi harus dilakukan dengan baik hingga  $160^0$  dalam keadaan normal.

4) Pergelangan tangan kanan/kiri

- Amati dan palpasi kedua tangan dan pergelangan tangan, catat area yang mengalami perubahan warna, pembesaran, dan perubahan suhu. Perhatikan juga deformitas jika ada (kontraktur, subluksasi, angulasi abnormal).
- Perhatikan baik-baik kelainan kuku dan kutikula, atrofi bagian tenar atau hipotenar, dan pemicunya. ketidakmampuan untuk menjulurkan jari hingga gaya yang lebih besar dari biasanya diterapkan di sepanjang selubung tendon fleksor dan jari tersebut masuk ke dalam posisi ekstensi.
- Minta klien mengepalkan kedua tangannya erat-erat.
- Minta klien untuk memegang benda kecil seperti jari. Jika klien mampu mengepalkan tangan dan menggenggam benda kecil tanpa kelainan yang terlihat, maka manipulasi pasif pada sendi metacarpophalangeal dan sendi interphalangeal proksimal dan distal tidak perlu dilakukan, namun, jika kelainan terdeteksi, pemeriksaan pasif terhadap rentang gerak masing-masing sendi harus dilakukan.

Rentang gerak normal jari:

- Sendi interphalangeal distal (digit 2–5): fleksi  $0^{\circ}$ - $80^{\circ}$
- Sendi interphalangeal proksimal (digit 2–5): fleksi  $9^{\circ}$ - $120^{\circ}$
- Sendi interphalangeal ibu jari: hiperekstensi  $35^{\circ}$ -  $90^{\circ}$
- Sendi metacarpophalangeal (digit 3–5): hiperekstensi  $30^{\circ}$ , fleksi  $90^{\circ}$
- Sendi metacarpophalangeal ibu jari: fleksi  $0^{\circ}$ - $70^{\circ}$
- Untuk memeriksa rentang gerak pergelangan tangan, minta klien mengambil sikap dengan siku fleksi dan lengan bawah sejajar dengan lantai, lalu tekan telapak tangan dan punggung tangan sedekat mungkin, sehingga menghasilkan angulasi. Pergelangan tangan biasanya dapat didorsifleksi hingga  $70^{\circ}$  dan fleksi palmar dapat dilakukan hingga kira-kira  $80^{\circ}$  atau  $90^{\circ}$ .
- Minta klien untuk membelokkan tangannya ke arah ulnaris; ini seharusnya bisa mencapai  $50^{\circ}$ - $60^{\circ}$ .
- Minta klien untuk membelokkan kedua tangannya ke arah radial, ini seharusnya bisa mencapai sekitar  $20^{\circ}$ .

5) Pinggang, punggung atau pantat

- Periksa punggung dan palpasi area yang mengalami spasme dan nyeri tekan otot. Perkusi ringan pada seluruh tulang belakang untuk memeriksa nyeri tekan.
- Amati klien saat berdiri dan duduk dari belakang dan dari samping untuk memeriksa adanya kifosis (posisi fleksi ke depan yang tidak

normal) dan skoliosis (kelengkungan tulang belakang yang tidak normal pada satu sisi atau sisi lainnya).

- Periksa fleksi ke depan pada posisi duduk dengan meminta klien meletakkan hidung pada lutut, dan pada posisi berdiri dengan meminta klien menyentuh jari kaki.
- Untuk memeriksa fleksi lateral, minta klien untuk melakukan hiperekstensi tulang belakang sebanyak mungkin dan kemudian gerakkan tangan lurus ke bawah paha, pertama ke kanan lalu ke kiri, jaga pinggul tetap lurus.
- Minta klien untuk mempertahankan korset panggul dalam posisi fleksi dan putar bahu terlebih dahulu ke kanan lalu ke kiri untuk memeriksa rotasi.
- Klien berdiri, periksa kemiringan panggul dengan meletakkan tangan anda pada puncak iliaka dan amati apakah keduanya sejajar. Sudut gerak dapat diperkirakan dari garis khayal yang lurus ke atas melalui tulang belakang, tegak lurus dengan lantai atau meja. Sangat sulit untuk mengukur secara akurat atau membuat daftar pengukuran normal yang akurat. Parameter pengukuran yang paling akurat adalah jumlah pemanjangan tulang belakang saat fleksi ke depan. Tulang belakang yang normal harus memanjang lebih dari 5 cm di daerah toraks dan lebih dari 7,5 cm di daerah pinggang pada fleksi ke depan.

**6) Lutut**

- Pemeriksaan lutut selanjutnya paling baik dilakukan dengan klien terlentang. Carilah atrofi otot paha depan dan amati kontur lutut. Saat meraba lutut yang tampak bengkak, usahakan untuk mengidentifikasi struktur yang menyebabkan pembesaran.
- Tangan kiri memegang erat patela, minta klien untuk melakukan fleksi dan ekstensi lutut secara perlahan. Dalam melakukan manuver ini, perhatikan sudut ekstensi dan fleksi serta ada atau tidaknya krepitasi saat sendi bergerak. Ekstensi harus penuh hingga  $180^0$  atau  $0^0$ , dan fleksi harus dapat dilakukan hingga  $130^0$ . Jika terdapat batasan pada rentang ini, maka gerakan tersebut harus dilakukan secara pasif oleh pemeriksa dengan klien dalam keadaan rileks untuk mengetahui penyebab dari batasan tersebut.

Stabilitas lutut harus ditentukan dengan manuver berikut:

- Minta klien untuk merentangkan lutut sepenuhnya, memegang bagian dalam ujung bawah tulang paha dengan tangan kiri dan tibia tepat di atas pergelangan kaki dengan tangan kanan.
- Cobalah untuk melakukan adduksi tibia pada tulang paha dengan gerakan mengayun. Dalam keadaan normal hal ini tidak mungkin dilakukan.
- Untuk menguji stabilitas, pegang ujung luar tulang paha dengan tangan kiri dan tibia tepat di atas pergelangan kaki dengan tangan kanan.

- Minta klien untuk melenturkan lutut hingga  $90^0$ . Pegang tulang paha pada posisi tetap, usahakan untuk menarik dan mendorong tulang kering ke depan dan ke belakang pada tulang paha.

7) Tumit atau kaki

- Periksa pergelangan kaki apakah ada perubahan warna dan pembengkakan dan palpasi apakah ada nyeri tekan, bengkak, efusi, dan krepitasi pada rentang gerak.
- Minta klien untuk melakukan dorsifleksi pergelangan kaki (dapat dilakukan hingga sekitar  $20^0$ ) dan melakukan plantar-fleksi pada pergelangan kaki (dapat dilakukan hingga sekitar  $45^0$ ).
- Minta klien untuk membalikkan (supinasi) pergelangan kaki, yang seharusnya dapat dilakukan hingga  $30^0$ , dan untuk membalikkan (pronasi) pergelangan kaki, yang seharusnya dapat dilakukan hingga  $20^0$ .
- Minta klien untuk berdiri dan berjalan. Perhatikan sikap pronasi atau supinasi serta toeing in dan toeing out saat berjalan.

c. Terminasi

- 1) Mencuci tangan
- 2) Evaluasi respon klien

d. Dokumentasi

- 1) Catat tanggal dan waktu dilakukan pemeriksaan
- 2) Catat kondisi klien

#### 2.4. Pengukuran Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Menggunakan *Nordic Body Map* (NBM)

Terdapat beberapa cara yang telah diperkenalkan dalam melakukan evaluasi ergonomi untuk mengetahui hubungan antara tekanan fisik dengan resiko keluhan otot skeletal. Pengukuran terhadap tekanan fisik ini cukup sulit karena melibatkan berbagai faktor subjektif seperti; kinerja, motivasi, harapan dan toleransi kelelahan (Waters & Anderson, 1996). Alat ukur ergonomik yang dapat digunakan cukup banyak dan bervariasi. Namun demikian, dari berbagai alat ukur dan berbagai metode yang ada tentunya mempunyai kelebihan dan keterbatasan masing-masing. Untuk itu kita harus dapat secara selektif memilih dan menggunakan metode secara tepat sesuai dengan tujuan observasi yang akan dilakukan. Beberapa metode observasi postur tubuh yang berkaitan dengan resiko gangguan pada sistem muskuloskeletal (seperti metode 'OWAS', 'RULA', 'REBA' dan 'NBM') dan penilaian subjektif terhadap tingkat keparahan terhadap sistem muskuloskeletal dengan metode '*Nordic Body Map*' serta '*checklist*' sederhana yang dapat digunakan untuk melakukan identifikasi potensi bahaya pada pekerjaan-pekerjaan yang berkaitan dengan resiko MSDs (Hutabarat, 2017).

*Nordic Body Map* adalah sebuah alat berupa kuesioner yang digunakan untuk menganalisa dan mengukur rasa sakit otot para pekerja serta mengetahui letak rasa sakit ketidak nyamanan pada tubuh pekerja. Metode *Nordic Body Map* merupakan metode penelitian yang sangat subjektif artinya keberhasilan aplikasi metode ini sangat tergantung dari kondisi dan situasi yang dialami pekerja pada saat dilakukannya penelitian dan juga tergantung dari keahlian dan pengalaman

observer yang bersangkutan. Pengukuran subjektif merupakan cara pengumpulan data menggunakan catatan harian, wawancara dan kuesioner.

*Kuesioner Nordic Body Map* ini telah secara luas digunakan oleh para ahli ergonomik untuk menilai tingkat keparahan gangguan pada sistem muskuloskeletal dan mempunyai validitas dan reliabilitas yang cukup (Tarwaka and Bakri, 2016).

Kuesioner ini menggunakan tubuh manusia yang sudah dibagi dalam 28 bagian, dengan keterangan A yang berarti tidak sakit, B agak sakit, C sakit, dan D sangat sakit. Penilaian skor kuesioner ini didasarkan pada pengelompokan skor 0-20 dengan keluhan rendah, 21-41 keluhan sedang, keluhan 42-62 tinggi dan 63-84 keluhan sangat tinggi.

Dalam aplikasinya metode *Nordic Body Map* menggunakan lembar kerja berupa peta tubuh yang sangat sederhana, mudah dipahami, murah dan memerlukan waktu yang sangat singkat  $\pm 15$  menit per individu. Kuesioner *Nordic Body Map* meliputi 28 bagian otot-otot skeletal pada kedua sisi tubuh kanan dan kiri. Melalui kuesioner ini akan dapat diketahui bagian-bagian otot mana saja yang mengalami gangguan nyeri atau keluhan dari tingkat rendah (tidak ada keluhan/cedera) sampai dengan keluhan tingkat tinggi (keluhan sangat sakit) (Tarwaka, 2011).

Penilaian dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* dapat dilakukan dengan menggunakan desain penelitian skoring 4 skala Likert. Pada desain 4 skala Likert akan diperoleh hasil skor individu terendah adalah sebesar 0

dan skor tertinggi adalah 84. Langkah terakhir dari metode ini adalah melakukan upaya perbaikan pada pekerjaan maupun sikap kerja (Tarwaka, 2011).

Pengisian kuesioner *Nordic Body Map* ini bertujuan untuk mengetahui bagian tubuh dari pekerja yang terasa sakit sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan pada stasiun kerja. Kuesioner ini menggunakan gambar tubuh manusia yang sudah dibagi menjadi 9 bagian utama, yaitu;

a) Leher

Leher (collum, cervix) berbentuk tabung dan dapat bergerak bebas yang menghubungkan kepala dan badan. Basis tulangnya adalah columna vertebralis pars cervicalis yang ditempati kepala. Susunan dan bentuk sendi kepala memungkinkan kepala melakukan rotasi bebas terhadap tubuh sampai 90<sup>0</sup> kesamping kiri atau kanan (Paulsen, 2017).

Tulang belakang leher merupakan bagian dari tujuh tulang belakang yang menopang kepala, yang menciptakan postur dan gerakan kepala yang benar untuk mengatur diarea penglihatan, balance dari vestibular, dan serta siklus dari pendengaran dua arah (Wahyuningsih, 2017 dalam (Darmawan *et al.*, 2022).

b) Bahu

Otot bahu, atau deltoid, merupakan otot yang membentuk bentuk bulat di sekitar bahu. Otot ini berperan dalam gerakan seperti mengangkat, mendorong, dan memutar lengan. Deltoid memberikan mobilitas dan kestabilan penting untuk lengan atas.



Otot bahu, yang secara ilmiah dikenal sebagai deltoid, adalah otot yang terletak di sekitar bahu dan membentuk bentuk bulat di bagian atas lengan atas. Otot bahu terdiri dari tiga bagian utama yang berbeda, yaitu bagian anterior (depan), medial (tengah), dan posterior (belakang), yang masing-masing memiliki fungsi khusus (Kurniawan, 2024).

c) Punggung bagian atas dan bawah

Otot sejati terletak di sebelah belakang kanan dan kiri tulang belakang, mengisi ruang antara taju duru dan taju lintang. Otot-otot punggung sejati itu hampir sama sekali tertutup oleh otot-otot punggung sekunder yang sebenarnya termasuk otot-otot anggota gerak atas dan bawah. Kedua jurai otot tersebut dinamakan penegak batang badan dan amat penting artinya untuk sikap dan gerak tulang belakang (Prof. Dr. Johanis Fritzgal Rehena, 2023).

d) Siku

Siku adalah suatu titik yang sangat kompleks dimana terdapat 3 tulang yaitu humerus, radius dan ulna. Ketiga tulang tersebut bekerja secara bersama-sama dalam suatu gerakan flexi, ekstensi dan rotasi (Melti Surya, 2019).

e) Pergelangan tangan kanan/kiri

Otot yang diperlukan untuk mengepalkan tangan terdapat di lengan bawah. Otot-otot itu diperlukan untuk gerakan yang membutuhkan tenaga dan dinamakan otot 'power-grip'. Dengan demikian, untuk melatihnya seseorang dapat dengan menggerakkan tangan tetapi otot yang terlalu kuat

akan mengganggu kemampuan jari dan tangan melakukan gerakan halus. Di pihak lain, gerakan jari dan tangan untuk menulis dan menari diatur oleh otot yang terdapat di telapak tangan (otot intrinsik tangan) yang dinamakan juga otot untuk 'precision-grip'. Kedua kelompok otot ini dipersarafi oleh saraf yang berbeda sehingga kerusakan saraf yang satu tidak mengganggu fungsi kelompok otot yang lain. Otot power-grip diatur n. medianus (bersama n. radialis) dan precision-grip oleh n. ulnaris.

Tulang lengan bawah terdiri atas os ulna yang membentuk tonjolan di siku bagian belakang (olecranon) dan letaknya sejajar dengan jari kelingking, serta os radius yang membentuk sendi dengan pergelangan tangan dan terletak sejajar ibu jari. Pergelangan tangan dibentuk oleh ossa carpalia yang terdiri dari 8 tulang kecil-kecil; telapak tangan dibentuk os metacarpalia (5 buah) dan jari oleh os phalanges (total 14 buah) (Daniel S. Wibowo, 2019).

f) Pinggang atau pantat

Gluteus maximus, gluteus medius, dan gluteus minimus adalah otot-otot bokong. Otot-otot ini keluar dari permukaan luar os ilii, dengan gluteus maximus juga keluar sebagian dari bagian belakang sacrum. Berjalan keluar, mereka berinsersi pada trochanter major dan bagian atas corpus femoris. Kerja utamanya adalah mempertahankan posisi tegak, ekstensi sendi panggul, memanjat, dan naik tangga, dalam menegakkan tubuh dari posisi duduk atau membungkuk, dalam rotasi lateral, dan abduksi paha (Jhon Gibson, 2003).

## g) Lutut

Lutut adalah tulang baji atau tulang sesamoid yang berkembang didalam tendon otot kwadrisep extensor. Apex patella meruncing kebawah dan permukaan anterior dari tulang kasar, permukaan posteriornya halus dan bersendi dengan permukaan pateler dari ujung bawah femur. Letaknya didepan sendi lutut, tetapi tidak ikut serta didalamnya.

Lutut adalah sendi terbesar di tubuh dan pada dasarnya merupakan sendi engsel, yang memungkinkan fleksi dan ekstensi kaki. Pergerakan lain juga dimungkinkan, meski dalam batas terbatas. Artikulasi tibiofemoral dan patellofemoral menjadikan lutut sebagai sendi sinovial majemuk.

Lutut sangat penting untuk gerakan bipedal yang efisien seperti berjalan, berlari, dan melompat. Dukungan otot adalah faktor stabilisasi sendi yang paling penting, dan pengondisian serta pelatihan yang tepat dapat membantu mencegah cedera olahraga. Memahami strukturnya membantu mengoptimalkan strategi rehabilitasi ekstremitas bawah (Marco Gupton *et al.*, 2023).

## h) Tumit atau kaki

Menurut (Dena Rizqia, 2024), tumit adalah bagian penting dari anatomi kaki manusia. Berikut adalah beberapa struktur utama yang membentuk anatomi tumit:

- Tulang Tumit (Calcaneus)

Ini adalah tulang terbesar di kaki, yang menanggung sebagian besar berat badan ketika berdiri. Tulang ini juga menonjol keluar dan menciptakan bagian belakang kaki.

- Tendon Achilles

Ini adalah tendon terpanjang dan terkuat dalam tubuh manusia, yang melekat pada bagian belakang tulang tumit dan membentang ke atas ke otot betis. Tendon ini memungkinkan kita berjalan, berlari, dan melompat dengan memberikan kekuatan untuk mendorong dari tumit.

- Fascia Plantar

Ini adalah jaringan ikat yang tebal yang membentang dari bagian bawah tulang tumit hingga ke jari kaki. Fungsi utamanya adalah untuk mendukung lengkungan kaki dan menyerap tekanan saat berjalan atau berlari.

- Bursa

Terdapat beberapa bursa (kantong berisi cairan yang membantu mengurangi gesekan) di sekitar area tumit, termasuk bursa subkalkaneal yang terletak di belakang tulang tumit. Jika meradang, bursa ini bisa menjadi sumber sakit tumit.

### BAB 3

## KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

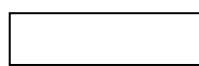
### 3.1. Kerangka Konsep


Kerangka konseptual merupakan sintesis, generalisasi serta ekstrapolasi dari bermacam-macam hipotesis dan penalaran keilmuan, yang menggambarkan pola serta arahan untuk mengatasi masalah penelitian dan menyusun hipotesis. Kerangka konseptual terdiri dari struktur, bentuk matematis, yang dipenuhi oleh rangkaian kualitatif (Nursalam, 2015).

**Bagan 3.1 Kerangka konseptual penelitian “Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024”**

Keluhan MSDs	
1. Leher	0-20= rendah
2. Bahu	
3. Punggung bagian atas	
4. Siku	21-41 = sedang
5. Punggung bagian bawah	
6. Pergelangan tangan kanan/kiri	42- 62= tinggi
7. Pantat	
8. Lutut	63-84= sangat tinggi
9. Tumit atau kaki	

**Keterangan:**

 : Diteliti

 : Hasil

### **3.2. Hipotesis Penelitian**

Pada penelitian ini tidak terdapat hipotesis disebabkan hanya untuk mendeskripsikan “Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024”.



## BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif untuk menciptakan ide baru dengan menjelaskan, mendeskripsikan, dan menggambarkan fenomena dan menggunakan pendekatan *cross-sectional* ialah menekankan data observasi serta data variabel dalam sekali pengukuran (Nursalam, 2020).

Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keluhan masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD.

### 4.2. Populasi dan Sampel

#### 4.2.1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024 yakni 63 orang.

#### 4.2.2. Sampel

Pada pengambilan sampel menerapkan teknik *non-probability sampling* yaitu *total sampling* yang artinya sampel diperoleh dari seluruh populasi yakni 63 orang.

### 4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel Penelitian dan Definisi Operasional “Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU dan IGD”

**Tabel 4.1 Definisi Operasional “Gambaran Keluhan Masalah Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024”**

Variabel	Defenisi	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
<b>Independen</b> Keluhan masalah <i>musculoskeletal disorders</i>	<i>Musculoskeletal Disorders</i> adalah keluhan atau rasa tidak nyaman pada sistem otot dan tulang seperti pada leher, bahu, punggung atas, siku, punggung bawah, pergelangan tangan kanan/kiri, pinggang atau pantat, lutut, tumit atau kaki yang diteliti pada fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD.	1. Leher 2. Bahu 3. Punggung bagian atas 4. Siku 5. Punggung bagian bawah 6. Pergelangan tangan kanan/kiri 7. Pantat 8. Lutut 9. Tumit atau kaki	Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	O R D I N A L	0-20= rendah 21- 41= sedang 42- 62= tinggi 63- 84= sangat tinggi

#### 4.4. Instrument Penelitian

Penelitian ini menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) sebagai alat pengumpul data. Didalam kuesioner terdapat data demografi responden meliputi nama (*initial*), usia, jenis kelamin, pendidikan, lama bekerja. Instrument dalam penelitian ini menggunakan bagian tubuh manusia yang telah terbagi kedalam 28 bagian, dengan keterangan tidak sakit diberi skor 0, agak sakit diberi skor 1, sakit diberi skor 2, serta sangat sakit diberi skor 3.



Rumus

$$P = \frac{\text{Range class}}{\text{Lots of class}}$$

$$P = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{28 \times 3 - 28 \times 0}{4}$$

$$P = \frac{84 - 0}{4}$$

$$P = \frac{84}{4}$$

$$P = 21$$

Sehingga diperoleh nilai :

0-20: rendah

21-41: sedang

42-62: tinggi

63-84: sangat tinggi

#### 4.5. Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 4.5.1. Lokasi

Riset analisis dilakukan di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tepatnya diruangan fisioterapi, HCU/ICU dan IGD. Adapun alasan penulis menetapkan lokasi ini dikarenakan populasi dalam ruangan ini lebih rentan terkena keluhan masalah *musculoskeletal disorders* ditinjau dari pekerjaan yang lebih berat serta melakukan pekerjaan repetitif.

#### **4.5.2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai 08 November-16 Desember 2024. Dimulai dengan bimbingan skripsi, penelitian dan seminar hasil.

#### **4.6. Prosedur Pengambilan dan Teknik Pengumpulan Data**

##### **4.6.1. Pengambilan Data**

Pengambilan data yaitu akumulasi responden yang dibutuhkan selama penelitian dan penulis menggunakan data primer dengan menggunakan kusioner sebagai sumber data. (Nursalam, 2020).

Terdapat 2 cara selama proses pengambilan data, yakni:

1. Data primer didapatkan dari sumbernya dengan memakai alat ukur yang diberikan kepada responden.
2. Data sekunder didapat melalui staf SDM atau lembaga maupun organisasi penyidik untuk mengetahui jumlah perawat HCU/ICU, IGD dan fisioterapis.

##### **4.6.2. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data ialah langkah mendekati topik serta mengumpulkan data yang di perlukan untuk penelitian (Nursalam,2020). Pengumpulan data yang akan dilakukan yaitu:

1. Penelitian dilaksanakan setelah proposal penelitian lolos kaji etik dari komite etik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan dan surat ijin penelitian dari ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.

2. Peneliti mendapatkan surat ijin penelitian dari ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan setelah itu peneliti akan meminta ijin kepada direktur Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan, setelah itu peneliti memberikan surat ijin penelitian kepada masing-masing kepala ruangan.
3. Peneliti menjumpai calon responden lalu menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian. Kemudian peneliti meminta kesediaan calon responden menandatangani *informed consent*. Bila responden tidak bersedia maka peneliti tidak dapat memaksa calon responden untuk menjadi responden.
4. Kemudian peneliti membagikan kuesioner untuk di isi serta menjelaskan cara pengisiannya. Selama pengisian kuesioner peneliti mendampingi responden.
5. Setelah seluruh kuesioner terisi, peneliti mengumpulkan kembali kuesioner dan memeriksa kembali kuesioner untuk melihat data yang belum terisi. Setelah semua kuesioner sudah terisi lalu peneliti mengucapkan terima kasih kepada responden, selanjutnya peneliti melakukan pengolahan data dan menyimpulkan hasil output.

#### **4.6.3. Uji Validitas dan Reliabilitas**

Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) tidak dilakukan uji validitas maupun reliabilitas dikarenakan kuesioner NBM adalah kuesioner yang sudah baku dan dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian.

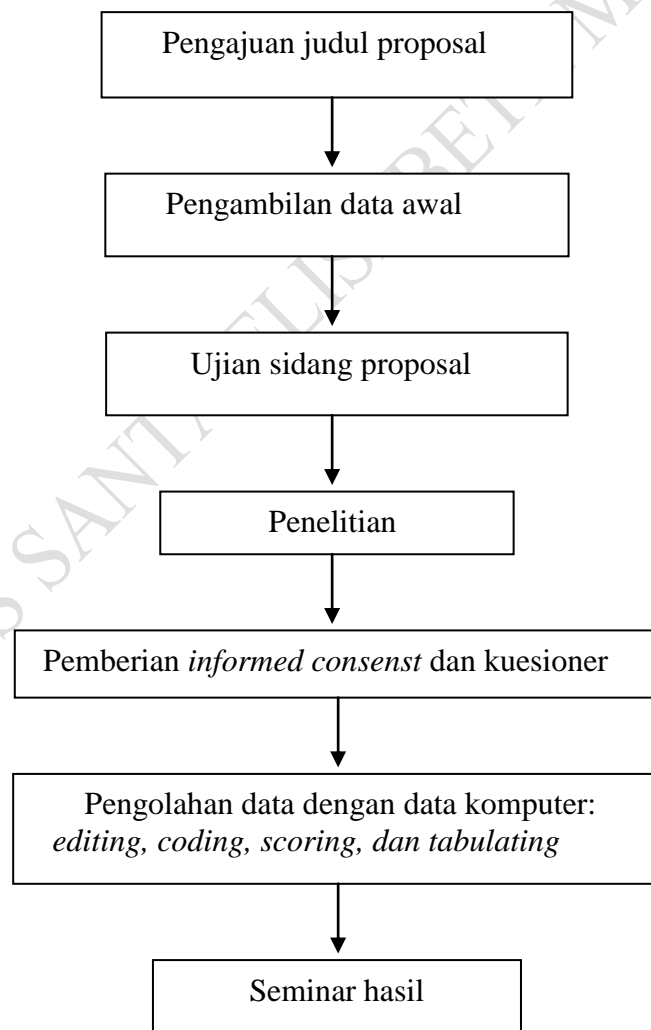
Kuesioner NBM adalah kuesioner yang dipakai oleh spesialis ergonomis untuk mengukur keparahan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Kuesioner ini dikenalkan oleh Kuorinka dkk (1987) pertama kali, setelah itu disetujui oleh Dickinson dkk (1992) dan Chaffin dan Anderson (1991).

Kuesioner *Nordic Body Map* terdapat 28 bagian tubuh manusia guna menilai tingkat keparahan fisiknya (Fathimahhayati *et al.*, 2020).

#### 4.7. Kerangka Operasional

**Bagan 4.7** Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024



#### 4.8. Analisa Data

Analisa data merupakan salah satu utama dalam penelitian, seperti wawancara untuk menyampaikan kejadian dengan melakukan uji statistik yang berfungsi sebagai pembuat data yang sulit dipahami kemudian dapat dipahami oleh pembaca untuk mengambil keputusan. Selain itu, statistik menawarkan teknik untuk mendapatkan dan memeriksa data dalam membuat kesimpulan berdasarkan data tersebut (Nursalam, 2020).

Tahapan-tahapan dalam proses pengolahan data, yaitu:

##### 1. *Editing*

Verifikasi dan pemeriksaan data yang sudah disatukan, dikarenakan bisa saja data yang telah diterima (*raw data*) maupun data yang terakumulasi tidak logika bahkan tidak benar atau mencurigakan.

##### 2. *Coding*

Proses mengganti data alpabeth menjadi angka setelah itu dimasukkan kedalam komputer menggunakan bagian desain statistik komputer. Penulis akan memberikan kode data demografi serta pada kuesioner.

##### 3. *Scoring*

Membuat pengkodean pada setiap data yang masuk kedalam satu kategori.

##### 4. *Tabulating*

Metode pengelolaan data yaitu untuk membentuk tabel yang berfungsi sebagai representasi data statistik. Penulis selanjutnya membuat tabulasi untuk mengetahui presentasi dan frekuensi hasil penelitian, setelah itu membuat kedalam tatanan diagram atau tabel.

Penelitian ini menggunakan analisa data, yaitu:

1. Analisa univariat

Analisa univariat berguna untuk menguraikan semua variabel penelitian (Polit & Back, 2012).

Analisa informasi yang diterapkan dalam penelitian ini yakni analisa univariat. Data yang dianalisis yaitu keluhan masalah *musculoskeletal disorders* fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD berdasarkan jawaban responden atas pertanyaan yang diberikan kemudian dilakukan penjumlahan point pada setiap pertanyaan.

#### **4.9. Etika Penelitian**

Ketika seseorang dinyatakan sebagai mahasiswa, maka mereka punya hak untuk dilindungi berdasarkan perhatian yang diberikan. Etika penelitian adalah standar yang relevan. Peneliti mengikuti tanggung jawab profesional, hukum, dan sosial mereka (Polit & Back, 2012).

1. *Beneficence* merupakan etik yang bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan atau kebaikan dan mengurangi kerugian bagi responden.
2. *Respect for human dignity* merupakan etik yang terdiri atas kebebasan untuk memilih kehidupannya dan kebebasan dalam menyampaikan pendapat.
3. *Justice* merupakan etik yang mencakup wewenang setiap peserta agar dilayani dengan adil mengenai tanggung jawab dan keuntungan yang dihasilkan dari berpartisipasi. dalam penelitian ini peneliti memiliki

prinsip terbuka, jadi peneliti memasukkan responden baru dan memperlakukan mereka dengan cara yang sama sesuai prosedur.

Sebelum peneliti melaksanakan penelitian, peneliti harus memperoleh ijin persetujuan dari Komite Etik Penelitian Keperawatan (KEPK) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan. Setelah itu, peneliti sudah memenuhi syarat untuk “*Ethical Exemption*” dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan dengan nomor surat No. 222/KEPK-SE/PE-DT/X/2024.



## **BAB 5**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1. Gambaran Lokasi Penelitian**

Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan didirikan pada tanggal 19 November 1930 Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan diresmikan, dengan semboyan “Dibalik Penderitaan Ada Rahmat”. Rumah Sakit Umum Santa Elisabeth Medan adalah salah satu rumah sakit swasta yang terletak di Jl. H. Misbah No. 7 Kecamatan Medan Maimun, Kota Medan, Sumatera Utara. Rumah sakit ini merupakan rumah sakit dengan kelas madya tipe B. Rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit yang didirikan sebagai bentuk pelayanan kepada masyarakat oleh para biarawati dengan motto “Ketika Aku Sakit Kamu Melawat Aku” (Mat 25:36)” dengan visi yaitu “Dalam semangat cinta kasih kristiani, Rumah Sakit Santa Elisabeth senantiasa memberikan pelayanan yang terbaik dan berkualitas kepada semua yang dilayani”.

Misi Rumah Sakit Santa Elisabeth yaitu menyelenggarakan pelayanan secara ramah, adil, profesional, ikhlas, holistik dan menghormati martabat serta nilai-nilai kemanusiaan yang luhur kepada mereka yang berkekurangan dan mereka yang mengalami kesesakan hidup, menganggap bahwa para pelayan kesehatan menjadi sumber daya utama yang sangat bernilai dan mengembangkan mereka untuk mewujudkan pelayanan yang berkualitas, serta mengusahakan kesejahteraan dan memberikan yang terbaik kepada para pelayan kesehatan dalam upaya meningkatkan mutu kehidupan masyarakat di bidang kesehatan di Indonesia.



Peningkatan kualitas dalam kegiatan pelayanan Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan, didukung oleh tenaga medis dan non medis. Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan, memiliki 17 ruangan perawatan inap terdiri dari 8 ruang rawat inap internis, 2 ruang rawat inap bedah, 3 ruang rawat inap Intensive Care Unit (ICU), 3 ruang rawat inap perinatologi, 1 ruang rawat inap anak. Ruang rawat inap Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan dibedakan dalam beberapa kelas yaitu ruang rawat inap kelas I, kelas II, kelas III, VIP, super VIP, dan eksekutif dan juga memiliki klinik rawat jalan, ruang operasi, fasilitas kemoterapi, pemeriksaan medis hemodialisa, dan sarana penunjang seperti radiologi, laboratorium, fisioterapi, praktek dokter, patologi anatomi, dan fisiologi.

Ruangan yang menjadi tempat penelitian peneliti adalah ruangan Fisioterapi, HCU/ICU, dan IGD.

## **5.2. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024. Penelitian ini dilakukan pada bulan November s/d Desember dan responden dalam penelitian ini sebanyak 63 orang.

**5.2.1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan data demografi di ruangan fisioterapi, HCU/ICU dan IGD Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2024**

**Tabel 5.1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan data demografi di ruangan fisioterapi, HCU/ICU dan IGD Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2024**

Karakteristik	F	%
<b>Umur</b>		
17-25 tahun	9	14.3
26-35 tahun	30	47.6
36-45 tahun	13	20.6
46-55 tahun	11	17.5
<b>Total</b>	63	100.0
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	43	68.3
Laki-laki	20	31.7
<b>Total</b>	63	100.0
<b>Pendidikan</b>		
D3 Keperawatan	19	30.2
Sarjana Keperawatan	16	25.4
Profesi Keperawatan	15	23.8
D3 Fisioterapi	8	12.7
Sarjana Fisioterapi	2	3.2
Profesi Fisioterapi	3	4.8
<b>Total</b>	63	100.0
<b>Lama bekerja</b>		
<5 tahun	17	27.0
≥ 5 tahun	46	73.0
<b>Total</b>	63	100.0

Berdasarkan tabel 5.1. diatas dapat disimpulkan bahwa dari 63 responden terdapat rentang usia 17-25 tahun sebanyak 9 orang (14,3%), 26-35 tahun sebanyak 30 orang (47,6%), 36-45 tahun sebanyak 13 orang (20,6%) dan usia 46-55 tahun sebanyak 11 orang (17,5%). Berdasarkan jenis kelamin, responden

perempuan didapatkan sebanyak 43 orang (68,3%), laki-laki 20 orang (31,7%). Data yang diperoleh berdasarkan tingkat pendidikan didapatkan D3 keperawatan sebanyak 19 orang (30,2%), sarjana keperawatan 16 orang (25,4%), dan profesi keperawatan 15 orang (23,8%), D3 fisioterapi sebanyak 8 orang (12,7%), sarjana fisioterapi 2 orang (3,2%) dan profesi fisioterapi 3 orang (4,8%). Berdasarkan data lama bekerja responden, didapatkan lama bekerja <5 tahun sebanyak 17 orang (27%) dan  $\geq 5$  tahun sebanyak 46 orang (73%).

#### 5.2.2. Distribusi Hasil Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024

**Tabel 5.2. Distribusi Hasil Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024**

Keluhan MSDs	F	%
Rendah	49	77.8
Sedang	13	20.6
Tinggi	1	1.6
Sangat tinggi	0	0
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 5.2. diperoleh keluhan MSDs pada tenaga fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD dengan hasil keluhan rendah sebanyak 49 orang (77,8%), sedang 13 orang (20,6%), tinggi 1 orang (1,6%) dan tingkat sangat tinggi tidak ditemukan keluhan.

### 5.2.3. Distribusi Hasil Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Per-indikator

**Tabel 5.3. Distribusi Hasil Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Per-indikator**

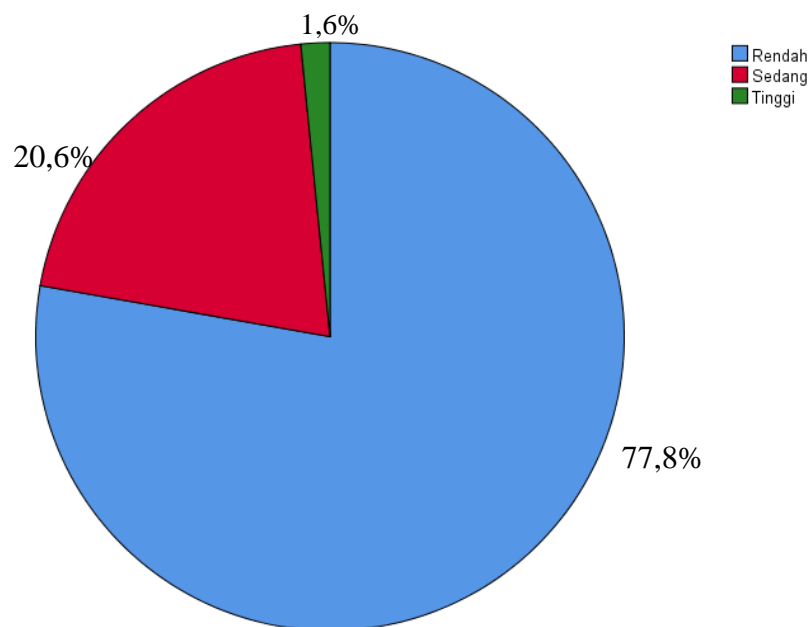
Keluhan MSDs	R	S	T	n
Leher	60	3	0	63
Bahu	61	2	0	63
Punggung atas	52	11	0	63
Siku	62	1	0	63
Punggung bawah	47	16	0	63
Pergelangan tangan	57	6	0	63
Pantat	59	4	0	63
Lutut	56	7	0	63
Tumit/kaki	51	11	1	63

Berdasarkan tabel 5.3. diperoleh keluhan MSDs pada leher sebanyak 60 orang tingkat rendah, sedang 3 orang. Pada bahu terdapat keluhan tingkat rendah 61 orang, sedang 2 orang. Pada punggung atas keluhan tingkat rendah sebanyak 52 orang, sedang 11 orang. Pada siku terdapat keluhan rendah sebanyak 62 orang, sedang 1 orang. Pada punggung bawah terdapat keluhan tingkat rendah sebanyak 47 orang, rendah 16 orang. Pada pergelangan tangan tingkat rendah sebanyak 57 orang, sedang 6 orang. Pada bagian pantat terdapat keluhan rendah sebanyak 59 orang, sedang 4 orang. Pada bagian lutut terdapat keluhan rendah sebanyak 56 orang, sedang 7 orang. Pada tumit/kaki terdapat keluhan rendah sebanyak 51 orang, sedang 11 orang dan tinggi 1 orang.

### 5.3. Pembahasan Hasil Penelitian

#### 5.3.1 Distribusi Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024

**Diagram 5.1. Distribusi Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024**



Berdasarkan diagram 5.1. diperoleh keluhan MSDs pada tenaga fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD dengan hasil keluhan rendah sebanyak 49 orang (77,8%), sedang 13 orang (20,6%), tinggi 1 orang (1,6%).

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, peneliti berassumsi mengenai gambaran kejadian masalah *musculoskeletal disorders* yang terjadi di ruangan fisioterapi, HCU/ICU dan IGD Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2024 paling banyak masih dalam tingkat keluhan rendah dan sedang hal ini dikarenakan mungkin ada beberapa responden yang paham dan menerapkan posisi ergonomi ketika bekerja, kemudian ada beberapa responden yang

melakukan peregangan terlebih dahulu ketika ingin melakukan aktivitas pekerjaan, ada juga yang dipengaruhi faktor usia karena lebih banyak responden yang berada dalam rentang usia 26-35 tahun yang artinya belum memasuki awal lansia sehingga fungsi tulangnya masih dalam keadaan yang baik disertai juga dengan rajin berolahraga itulah sebabnya lebih banyak keluhan MSDs berada dalam tingkat rendah dan sedang sehingga belum perlu penanganan khusus yang segera cukup mempertahankan posisi tubuh yang ergonomis sedangkan untuk yang berada pada tingkat keluhan tinggi sudah perlu dilakukan pengkajian ulang untuk diberikan tindakan contohnya seperti *workplace stretching* atau melakukan peregangan sebelum dan sesudah melakukan aktivitas pekerjaan.

Asumsi didukung oleh Rechika Amelia Eka Putri (2024) dalam penelitiannya mengenai hubungan postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada petani yang berjumlah 148 orang dengan hasil penelitian tidak terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* dengan hasil distribusi frekuensi yang mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* tingkat rendah sebanyak 126 orang (85%), sedang 22 orang (15%) dan pada tingkat tinggi serta sangat tinggi tidak terdapat keluhan. Hasil-hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani mengalami keluhan MSDs yang berada pada kategori rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun pekerjaan petani memiliki risiko yang cukup tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal, sebagian besar petani dapat mengelola dan mengatasi keluhan-keluhan tersebut dengan baik.

Hasil penelitian ini didukung oleh Lumintang *et all* (2021) mengenai gambaran keluhan musculoskeletal pada petani kacang, dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat 7 orang responden yang tidak sakit (11,7%), sakit ringan berjumlah 31 orang (51,7%), sakit berjumlah 17 orang (28,3%) dan sangat sakit berjumlah 5 orang (8,3%). Kesimpulan pada penelitian tersebut terdapat keluhan sakit ringan yang terbanyak. Keluhan musculoskeletal dengan umur di dapatkan bahwa umur petani kacang >46 tahun lebih banyak memiliki keluhan musculoskeletal. Keluhan musculoskeletal dengan masa kerja pada petani kacang bahwa yang bekerja di atas 10 tahun lebih banyak memiliki keluhan musculoskeletal dari pada masa kerja di bawah 10 tahun. Keluhan musculoskeletal dengan kebiasaan merokok pada petani kacang di dapatkan bahwa petani kacang yang memiliki kebiasaan merokok lebih dari 10 batang perhari lebih banyak memiliki keluhan musculoskeletal.

Hasil penelitian didukung oleh Abdul Jabbar Ridlo and Abdul Hakim Zakky Fasya (2023) dalam penelitiannya pada pekerja PDKB sebanyak 10 orang dengan hasil pengamatan langsung mengenai potensi bahaya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang diderita pekerja. Hasil keluhan MSDs yang didapat dari 10 orang yaitu 2 orang memiliki tingkat risiko sedang dan 8 orang memiliki tingkat risiko rendah. Berdasarkan jenis kelamin, seluruh responden berjenis kelamin laki-laki. Usia responden dalam penelitian ini adalah 20-40 tahun, dimana Sebagian besar responden berusia 20-30 tahun (60%). Pada usia ini kecil kemungkinan mengalami MSDs. Umumnya keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) mulai dirasakan pada usia kerja. Keluhan

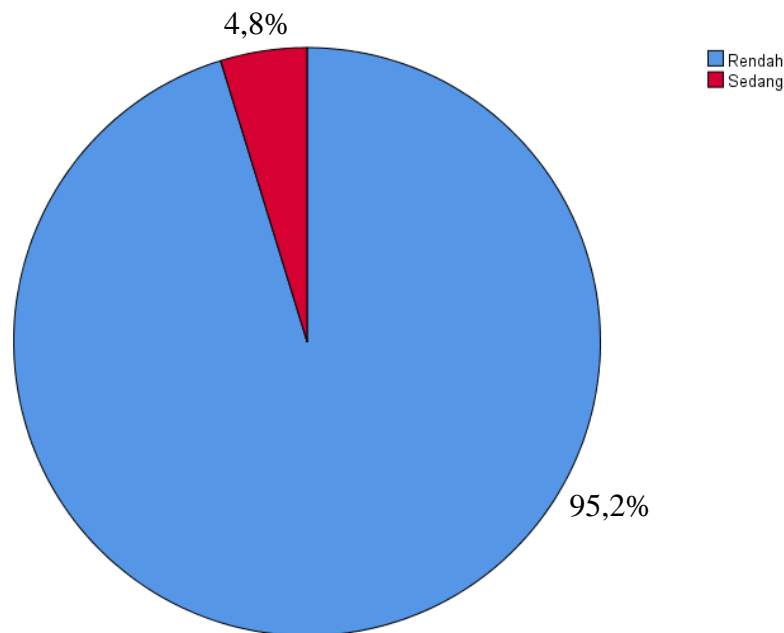
pertama dirasakan pada usia 35 tahun dan akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya usia. Hal tersebut disebabkan oleh menurunnya kekuatan dan ketahanan otot, sehingga meningkatkan risiko terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Usia mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot skeletal, terutama untuk otot leher dan bahu. Pencegahan yang disarankan oleh penulis untuk para pekerja yaitu melakukan *stretching* sebelum bekerja dan memanfaatkan waktu istirahat untuk berdiri atau berjalan. Pada saat bekerja diusahakan untuk selalu posisi ergonomis.

Sejalan dengan penelitian (Puspawati *et all*, 2024) Secara umum keluhan muskuloskeletal kategori rendah dan belum membutuhkan intervensi yang bersifat segera (100%). Upaya yang dilakukan oleh responden meliputi lakukan pemijatan beristirahat di tempat yang datar dan keras dan menerapkan metode *Local Heat Application* dengan mengoleskan ramuan, balsem atau minyakurut pada bagian yang sakit.



### 5.3.2. Distribusi Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Per-Indikator

**Diagram 5.2. Distribusi Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Per-Indikator**



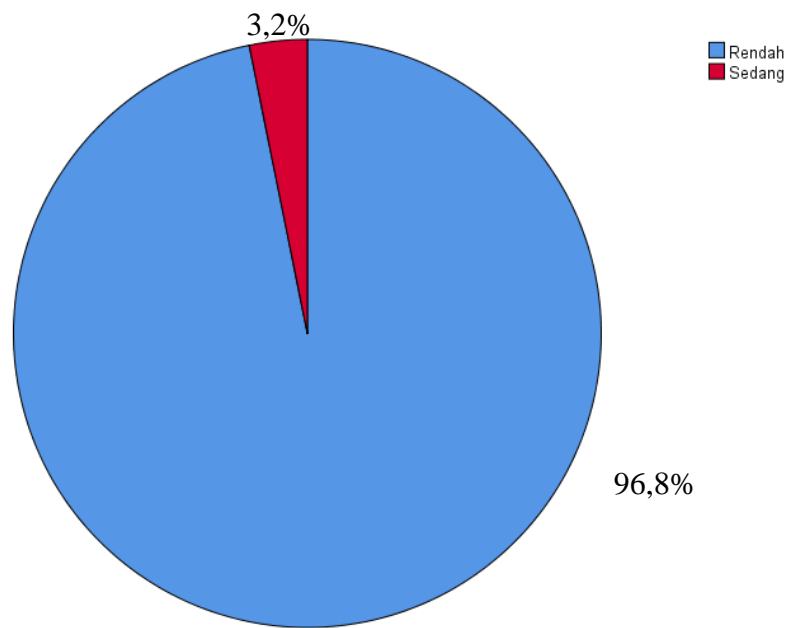
Berdasarkan diagram pada indikator leher terdapat 60 orang (95,2%) mengalami keluhan MSDs tingkat rendah dan 3 orang (4,8%) mengalami tingkat keluhan sedang.

Peneliti berasumsi bahwa keluhan MSDs terjadi karena posisi leher yang terus membungkuk kebawah atau monoton pada satu arah dalam jangka waktu yang tidak singkat sehingga minim pergerakan serta jarang dilakukannya peregangan maka dari itu muncul nyeri otot pada leher. Keadaan yang terus menerus membungkuk contohnya seperti memasukkan data pasien kedalam sistem rumah sakit oleh perawat membutuhkan waktu duduk yang lama dengan posisi leher yang tertuju hanya pada satu arah dalam waktu yang lama dapat juga menimbulkan keluhan MSDs pada leher.

Peneliti berasumsi bahwa keluhan MSDs pada leher dapat terjadi karena beban kerja yang berat, postur tubuh yang salah saat melakukan pekerjaan, terlalu lama fokus pada satu pandangan sehingga menimbulkan keluhan MSDs.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ayu *et al* (2022) mengenai resiko postur kerja terhadap keluhan nyeri leher mengatakan bahwa keluhan nyeri pada leher yang disebabkan oleh mempertahankan postur tubuh yang sama saat bekerja dalam waktu yang lama. Postur leher yang terlalu membungkuk saat bekerja terus menerus untuk waktu yang lama akan meningkatkan risiko keluhan nyeri leher. Jadi perlu untuk memperbaiki postur tubuh saat bekerja, terutama leher atau gerakan atau perubahan postur, terutama leher jika merasa pegal atau kaku di leher.

Hasil penelitian didukung oleh (Abdul Jabbar Ridlo and Abdul Hakim Zakky Fasya (2023) dalam penelitiannya pada pekerja PDKB sebanyak 10 orang dengan hasil pengamatan langsung mengenai potensi bahaya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang diderita pekerja. Hasil keluhan MSDs yang didapat bahwa bagian tubuh yang paling sering mengalami sakit/nyeri terdapat di bagian leher bagian bawah, leher bagian atas, dan pada bagian pinggang. Hal ini disebabkan oleh sikap kerja atau postur tubuh yang tidak alamiah yakni posisi berdiri dengan kepala menghadap keatas dan dalam waktu yang cukup lama serta adanya ketidaksesuaian antara peralatan kerja dengan pekerjaannya.



Berdasarkan diagram pada indikator bahu dari keluhan MSDs ditemukan sebanyak 61 orang (96,8%) tingkat rendah dan 2 orang (3,2%) tingkat sedang.

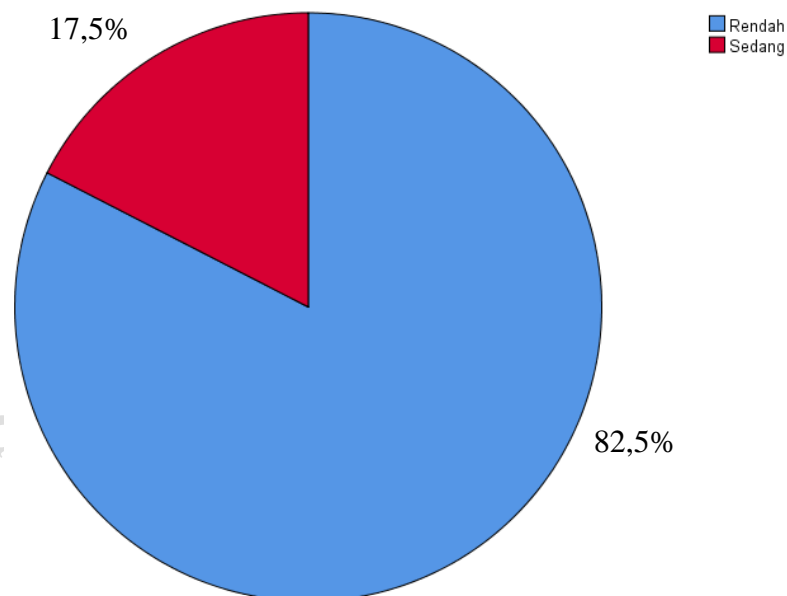
Peneliti berasumsi bahwa keluhan MSDs pada bahu terjadi karena posisi bahu saat melakukan pekerjaan tidak dalam keadaan yang seharusnya, kemudian melakukan pekerjaan berat yang meletakkan beban tumpuan sepenuhnya pada tangan sehingga menimbulkan keluhan MSDs yang menjalar pada bahu.

Peneliti berasumsi mengenai keluhan MSDs pada bahu juga bisa terjadi karena jarang dilakukan peregangan atau aktivitas olahraga sehingga bahu menjadi kaku dan jika diberikan beban kerja yang berlebih maka seseorang dapat mengalami nyeri pada bahu.

Asumsi didukung oleh Putri *et al* (2021) dalam penelitiannya mengenai hubungan postur kerja dan durasi kerja dengan keluhan nyeri otot pada pekerja pabrik tahu yang mengatakan bahwa postur kerja normal yang sebaiknya

diterapkan pekerja pada bagian tubuh bahu yaitu tidak dalam keadaan mengangkat dan siku berada dekat dengan tubuh sehingga bahu kiri dan kanan dalam keadaan lurus dan proporsional.

Hasil penelitian didukung oleh (Fathimahhayati *et al*, 2020) dalam penelitiannya mengenai Analisis ergonomi pada perkuliahan daring menggunakan smartphone selama masa pandemi covid-19 dengan hasil menunjukkan mayoritas keluhan MSD terjadi pada bahu kiri dan kanan (95%), leher bagian atas (82.14%), dan punggung (72.62%). Sebanyak 86% mahasiswa mengalami visual fatigue, dengan mayoritas gejala sakit kepala (71.55%), mata sakit (68%), dan mata kering (60.34%).



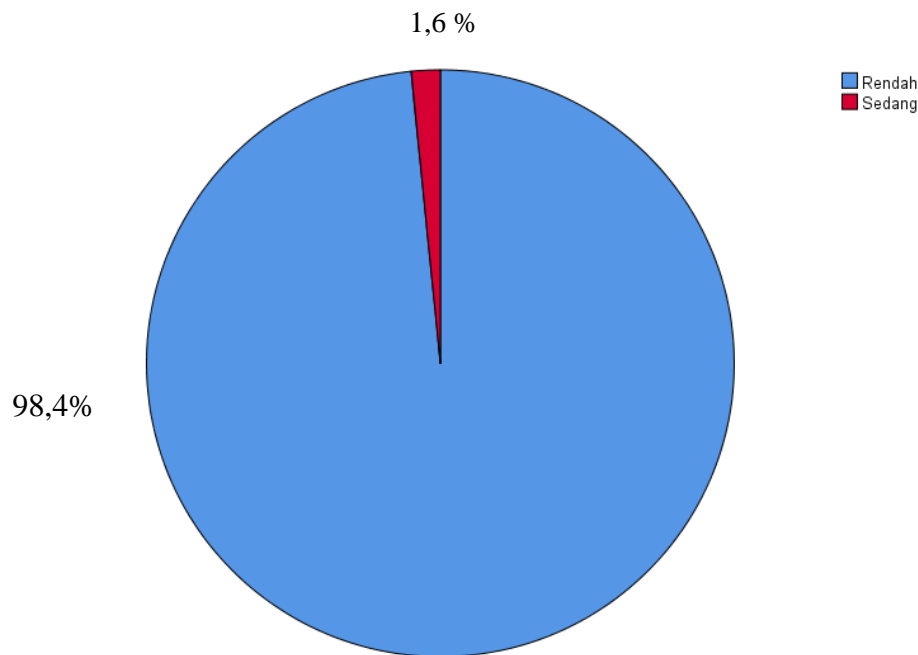
Berdasarkan diagram diatas ditemukan keluhan pada punggung atas dengan tingkat rendah sebanyak 52 orang (82,5%), sedang 11 orang (17,5%).

Peneliti berasumsi penyebab munculnya keluhan MSDs pada bagian tubuh punggung atas dikarenakan posisi tubuh yang terlalu membungkuk kedepan

sehingga menyebabkan penekanan pada tulang punggung, melakukan pekerjaan berat dan berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama sehingga timbul keluhan MSDs.

Peneliti berasumsi bahwa keluhan MSDs yang terjadi pada punggung atas dikarenakan seseorang yang dari awalnya sudah berada dalam posisi tubuh yang salah selalu mempertahankan posisi tersebut dalam melakukan semua aktivitas sehingga tulang punggung tersebut selalu dalam posisi yang salah dan berakibat munculnya keluhan MSDs.

Asumsi didukung oleh Febiyanti *et al* (2023) dalam penelitiannya mengenai risiko ergonomi dan keluhan subjektif Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) pada penjahit yang mengatakan bahwa keluhan MSDs terjadi karena posisi tubuh pada saat bekerja melakukan postur kerja yang kurang ergonomis dan bekerja dengan waktu yang lama dengan posisi duduk yang tidak baik, seperti duduk membungkuk ke depan serta kursi yang digunakan pada penjahit tidak memiliki sandaran dan bantalan sehingga tubuh tidak bisa bersandar untuk menyokong tubuh yang menyebabkan mengalami penekanan dan kontraksi otot pada penjahit.



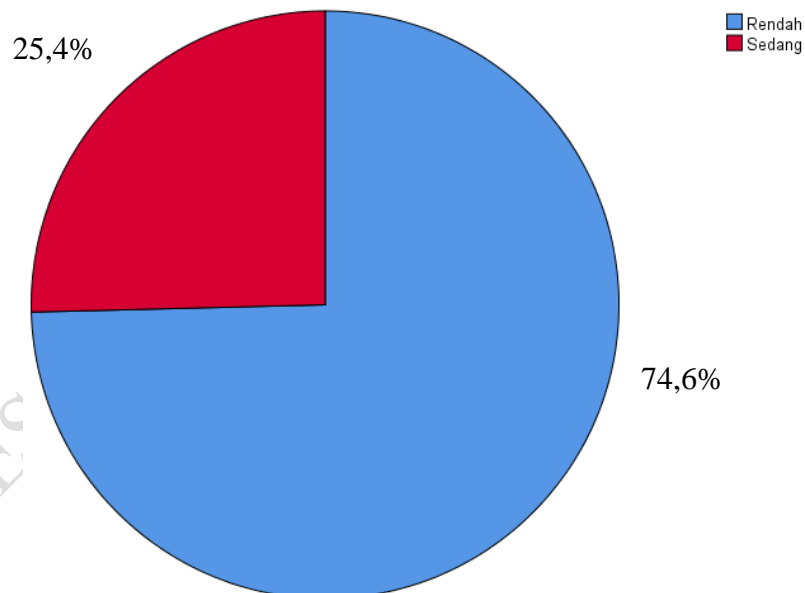
Berdasarkan diagram diatas ditemukan keluhan pada siku tingkat rendah sebanyak 62 orang (98,4%) dan tingkat sedang sebanyak 1 orang (1,6%).

Peneliti berasumsi bahwa keluhan MSDs pada siku terjadi karena pekerjaan yang dilakukan lebih banyak menggunakan tangan sehingga membebankan pekerjaan lebih banyak kesiku dan pekerjaan yang dilakukan adalah pekerjaan yang sama yang setiap harinya diulang ulang dengan posisi tubuh yang salah sehingga menyebabkan keluhan MSDs timbul.

Asumsi didukung oleh Prasetyo *et al* (2023) dalam penelitiannya yang membahas mengenai determinan keluhan musculoskeletal disorders dengan hasil yang disimpulkan yaitu jawaban tidak sakit dengan persentase tertinggi pada jenis keluhan sakit pada pantat dengan jumlah 47 responden (97,9 %), agak sakit dengan persentase tertinggi pada jenis keluhan sakit pada siku kiri dengan jumlah

29 responden (60,4 %) dan sakit sekali dengan persentase tertinggi pada jenis keluhan sakit pada pinggang berjumlah 23 responden (47,9 %).

Sejalan dengan penelitian Silitonga *et al* (2024) mengenai ergonomi kesehatan mental dan MSDs analisis faktor-faktor ergonomi yang mempengaruhi kinerja kognitif pekerja yang mengatakan bahwa gejala seperti kesemutan, lemas, dan nyeri pada tangan dan jari. Selain itu, tendonitis juga merupakan kelainan muskuloskeletal umum yang terjadi ketika tendon meradang akibat gerakan berulang atau stres berlebihan. Hal ini dapat terjadi di berbagai bagian tubuh, termasuk bahu, siku, pergelangan tangan, dan lutut, menyebabkan nyeri, kaku, dan bengkak.



Berdasarkan diagram diatas ditemukan keluhan pada punggung bawah pada tingkat rendah sebanyak 47 orang (74,6%), dan sedang sebanyak 16 orang (25,4%).

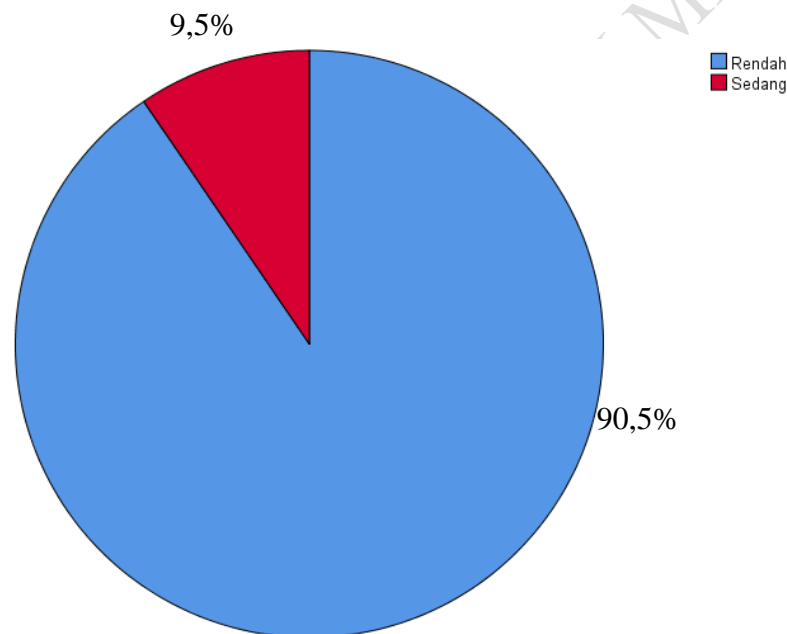
Peneliti berasumsi bahwa keluhan MSDs yang terjadi pada bagian tubuh punggung bawah disebabkan karena posisi duduk yang salah, beban kerja perawat yang terlalu berat, berdiri terlalu lama, mengangkat beban dengan posisi tubuh dan gaya gravitasi yang salah kemudian waktu istirahat yang kurang, berat badan yang berlebih, sehingga menimbulkan gejala keluhan MSDs.

Peneliti berasumsi bahwa keluhan MSDs pada bagian tubuh punggung bawah salah satu penyebabnya bisa dikarenakan faktor usia, semakin tua usia seseorang maka kemampuan tubuh seseorang akan semakin berkurang sedangkan beban kerja yang dilakukan berat dengan kemampuan tubuh yang berkurang sehingga bisa menimbulkan keluhan MSDs.

Hasil penelitian ini didukung oleh Utomo *et al* (2021) mengenai gambaran keluhan *musculoskeletal disorders* pada pelaut dengan menggunakan parameter *Nordic Body Map* (NBM) dan kesimpulan hasil yang didapatkan sebesar (91,3%) pelaut memiliki tingkat risiko ringan dengan (82.6%) pelaut mengalami keluhan MSDs 12 bulan maupun 7 hari terakhir, (30.4%) pelaut mengalami gangguan aktivitas normal akibat MSDs, dimana lower back (78.3%) dan neck (60.8%) merupakan dua regio yang paling banyak mengalami gangguan MSD, kesimpulannya sebagian besar pelaut memiliki keluhan MSDs dengan kategori ringan. Penemuan yang menarik dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang dapat meningkatkan keluhan MSD seperti usia, BMI, kebiasaan merokok, kebiasaan berolahraga, physical activity, lama kerja, masa kerja, posisi kerja, beban kerja, serta gerakan repetitif.



Asumsi didukung oleh Yuwono *et al* (2020) yang melakukan penelitian mengenai keluhan *gangguan musculoskeletal disorders* pada mahasiswa selama masa Covid-19 sebanyak 321 responden menggunakan alat ukur kuesioner *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* dengan hasil keluhan rendah sebanyak 313 orang (97,5%), sedang 7 orang (2,2%), dan tinggi 1 orang (0,3%) dengan keluhan paling sakit pada bahu kiri dan kanan (1,2%), pinggang (1,9%), dan bokong atas (1,2%).

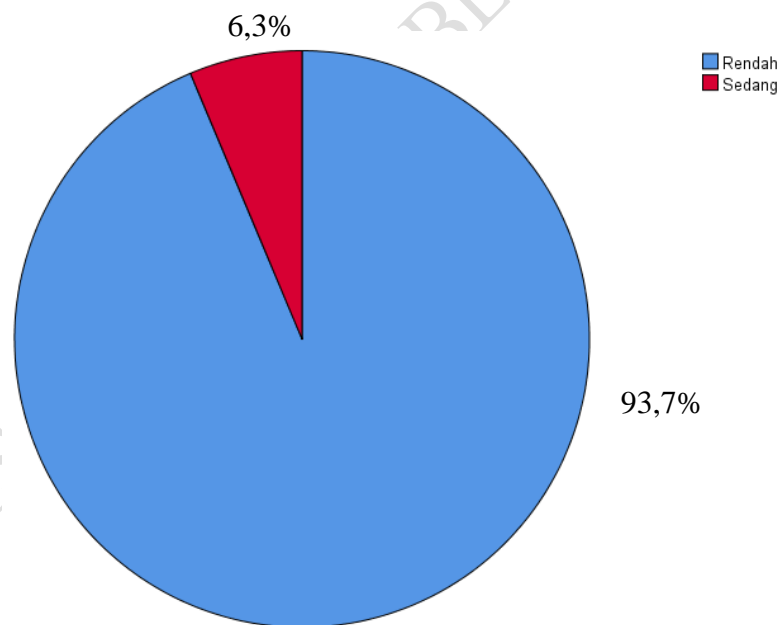


Berdasarkan diagram diatas ditemukan keluhan pada pergelangan tangan tingkat rendah sebanyak 57 orang (90,5%) dan sedang 6 orang (9,5%).

Peniliti berasumsi mengenai keluhan MSDs yang terjadi pada pergelangan tangan terjadi dikarenakan pekerjaan yang hanya dilakukan oleh tangan serta pergelangan tangan dengan gerakan yang dilakukan berulang-ulang menggunakan hanya bagian tubuh itu saja sehingga menimbulkan keluhan MSDs pada tangan serta pergelangan tangan.

Peneliti berasumsi bahwa keluhan MSDs pada pergelangan tangan terjadi karena beban kerja yang dilakukan berat dengan masa waktu yang cukup lama yang hanya menggunakan bagian tangan saja tanpa bantuan orang, maupun alat lain sehingga menimbulkan keluhan MSDs.

Asumsi didukung oleh Putri *et al* (2021) dalam penelitiannya mengenai hubungan postur kerja dan durasi kerja dengan keluhan nyeri otot pada pekerja pabrik tahu yang mengatakan bahwa postur kerja normal yang seharusnya diterapkan saat bekerja pada bagian tubuh tangan dan pergelangan tangan yaitu berada dalam garis lurus dengan jari tengah, tidak miring ataupun mengalami fleksi atau ekstensi.

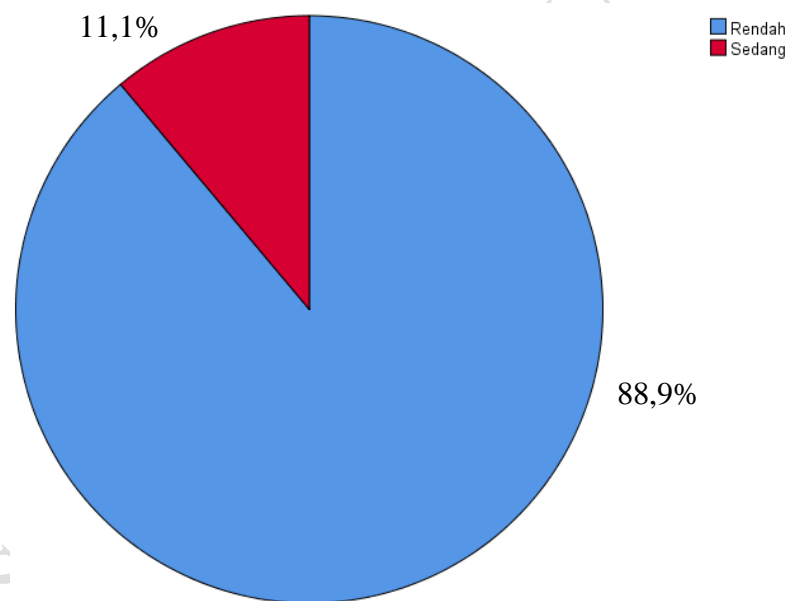


Berdasarkan diagram diatas ditemukan keluhan pada pantat tingkat rendah sebanyak 59 orang (93,7%) dan sedang 4 orang (6,3%).

Penilti berasumsi mengenai keluhan MSDs pada bagian pantat terjadi karena duduk yang terlalu lama, posisi duduk yang salah, atau kelamaan dalam

melakukan aktivitas pekerjaan sehingga menyebabkan nyeri pada punggung bawah hingga menjalar kebokong.

Sejalan dengan penelitian Abdul Jabbar Ridlo and Abdul Hakim Zakky Fasya (2023) mengenai gambaran keluhan *musculoskeletal disorders* yang mengatakan bahwa kondisi pekerja yang berada dalam posisi berdiri, kepala menghadap keatas, leher menekuk bukan hanya dapat menyebabkan keluhan nyeri dileher tetapi daapat menyebabkan keluhan dibagian tubuh lainnya seperti punggung, pinggang, pantat maupun betis.



Berdasarkan diagram diatas ditemukan keluhan pada lutut tingkat rendah sebanyak 56 orang (88,9%) dan sedang 7 orang (11,1%).

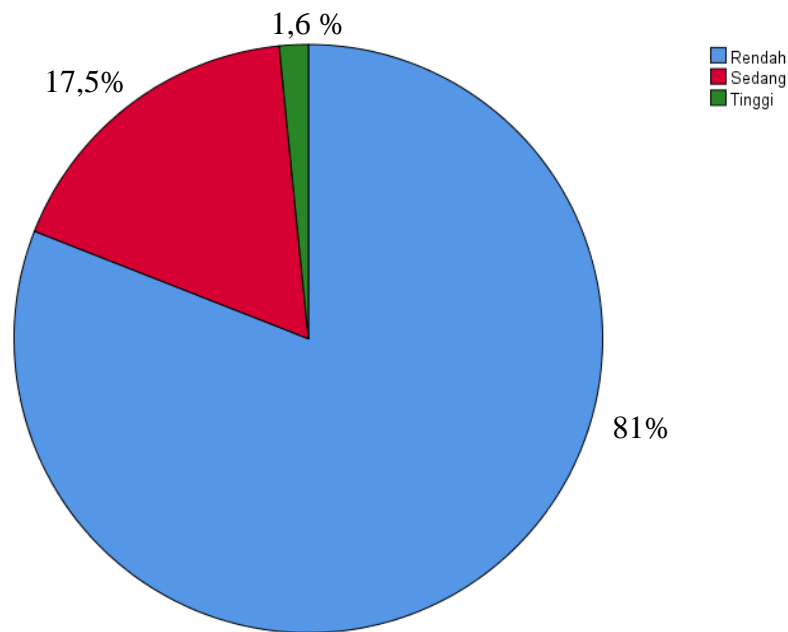
Peniliti berasumsi mengenai keluhan MSDs yang terjadi pada lutut disebabkan karena berada dalam posisi berdiri yang cukup lama dan memberikan beban sepenuhnya kepada lutut, posisi tegak yang salah, melakukan pekerjaan yang salah contohnya seperti mengangkat benda ataupun pasien tidak memasang

kuda-kuda yang benar ataupun tidak memperhatikan body mekanik sehingga menyebabkan timbulnya keluhan MSDs.

Peneliti berasumsi mengenai keluhan MSDs pada lutut dapat disebabkan oleh berat badan yang berlebih yang menyebabkan ketidakmampuan tulang pada lutut dalam menopang tubuh, bisa juga disebabkan oleh faktor usia yaitu karena penurunan fungsi organ sehingga menyebabkan keluhan MSDs dan mengakibatkan nyeri pada bagian lutut.

Asumsi didukung oleh Almahera *et al* (2024) dalam penelitiannya mengenai analisis postur kerja karyawan dengan metode OWAS dengan hasil yang didapat yaitu responden paling banyak dalam kategori 4 yaitu perlu dilakukan tindakan segera. Keluhan MSDs terjadi karena postur kerja yang tidak tepat sehingga berisiko menyebabkan cedera karena karyawan bekerja dengan sikap kaki bertumpu pada lutut dengan keadaan lutut menekuk, lengan berada dibawah bahu, punggung bungkuk, dan beban yang diangkat >20kg yang artinya over beban maka timbullah keluhan MSDs.

Hasil penelitian didukung oleh Abdul *et al* (2024) dalam penelitiannya mengenai pemetaan musculoskeletal disorders pada peserta posyandu dengan hasil menunjukkan bahwa 69% responden berusia di atas 60 tahun dengan dominasi jenis kelamin perempuan (83%). Responden dengan latar belakang pendidikan sekolah dasar melaporkan tingkat MSDs tertinggi. Keluhan MSDs secara umum terjadi pada regio lutut (46%).



Berdasarkan diagram diatas ditemukan keluhan pada tumit/kaki tingkat rendah sebanyak 51 orang (81%), sedang 11 orang (17,5%) dan tinggi 1 orang (1,6%).

Peneliti berasumsi mengenai keluhan MSDs yang terjadi pada bagian tubuh tumit/kaki dikarenakan kelamaan waktu berdiri sehingga menyebabkan timbul gejala kesemutan, atau dikarenakan jongkok dalam waktu lama dengan posisi badan yang tidak ergonomis, beban kerja berat dan sering diulang-ulang, sehingga menyebabkan kaki pegal.

Peneliti berasumsi bahwa tumpuan dasar seseorang dalam berdiri tegak yaitu berada pada kaki, jadi jika posisi berdiri tegak salah maka dapat menimbulkan nyeri pada tumit/kaki. Penyebab lain yaitu karena jarang dilakukannya peregangan saat selesai melakukan pekerjaan. Setelah selesai melakukan aktivitas berat langsung duduk bahkan dalam beberapa menit lagi bisa

saja melakukan aktivitas lagi itulah yang dapat menyebabkan timbulnya keluhan MSDs.

Asumsi didukung oleh Putri *et al* (2021) oleh yang mengatakan bahwa hasil keluhan yang dirasakan yaitu kesemutan pada kaki, dimana keluhan tersebut terjadi akibat posisi leher menekuk, jongkok, badan membungkuk, mengangkat dan kegiatan memukul yang dilakukan secara berulang. Penyebab munculnya keluhan MSDs atau nyeri otot adalah adanya pembebanan pada otot secara berulang dengan postur kerja yang tidak sesuai sehingga menyebabkan cedera pada jaringan lunak dan sistem saraf saat melakukan aktivitas pekerjaan. Cedera ini diekspresikan sebagai pegal, nyeri, sakit atau kesemutan, pembengkakan serta kelemahan otot.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dari 9 indikator bagian tubuh keluhan MSDs, paling banyak terdapat pada bagian tubuh punggung bawah dengan frekuensi 16 orang (25,4%) dengan kategori tingkat sedang dan untuk tingkat tinggi sebanyak 1 orang (1,6%) terdapat pada bagian tubuh tumit/kaki. Upaya yang dapat dilakukan yaitu melakukan peregangan sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan.



## BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Simpulan

Gambaran Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024 dengan jumlah responden sebanyak 63 orang dapat disimpulkan bahwa keluhan MSDs yang dialami fisioterapis, perawat HCU/ICU dan IGD kategori keluhan rendah sebanyak 49 orang (77,8%), sedang 13 orang (20,6%), tinggi 1 orang (1,6%) dan kategori sangat tinggi tidak ditemukan keluhan.

Dari 9 indikator bagian tubuh yang sudah diteliti disimpulkan bahwa siku paling banyak mengalami keluhan MSDs dengan frekuensi 62 orang (98,4%) tetapi masih dalam kategori tingkat rendah, kategori tingkat sedang paling banyak pada bagian tubuh punggung bawah dengan frekuensi 16 orang (25,4%) dan kategori tingkat tinggi pada bagian tubuh tumit/kaki dengan frekuensi 1 orang (1,6%).

### 6.2. Saran

#### 1. Bagi Rumah Sakit

Rumah sakit diharapkan dapat melakukan upaya pencegahan seperti menghindari atau mengendaikan faktor-faktor risiko terjadinya MSDs, memberikan edukasi mengenai sikap ergonomi tubuh saat melakukan pekerjaan sehingga pelayanan yang diberikan pelayan kesehatan lebih efektif dan efisien dan tentu juga berdampak pada mutu pelayanan rumah sakit.

## 2. Bagi responden

Responden diharapkan melakukan *stretching* atau peregangan sebelum dan sesudah melakukan aktivitas pekerjaan, tetap mempertahankan postur tubuh dalam keadaan ergonomis.

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat mengidentifikasi keluhan MSDs secara medis dan dapat menilai lebih lanjut keterkaitan atau hubungan antara karakteristik individu dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) seperti melakukan penelitian mengenai “Hubungan Keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dengan Lama Bekerja, Masa Kerja, dll” atau peneliti selanjutnya bisa melakukan penelitian mengenai keluhan MSDs melalui pengukuran REBA, RULA dan OWAS atau bisa memfokuskan penelitian mengenai keluhan MSDs pada satu unit (tempat) saja dan bisa memberikan intervensi kepada responden yang mengalami keluhan MSDs yaitu dengan melakukan penelitian mengenai “Pengaruh *Workplace Stretching Exercise* Terhadap Keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs)”.





DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Jabbar Ridlo and Abdul Hakim Zakky Fasya (2023) 'Gambaran Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja PDKB PT. PLN (Persero) UP3 Surabaya Selatan', *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(2), pp. 258–266. doi:10.54259/sehatrakyat.v2i2.1665.
- Agnes Ferusgel, Masn, N.A.A. (2020) 'DOI: Faktor yang Mempengaruhi Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada', *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 11, pp. 68–72.
- Almahera, P. *et al.* (2024) '*Journal of Engineering Science and Technology* Analisis Postur Kerja Karyawan Pada Stasiun Sortasi dan Boiler PT Mitra Bumi Dengan Metode OWAS', 1, pp. 33–39.
- Annual, C. and Report, A. (2021) '14 *European Agency for Safety and Health at Work* \_2021\_Aar\_Final\_en'.
- Aprialiyah Zakiyah Tri Saphira (2022) 'Pengaruh *Workplace Stretching Exercise* Terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Kota Makassar', pp. 7–41.
- Aprianto, B. *et al.* (2021) 'Faktor Risiko Penyebab *Musculoskeletal Disorders* (Msds) Pada Pekerja: A *Systematic Review*', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(2), pp. 16–25. doi:10.31004/jkt.v2i2.1767.
- Atmojo, E.B.T. (2020) 'Analisis Nordic Body Map Terhadap Proses Pekerjaan Penjemuran Kopi Oleh Petani Kopi', *Jurnal Valtech*, 3(1), pp. 30–33.
- Ayu, D. *et al.* (2022) 'Resiko postur kerja terhadap keluhan nyeri leher pada polisi di Polresta Lubuk Pakam', 6, pp. 1602–1609.
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia (2018) 'Laporan Risesdas 2018 Nasional.pdf', *Lembaga Penerbit Balitbangkes*, p. hal 156.
- Damayanti, D.C., Qari, F. and Farizka, N.S. (2024) 'Pemetaan *Musculoskeletal Disorders* ( Msds ) Pada Peserta Posyandu Kalirejo , Malang', 1(2), pp. 57–64.
- Daniel S. Wibowo (2019) *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Grasindo.
- Darmawan, D. *et al.* (2022) 'Prevalensi Nyeri Leher Terkait Kinerja dan Faktor Resikonya Pada Pegawai di RS Mitra Keluarga Surabaya', *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), pp. 1–6.

- Dena Rizqia (2024) *Penanganan Sakit Tumit*. Victory Pustaka Media.
- Duwi Prasetyo, *et al.* (2023) 'Article history Determinan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (PERSERO) Makasar ', 4(2), pp. 324–332.
- Fathimahhayati, L.D., Pawitra, T.A. and Tambunan, W. (2020) 'Analisis ergonomi pada perkuliahan daring menggunakan smartphone selama masa pandemi covid-19: studi kasus mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Mulawarman, *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 12(3), p. 309. doi:10.22441/oe.2020.v12.i3.004.
- Febiyanti, M. *et al.* (2023) 'Studi Risiko Ergonomi dan Keluhan Subjektif Work-Related *Musculoskeletal Disorders* ( WMSDs ) pada Penjahit di Kota Tanjungpinang', 2(3), pp. 224–233.
- Hadi, K. and Tjhin, P. (2024) 'Hubungan Whole Body Vibration Dengan Disabilitas Low Back Pain Pada Pengemudi Ojek', *Jurnal Akta Trimedika*, 1(1), pp. 15–29. doi:10.25105/aktatrimedika.v1i1.19198.
- Hanif, A. (2020) 'Hubungan Antara Umur Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Angkat Angkut Ud Maju Makmur Kota Surabaya', *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(1), pp. 7–15. doi:10.33086/mtphj.v4i1.715.
- Henry Kenneth Walker, Wilbur Dallas Hall, J.W.H. (ed.) (1990) *Clinical Methods: The History, Physical, Laboratory, Examinations*. third. Butterworth-Heinemann.
- Hudriah, E. and Kalla, R. (2022) 'Analisis Hubungan Kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDS) Pada Pekerja Buruh di PT. Sukses Mantap Sejahtera (SMS) Kabupaten Dompus NTB 2022', *Journal of Muslim Community Health (JMCH)* 2023, 4(3), pp. 134–144.
- Hutabarat, Y. (2017) *Dasar-dasar pengetahuan ergonomi*. Malang: Media Nusa Creative.
- Jhon Gibson (2003) *Fisiologi & Anatomi Modern Untuk Perawat*. 2nd edn. Jakarta: Egc.
- Ni Luh Putu Puspawati, *et al.* (2024) 'Gambaran Keluhan Musculoskeletal Pada Perajin Ukiran Bali dan Upaya Untuk Mengatasi Keluhan', 15(1), pp. 53–59.
- Kurniawan, S.N.I.S.S.. M.K.. A.. U.S.P.. M.S.. R.K.A.R.H.M.P.. T. (2024) *Anatomi dan Fisiologi*. KBM Indonesia.

- Dani Hafiz Utomo. *et al.* (2021) 'Indonesian Journal of Physiotherapy' Gambaran Musculoskeletal Disorder Pada Pelaut KRI TORANI-860, 1(1), pp. 81–89.
- Lu, M.-L. *et al.* (2022) *Work-related Musculoskeletal Disorders, Modern Occupational Diseases Diagnosis, Epidemiology, Management and Prevention*. doi:10.2174/9789815049138122010018.
- Lumintang, J., Malonda, N.S.H. and Madusaz, S.S. (2021) 'Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Kacang Di Desa Kanonang', *Jurnal KESMAS*, 10(3), pp. 34–41.
- Marco Gupton; Onyebuchi Imonugo; Asa C. Black; Marjorie V. Launico; Robert R. Terreberry. (2023) *Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Knee*. Island: StatPearls Publishing.
- Maulana, S.A., Jayanti, S. and Kurniawan, B. (2021) 'Analisis Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (Msds) Sektor Pertanian: Literature Review', *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*, 21(1), p. 134. doi:10.36465/jkbth.v21i1.688.
- Melti Surya, Z. (2019) *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Pada Sistem Musculoskeletal Aplikasi Nandan Nic & Noc*. Padang: pustaka galeri mandiri.
- Nur Syahputra, M.A., Zakaria, M. and Erliana, C.I. (2023) 'Analisis Risiko Ergonomi Di Ud.Mawar Sari', *Industrial Engineering Journal*, 12(1), pp. 58–70. doi:10.53912/iej.v12i1.1102.
- Nursalam (2015) *Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis* Nursalam. (2015). *Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis*.
- Nursalam (2020) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. 5th edn. Edited by Peni Puji Lestari. Jakarta: Salemba Medika.
- Okezue, O.C. *et al.* (2020) 'Work-Related Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Higher Education Institutions: A Cross-Sectional Study', *Ethiopian journal of health sciences*, 30(5), pp. 715–724. doi:10.4314/ejhs.v30i5.10.
- Paulsen, J.W.T.M.B.F. (2017) *Buku Ajar Anatomi Sobotta*. Elsevier Health Sciences.
- Polit & Back (2012) *Nursing Research Principles and Methods*. 7th edn.

- Pristianto, A., Ramadhan, K.K. and Widodo, A. (2022) 'Kejadian Musculoskeletal Disorders (Msds) Selama Work From Home Pada Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta', *Jurnal Kesehatan*, 15(1), pp. 93–100. doi:10.23917/jk.v15i1.17603.
- Prof. Dr. Johanis Fritzgal Rehena, M.K. (2023) *Buku Ajar Anatomi Fisiologi Manusia Untuk S1 Biologi*. Jawa Tengah: CV. Sarnu Untung.
- Putri, R.O. *et al.* (2021) 'Pada Pekerja Pabrik Tahu X Di Kota Semarang', 9 (November), pp. 733–740.
- Rahayu, P.T., Arbitera, C. and Amrullah, A.A. (2020) 'Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai', *Jurnal Kesehatan*, 11(3), p. 449. doi:10.26630/jk.v11i3.2221.
- Rechika Amelia Eka Putri1, D.R.E. (2024) 'Medic nutricia 2024', 4(1), pp. 1–6. doi:10.5455/mnj.v1i2.644xa.
- Ridhila, I. and Darnoto, S. (2023) 'Postur kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada penjahit rumahan (industry rumah tangga)', *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(8), pp. 729–740. doi:10.33024/hjk.v17i8.12555.
- Romadhoni, D.L., Ramadhani, A.N. and Lidiana, E.H. (2021) 'Relationship of Work in Pandemic Era with Increased Risk of Musculoskeletal Disorders that Lead to Change in Cervical Posture', *Journal of Epidemiology and Public Health*, 6(3), pp. 347–354. doi:10.26911/jepublichealth.2021.06.03.08.
- Silitonga, N.K. *et al.* (2024) 'Ergonomi Kesehatan Mental dan MSDs Analisis Faktor-Faktor Talenta Conference Series Ergonomi Kesehatan Mental dan MSDs Analisis Faktor-Faktor Ergonomis', 7(1). doi:10.32734/ee.v7i1.2196.
- Tarwaka (2011) *Ergonomi Industri Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Ditempat Kerja*. 1st edn. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka and Bakri, S.H.A. (2016) *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*.
- WHO (2022) 'Kesehatan Muskuloskeletal', *World Health Organization*, pp. 1–5.
- Yuwono, A.E. *et al.* (2020) 'Kekuhan Gangguan Muskuloskeletal Mahasiswa FKG Usakti Pada Masa Pembelajaran Hybrid', 2020, pp. 799–806.



## LAMPIRAN

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth. Saudara/Saudari

Di tempat

Dengan Hormat, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cahaya Alriani Safitri Hutabarat

NIM : 032021054

Alamat : Jl. Bunga Terompet No. 118 Kel. Sempakata Kec. Medan Selayang

Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan sedang melakukan penelitian dengan judul **“Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024”**. Penelitian ini tidak menimbulkan kerugian terhadap calon responden, segala informasi yang diberikan oleh responden kepada peneliti akan dijaga kerahasiannya, dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Peneliti sangat mengharapkan kesediaan individu untuk menjadi responden dalam penelitian ini tanpa adanya ancaman dan paksaan.

Apabila saudara/i yang bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini, memohon kesediaan responden untuk menandatangani surat persetujuan untuk menjadi responden dan bersedia untuk memberikan informasi yang dibutuhkan peneliti guna pelaksanaan penelitian. Atas segala perhatian dan kerjasama dari seluruh pihak saya mengucapkan banyak terimakasih.

Hormat Saya



(Cahaya Alriani Safitri Hutabarat)



***INFORMED CONSENT***

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama (inisial) :

Umur :

Jenis kelamin :

Pendidikan :

Lama bekerja :

Setelah saya mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai penelitian yang berjudul “Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024”. Menyatakan bersedia menjadi responden untuk penelitian ini dengan catatan bila suatu waktu saya merasa dirugikan dalam bentuk apapun, saya berhak membatalkan persetujuan ini. Saya percaya apa yang akan saya informasikan dijamin kerahasiannya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 2024

Responden

( )

**NORDIC BODY MAP QUESTIONNAIRE**

**Data Demografi Responden**

Nama (Inisial) :

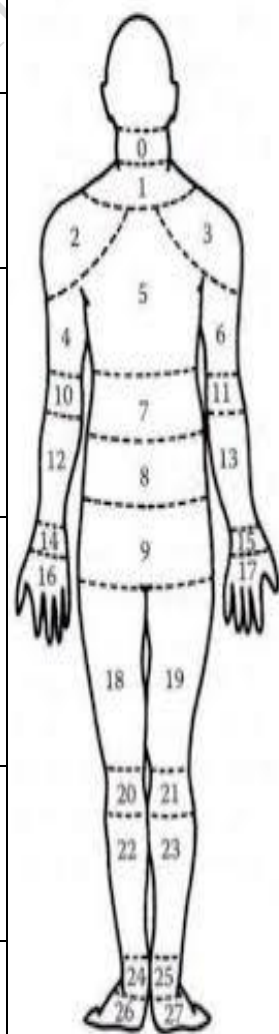
Usia :

Jenis Kelamin :

Pendidikan :

Lama bekerja :

No	Lokasi	Derajat Kesakitan			
		Tidak sakit	Agak sakit	Sakit	Sangat sakit
0	Sakit/kaku dileher bagian atas				
1	Sakit/kaku dileher bagian bawah				
2	Sakit dibahu kiri				
3	Sakit dibahu				







	kanan					
4	Sakit pada lengan atas kiri					
5	Sakit dipunggung					
6	Sakit pada lengan atas kanan					
7	Sakit pada pinggang					
8	Sakit pada bokong					
9	Sakit pada pantat					
10	Sakit pada siku kiri					
11	Sakit pada siku kanan					
12	Sakit pada					



	lengan bawah kiri					
13	Sakit pada lengan bawah kanan					
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri					
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan					
16	Sakit pada tangan kiri					
17	Sakit pada tangan kanan					
18	Sakit pada paha kiri					
19	Sakit pada paha kanan					

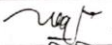



20	Sakit pada lutut kiri					
21	Sakit pada lutut kanan					
22	Sakit pada betis kiri					
23	Sakit pada betis kanan					
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri					
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan					
26	Sakit pada kaki kiri					
27	Sakit pada kaki kanan					

Sumber : (Tarwaka, 2011).

**SURAT PENGAJUAN JUDUL****USULAN JUDUL SKRIPSI DAN TIM PEMBIMBING**

1. Nama Mahasiswa : Cahaya Aliani Safitri Hutabarat
2. NIM : 030021054
3. Program Studi : Ners Tahap Akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan
4. Judul : "Efektivitas Intervensi Akupresur Terhadap Masalah Mual Muntah pada Pasien On Kemoterapi di Ruang St. Marta Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024"
5. Tim Pembimbing :

Jabatan	Nama	Kesediaan
Pembimbing I	Sr.Sri Martini S.Kep., Ns., M.Kep	
Pembimbing II	Rotua Elvina Pakpahan S.Kep., Ns., M.Kep	

6. Rekomendasi :
  - a. Dapat diterima Judul : "Gambaran Keluhan Masalah Mucoworkelata/ Disorders (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan UGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024" yang tercantum dalam usulan judul Skripsi di atas
  - b. Lokasi Penelitian dapat diterima atau dapat diganti dengan pertimbangan obyektif
  - c. Judul dapat disempurnakan berdasarkan pertimbangan ilmiah
  - d. Tim Pembimbing dan Mahasiswa diwajibkan menggunakan Buku Panduan Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi, dan ketentuan khusus tentang Skripsi yang terlampir dalam surat ini

Medan, 30 Agustus 2024.....

Ketua Program Studi Ners



Lindawati F Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep



PENGAJUAN JUDUL PROPOSAL

JUDUL PROPOSAL : "Gambaran Keluhan Masalah Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat ICU/ICU Dan ICP di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024"

Nama mahasiswa : Cahya Alinwi Safitri Hutabarat

N.I.M : 030221054

Program Studi : Ners Tahap Akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

Medan, .... 30 Agustus 2024 .....

Menyetujui,  
Ketua Program Studi Ners

Lindawati F Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep

Mahasiswa

Cahya A.S. Hutabarat

**SURAT PERMOHONAN IJIN PENGAMBILAN  
DATA AWAL PENELITIAN****SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
SANTA ELISABETH MEDAN**

Jl. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang  
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509, Whatsapp : 0813 7678 2565 Medan - 20131  
E-mail: stikes\_ellisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

Nomor: 1329/STIKes/RSE-Penelitian/IX/2024

Medan, 02 September 2024

Lamp. : -

Hal : Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian

Kepada Yth.:  
Direktur  
Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan  
di-  
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan, melalui surat ini kami mohon kesediaan Bapak untuk memberikan ijin pengambilan data awal bagi mahasiswa tersebut. Adapun nama mahasiswa dan judul proposal adalah:

NO	NAMA	NIM	JUDUL PROPOSAL
1.	Idayani Putri Gea	032021026	Persepsi Perawat Tentang Kepemimpinan Kepala Ruangan Rawat Inap Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
2.	Cahaya Alriani Safitri Hutabarat	032021054	Gambaran Keluhan Masalah Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Fisioterapis dan Perawat HCU/ICU dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.



Hormat kami,  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Santa Elisabeth Medan

Mesnana Br Karo, M.Kep., DNSc  
Ketua

Tembusan:

1. Ka/CI Ruangan:.....
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

**SURAT IJIN PENGAMBILAN DATA AWAL PENELITIAN**



**YAYASAN SANTA ELISABETH**  
**RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN**  
JL. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240  
Fax : (061)-4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id  
Website : <http://www.rsemdn.id>  
MEDAN – 20152



TERAKREDITASI PARIPURNA

Medan, 20 September 2024

Nomor : 1801/Dir-RSE/K/IX/2024

Kepada Yth,  
Ketua STIKes Santa Elisabeth  
di  
Tempat

**Perihal : Ijin Pengambilan Data Awal Penelitian**

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 1329/STIKes/RSE-Penelitian/IX/2024 perihal : **Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian**, maka bersama ini kami sampaikan permohonan tersebut dapat kami setujui.

Adapun Nama Mahasiswa dan Judul Penelitian adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
1	Idayani Putri Gea	032021026	Persepsi Perawat Tentang Kepemimpinan Kepala Ruang Rawat Inap Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
2	Cahaya Alriani Safitri Hutabarat	032021054	Gambaran Keluhan Masalah Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Fisioterapis dan Perawat HCU/ICU dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
Rumah Sakit Santa Elisabeth



dr. Eddy Jefferson, Sp.OT (K), Sports Injury  
Direktur

Cc. Arsip





## FORMAT BIMBINGAN PROPOSAL

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan



### PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Cahya Alhiani Safitri Hutabarat  
 NIM : 032021054  
 Judul : Gambaran Keluhan Meraka Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Fisioterapis dan Perawat ICU di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024  
 Nama Pembimbing I : Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep  
 Nama Pembimbing II : Rotun Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep





NO	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
1	Minggu 21 April 2024	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Pertanalan - Konsultasi judul proposal		
2	Rabu 24 April 2024	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Konsultasi jurnal tentang judul proposal - Acc judul proposal dan lanjut bab 1		





Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan



3	Rabu 22 Mei 2024	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Konsultasi Bab 1 dan revisi mskes	ngf	
4	Senin 27 Mei 2024	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Konsultasi revisi Bab 1 - Lanjut Bab II - IV	ngf	
5	Sabtu 22 Juni 2024	Ribka Elvina Purpanah, S.Kep., Ns., M.Kep	- Konsultasi judul proposal		
6	Senin 1 Juli 2024	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Konsultasi judul proposal yang baru - Acc judul proposal yang baru	ngf	

7	Rabu 30 Juli 2024	Ratna Elvina Pakpahan, S.Kep.Ns., M.Kep	- Konsultasi judul proposal		
8	Sabtu 30 Juli 2024	Sri Martini, S.Kep.Ns., M.Kep	- Konsultasi Bab I-iv		
9	Selasa 30 Juli 2024	Ratna Elvina Pakpahan, S.Kep.Ns., M.Kep	- Acc judul proposal - Layut Bab I-iv		
10	Rabu 31 Juli 2024	Sri Martini, S.Kep.Ns., M.Kep	- Acc ujian		



11	Rabu 07 Agustus 2024	Ratna Elvina Prakpahan, S.Kep., Nk., M.Kep	- Konsultasi Bab 1-iv - Revisi Kerangka Konsep, instrumen penelitian		
12	Kamis 15 Agustus 2024	Ratna Elvina Prakpahan, S.Kep., Nk., M.Kep	Ace Ujian Proposal.		

**FORMAT REVISI PROPOSAL**



Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan

**BIMBINGAN REVISI PROPOSAL**

Nama Mahasiswa : Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
NIM : 032021054  
Judul : Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024  
Nama Penguji I : Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep  
Nama Penguji II : Rotua Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep  
Nama Penguji III : Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M




NO	HARI/TANG GAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF		
				PENG I	PENG II	PENG III
1.	Kamis 29 Agustus 2024	Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M	<ul style="list-style-type: none"><li>- Penempatan halaman</li><li>- Buat hasil penelitian orang lain terkait faktor risiko</li><li>- Buat sop pemeriksaan keluhan MSDs</li><li>- Pengambilan sampel</li><li>- Definisi operasional diringkas</li></ul>			
2.	Selasa 03 September 2024	Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M	<ul style="list-style-type: none"><li>- Halaman pada daftar isi</li><li>- Sumber pada BAB 2</li><li>- Kerangka konsep diubah</li><li>- Definisi operasional ditambahkan letak keluhan MSDs dan objek penelitian</li></ul>			



Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan					
 PRODI NERS					
3. Rabu 04 September 2024	Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M	- Perbaiki kalimat atau kata dari awal sampai akhir - ACC revisi proposal - Lanjut turnitin			

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



4.	Kamis 6-09-2024	Sr. Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	acc revisi lanjut ke terakim	Wijaya		
5	Selasa 24-09-2024	Ratna Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep	- Perbaiki penulisan daftar pustaka			
6	Selasa 24-09-2024	Ratna Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep	Acc Revisi Proposal Lanjut Terakim			
			206 terakim			
	5/10 2024	Lindawati F.T	<del>Acc</del> Lanjut uji etik lanjut			





## FORMAT BIMBINGAN SKRIPSI

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan








### BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
 NIM : 032021054  
 Judul : Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024  
 Nama Pembimbing I : Sri Martini, S. Kep., Ns., M.Kep  
 Nama Pembimbing II : Rotua Elvina Pakpahan S.Kep., Ns., M.Kep

	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF	
				PEMB I	PEMB II
1.	Selasa 10-10-2024	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Lengkapi responden mengisi teknik total sampling		
2.	Rabu 11-10-2024	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Bahas hasil indikator - Bahas hasil tinggi dan rendah - Tambahkan Saran bagi RS dan peniliti selanjutnya - Kelompokkan tingkat keluhan MSDs		

Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan



3.		Retna Elina Pakpahan, S.Kep, Ns., M.Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubah pengkodean lain bekeja, penditika</li> <li>- Hasil 9 indikator bisa dinormalkan</li> </ul>		
4.	Kamis 19-12-2024	Retna Elina Pakpahan, S.Kep, Ns., M.Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tambahkan asumsi sendiri dari total keseluruhan dan masing-masing dari 9 indikator serta tempatkan jurnal pendukung</li> </ul>		
5	Jumat 20-12-2024	Retna Elina Pakpahan, S.Kep, Ns., M.Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalam asumsi peneliti bahas masalah dahulu kemudian solusi</li> <li>- Kesimpulan seirama dengan tujuan</li> <li>- Survei langsung disertai contoh dan lebih homogen</li> </ul>		
6	Sabtu 21-12-2024	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaiki kesimpulan disesuaikan dengan tujuan</li> <li>- Sesuaikan abstrak menjadi 250 kata</li> </ul>		
7.	Senin 23-12-2024	Retna Elina Pakpahan, S.Kep, Ns., M.Kep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaiki kata-kata proposal</li> <li>- Ganti kata perencanaan</li> <li>- Tambahkan masalah dalam abstrak</li> <li>- Ate Summary Hasil</li> </ul>		





Buku Bimbingan Proposal dan Skripsi Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan

B	Jumat 27-12-2024	Siti Martini, S. Kep. Ns. Ns. Ns.	- Ringkas kesimpulannya - Ringkas abstrak - Aneka gambar dan foto	↓	


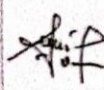
## FORMAT REVISI SKIRIPSI

Buku Bimbingan Skripsi Prodi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan





### REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
 NIM : 032021054  
 Judul : Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU Dan IGD Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024  
 Nama Pembimbing I : Sri Martini, S. Kep., Ns., M.Kep  
 Nama Pembimbing II : Rotua Elvina Pakpahan, S.Kep., Ns., M.Kep  
 Nama Pembimbing III : Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M

No	HARI/ TANGGAL	PEMBIMBING	PEMBAHASAN	PARAF		
				PEMB I	PEMB II	PEMB III
1	Selasa 07 Januari 2025	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Perbaikan revisi			
2	Senin 13 Januari 2025	Agustaria Ginting, S.K.M., M.K.M	- Masukkan hasil kurva awal di introduction - Ringkas paragraf hasil - Stretchingnya sebaiknya dituliskan dengan logis - Pada kategori sangat tinggi tulislah "0" - Diagram dibuat simetris dan persentasenya			




Buku Bimbingan Skripsi Prodi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



3	Rabu 15 Januari 2025	Agustina Ginting, S.K.M, M.K.M	- Perbaiki penulisan hasanah pada setiap BAB - Persentase dibuat di luar diagram dan judul pada gambar dihapus saja			
4.	Rabu 15 Januari 2025	Agustina Ginting, S.K.M, M.K.M	- Ace glid			
5.	Senin 20 Januari 2025	Sri Martini, S.Kep.Ns., M.Kep	- Perbaiki abstrak - Pada Saran bagi RS tambahkan kata " memfasilitasi "	Z.		
6.	Senin 20 Januari 2025	Sri Martini, S.Kep.,Ns., M.Kep	- Perbaiki Abstrak	Z.		
7	21/1/2025	Sri Martini, S.Kep., Ns., M.Kep	- Ace glid	Z.		

Buku Bimbingan Skripsi Prodi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan



8	Senin 20 Januari 2024	Rotun Elvira Purpanan, S.Kep, Ns, M.Kep	Acc Renni Acc Dito			
9	Selasa 21/01/24	Armando Sinaga Ss. M. Pd.	Acc Abstract 			
10	Kamis 23 Januari 2024	Dr. Lili Naiswari S.Kep, Ns, M.Kep	Amalia 192 Acc 			



## SURAT PERMOHONAN IJIN PENELITIAN



### SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH MEDAN

Jl. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang  
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509, Whatsapp : 0813 7678 2565 Medan - 20131  
E-mail: stikes\_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

Medan, 10 Oktober 2024

Nomor: 1618/STIKes/RSE-Penelitian/X/2024  
Lamp. : 1 (satu) lembar  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.:  
Direktur  
Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan  
di  
Tempat.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyelesaian studi pada Prodi S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan, melalui surat ini kami mohon kesediaan Bapak untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa tersebut di bawah ini. Adapun nama mahasiswa dan judul penelitian terlampir

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Santa Elisabeth Medan



Mestiana Br Karo, M.Kep., DNSc  
Ketua

Tembusan:  
1. Mahasiswa Yang Bersangkutan  
2. Arsip

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
SANTA ELISABETH MEDAN**

Jl. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang  
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509, Whatsapp : 0813 7678 2565 Medan - 20131  
E-mail: stikes\_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

Lampiran Surat Nomor: 1618/STIKes/RSE-Penelitian/X/2024

Daftar Nama Mahasiswa Yang Akan Melakukan Penelitian  
Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

NO	N A M A	NIM	JUDUL PENELITIAN
1.	Angel Rajagukguk	032021050	Karakteristik Resiko Luka Tekan Menggunakan Skala Braden Pada Pasien Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
2.	Putri Handika Sijabat	032021082	Hubungan Komunikasi Terapeutik Perawat Dengan Kepuasan Pasien Di Ruang Rawat Inap Internis Kelas III Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
3.	Dwi Nesta Wibowo Hutabarat	032021016	Hubungan <i>Self-Esteem</i> Dengan <i>Workplace Well-Being</i> Pada Perawat Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
4.	Jesika Rajagukguk	032021028	Determinan <i>Self Efficacy</i> Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
5.	Cahaya Alriani Safitri Hutabarat.	032021054	Gambaran Keluhan Masalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU, Dan IGD Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
6.	Maria Oktaviani Razoli Siahaan	032021077	Hubungan Dukungan Keluarga Dengan <i>Self-Care</i> Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
7.	Rotua Aprilia Nainggolan	032021086	Hubungan Penerapan <i>Atraumatic Care</i> Dengan Kecemasan Anak Prasekolah Yang Mengalami Hospitalisasi Di Ruangan Santa Theresia RS Santa Elisabeth Medan Tahun 2024
8.	Anna Rosa Simamora	032021005	Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Penanganan Kejang demam Pada Balita Di Ruangan Santa Theresia Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024
9.	Tantri Clarita Hutabarat	032021091	Persepsi Perawat Tentang MAKP Di Ruangan Laura Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024

Hormat kami,  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Santa Elisabeth Medan



Mestiana Br Karo, M.Kep., DNSc  
Ketua

## SURAT IJIN PENELITIAN

	<p><b>YAYASAN SANTA ELISABETH</b> <b>RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN</b> Jl. Haji Mishbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240 Pax : (061)-4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id Website : <a href="http://www.rsemdn.id">http://www.rsemdn.id</a> MEDAN – 20152</p>	 <small>TERAKREDITASI PARIPURNA</small>
<p>Medan, 23 Oktober 2024</p> <p>Nomor : 2056/Dir-RSE/K/X/2024</p> <p>Kepada Yth, Ketua STIKes Santa Elisabeth di Tempat</p> <p><i>Perihal : Ijin Penelitian</i></p> <p>Dengan hormat,</p> <p>Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 1618/STIKes/RSE-Penelitian/X/2023 perihal : <i>Permohonan Ijin Penelitian</i>, maka bersama ini kami sampaikan permohonan tersebut dapat kami setujui.</p> <p>Adapun Nama – nama Mahasiswa dan Judul Penelitian adalah sebagai berikut : <i>(terlampir)</i></p> <p>Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.</p> <p>Hormat kami, Rumah Sakit Santa Elisabeth</p> <p>  dr. Eddy Jefferson, S.M.C.I.D., Sports Injury Direktur</p> <p>Cc. Arsip</p>		



**YAYASAN SANTA ELISABETH**  
**RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN**  
 Jl. Haji Mishah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240  
 Fax : (061)-4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id  
 Website : <http://www.rsemdn.id>  
 MEDAN – 20152



Daftar Nama Mahasiswa Yang Melakukan Penelitian

Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
1	Angel Rajagukguk	032021050	Karakteristik Resiko Luka Tekan Menggunakan Skala Braden Pada Pasien Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
2	Putri Handika Sijabat	032021082	Hubungan Komunikasi Terapeutik Perawat Dengan Kepuasan Pasien Di Ruang Rawat Inap Internis Kelas III Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
3	Dwi Nesta Wibowo Hutabarat	032021016	Hubungan <i>Self-Esteem</i> Dengan <i>Workplace Well-Being</i> Pada Perawat Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
4	Jesika Rajagukguk	032021028	Determinan <i>Self Efficacy</i> Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
5	Cahaya Alriani Safitri Hutabarat	032021054	Gambaran Keluhan <i>Masalah Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU, Dan IGD Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
6	Maria Oktaviani Razoli Siahaan	032021077	Hubungan Dukungan Keluarga Pasien Dengan <i>Self-Care</i> Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
7	Rotua Aprilia Nainggolan	032021086	Hubungan Penerapan <i>Atraumatic Care</i> Dengan Kecemasan Anak Prasekolah Yang Mengalami Hospitalisasi Di Ruangan Santa Theresia RS Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
8	Anna Rosa Simamora	032021005	Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Penanganan Kejang demam Pada Balita Di Ruangan Santa Theresia Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.
9	Tantri Clarita Hutabarat	032021091	Persepsi Perawat Tentang MAKP Di Ruangan Laura Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.



## SURAT ETIK PENELITIAN



### STIKes SANTA ELISABETH MEDAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Jl. Bunga Terompet No. 118, Kel. Sempakata, Kec. Medan Selayang  
Telp. 061-8214020, Fax. 061-8225509 Medan - 20131  
E-mail: stikes\_elisabeth@yahoo.co.id Website: www.stikeselisabethmedan.ac.id

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
STIKES SANTA ELISABETH MEDAN

KETERANGAN LAYAK ETIK  
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION  
"ETHICAL EXEMPTION"  
No.222/KEPK-SE/PE-DT/X/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Cahaya Alriani Safitri Hutabarat  
Principal In Investigator

Nama Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan  
Name of the Institution

Dengan judul:  
Title

"Gambaran Keluhan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU, Dan IGD  
Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024."

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*



Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 09 Oktober 2024 sampai dengan tanggal 09 Oktober 2025.

*This declaration of ethics applies during the period Oktober 09, 2024 until Oktober 09, 2025.*

Oktober 09, 2024  
Chairperson,  


Mestiana Br. Karo, M.Kep. DNSc

## SURAT SELESAI PENELITIAN

	<b>YAYASAN SANTA ELISABETH</b> <b>RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN</b> Jl. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240 Fax : (061)-4143168 Email : rsemdn@yahoo.co.id Website : <a href="http://www.rssemdn.id">http://www.rssemdn.id</a> MEDAN – 20152	 <small>TERAKREDITASI PARIPURNA</small>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Medan, 09 Desember 2024

Nomor : 2292/Dir-RSE/K/XII/2024  
Lampiran : 1 lembar

Kepada Yth,  
Ketua STIKes Santa Elisabeth  
di  
Tempat

*Perihal : Selesai Penelitian*



Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan Nomor : 1618/STIKes/RSE-Penelitian/X/2024 Perihal : *Permohonan Ijin Penelitian*, maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian.

Adapun Nama Mahasiswa, Judul Penelitian dan Tanggal Penelitian adalah sebagai berikut :  
*(terlampir)*

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
Rumah Sakit Santa Elisabeth

dr. Eddy Jefferson, Sp. OT (K), Sports Injury  
Direktur

Cc. Arsip



**YAYASAN SANTA ELISABETH**  
**RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN**  
 Jl. Haji Misbah No. 7 Telp : (061) 4144737 – 4512455 – 4144240  
 Fax : (061)-4143168 Email : raemdn@yahoo.co.id  
 Website : <http://www.rscmedan.id>  
 MEDAN – 20152



TERAKREDITASI PARIPUTRA

Lampiran : 2292/Dir-RSE/K/XII/2024

Daftar Nama Mahasiswa Yang sudah selesai Melakukan Penelitian  
 Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

NO	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN	TGL PENELITIAN
1	Dwi Nesta Wibowo Hutabarat	032021016	Hubungan <i>Self-Esteem</i> Dengan <i>Workplace Well-Being</i> Pada Perawat Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.	09 – 30 November 2024
2	Jesika Rajagukguk	032021028	Determinan <i>Self Efficacy</i> Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.	09 - 18 November 2024
3	Cahaya Alriani Safitri Hutabarat	032021054	Gambaran Keluhan <i>Masalah Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Fisioterapis, Perawat HCU/ICU, Dan IGD Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.	09 – 30 November 2024
4	Anna Rosa Simamora	032021005	Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Penanganan Kejang demam Pada Balita Di Ruangan Santa Theresia Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.	09 – 30 November 2024
5	Tantri Clarita Hutabarat	032021091	Persepsi Perawat Tentang MAKP Di Ruangan Laura Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.	09 – 30 November 2024
6	Maria Oktaviani Razoli Siahaan	032021077	Hubungan Dukungan Keluarga Pasien Dengan <i>Self-Care</i> Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024.	08 November – 07 Desember 2024





MASTERDATA

NO	INSAL	UMUR	JENIS KELAMIN	PENDIDIKAN	UMUR BERGARA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	TOTAL	
1	LOS	4	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
2	LAS	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
3	LRP	3	1	2	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	11	
4	LWIS	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	33	
5	DNF	2	1	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	2	2	2	19	
6	LS	2	1	3	2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
7	LAN	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	4	
8	BBN	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
9	BDN	3	1	1	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
10	DFS	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	41	
11	FIN	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	6	
12	DES	4	1	2	2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
13	ESC	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	4	
14	DO	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
15	ESBS	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
16	ENS	4	1	2	2	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
17	FRH	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
18	DDP	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	11	
19	DF	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	8	
20	DR	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	8	
21	DMSP	2	1	3	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	45	
22	DAF	2	1	3	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	
23	DMN	4	1	3	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	30	
24	DT	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	DFL	4	1	3	2	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	17	
26	DC	3	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	14	
27	DT	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6	
28	DW	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	2	2	1	1	1	24	
29	DW	3	1	1	2	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1	22
30	DF	2	2	3	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1	22
31	DL	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	7	
32	DL	4	1	2	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	6	
33	DF	2	1	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	14	
34	DR	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35	DD	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	4	
36	DFIS	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
37	DF	2	1	3	1	2	0	1	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	1	1	23	
38	DFIS	3	1	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
39	DDIS	3	1	3	2	2	2	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	
40	DDIS	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
41	DBS	4	1	1	2	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	10	
42	CLS	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
43	DMN	3	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5	
44	DR	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	
45	SVK	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	
46	EBD	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3		
47	DF	2	2	3	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	
48	DET	4	1	2	2	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	11	
49	DF	3	1	2	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
50	DMO	2	1	3	2	1	0	1	1	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	22	
51	DBP	3	2	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
52	DO	1	1	4	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	
53	DA	3	1	4	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	0	0	2	2	0	1	0	2	1	1	2	0	2	0	2	2	2	35	
54	BBN	2	2	5	2	2	2	1	1	0	1	2	2	1	1	2	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	27	
55	DF	3	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	21	
56	DEF	3	1	4	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	14	
57	DDAK	2	2	4	2	0	1	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	

## GAMBARAN KELUHAN MASALAH MUSCULOSKLETAL DISORDERS (MSDs) PADA FISOTERAPIS, PERAWAT HCU/ICU, DAN IGD DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2024

### ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	<a href="https://repository.stikeselisabethmedan.ac.id">repository.stikeselisabethmedan.ac.id</a> Internet Source	8%
2	<a href="https://repository.itekes-bali.ac.id">repository.itekes-bali.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="https://lamintang.org">lamintang.org</a> Internet Source	1%
4	<a href="https://repository.uinsu.ac.id">repository.uinsu.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id">ejournal3.undip.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="https://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="https://ejournal.upnvj.ac.id">ejournal.upnvj.ac.id</a> Internet Source	<1%
8	<a href="https://journal.universitaspahlawan.ac.id">journal.universitaspahlawan.ac.id</a> Internet Source	<1%

## DOKUMENTASI PENELITIAN











**TOTAL SELURUH**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	<b>Rendah</b>	<b>49</b>	<b>77.8</b>	<b>77.8</b>	<b>77.8</b>
	<b>Sedang</b>	<b>13</b>	<b>20.6</b>	<b>20.6</b>	<b>98.4</b>
	<b>Tinggi</b>	<b>1</b>	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

**LEHER**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	<b>Rendah</b>	<b>60</b>	<b>95.2</b>	<b>95.2</b>	<b>95.2</b>
	<b>Sedang</b>	<b>3</b>	<b>4.8</b>	<b>4.8</b>	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

**BAHU**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	<b>Rendah</b>	<b>61</b>	<b>96.8</b>	<b>96.8</b>	<b>96.8</b>
	<b>Sedang</b>	<b>2</b>	<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

**PUNGGUNG ATAS**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	<b>Rendah</b>	<b>52</b>	<b>82.5</b>	<b>82.5</b>	<b>82.5</b>
	<b>Sedang</b>	<b>11</b>	<b>17.5</b>	<b>17.5</b>	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

**PANTAT**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	<b>Rendah</b>	<b>59</b>	<b>93.7</b>	<b>93.7</b>	<b>93.7</b>
	<b>Sedang</b>	<b>4</b>	<b>6.3</b>	<b>6.3</b>	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

**SIKU**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	<b>Rendah</b>	<b>62</b>	<b>98.4</b>	<b>98.4</b>	<b>98.4</b>
	<b>Sedang</b>	<b>1</b>	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

**PUNGGUNG BAWAH**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	47	74.6	74.6	74.6
	Sedang	16	25.4	25.4	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

**PERGELANGAN TANGAN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	57	90.5	90.5	90.5
	Sedang	6	9.5	9.5	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

**LUTUT**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	56	88.9	88.9	88.9
	Sedang	7	11.1	11.1	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

**TUMIT/KAKI**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	<b>Rendah</b>	<b>51</b>	<b>81.0</b>	<b>81.0</b>	<b>81.0</b>
	<b>Sedang</b>	<b>11</b>	<b>17.5</b>	<b>17.5</b>	<b>98.4</b>
	<b>Tinggi</b>	<b>1</b>	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	