

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK MASYARAKAT YANG MENGALAMI
KEJADIAN NYERI MUSKULOSKELETAL DI RT 26 RW
08 KELURAHAN SEKIP JAYA PALEMBANG**



**OLEH
ALQARANA TRISANTI
04011182025013**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

KARAKTERISTIK MASYARAKAT YANG MENGALAMI KEJADIAN NYERI MUSKULOSKELETAL DI RT 26 RW 08 KELURAHAN SEKIP JAYA PALEMBANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S. Ked)



OLEH
ALQARANA TRISANTI
04011182025013

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK MASYARAKAT YANG MENGALAMI KEJADIAN NYERI MUSKULOSKELETAL DI RT 26 RW 08 KELURAHAN SEKIP JAYA PALEMBANG

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran (S.Ked)

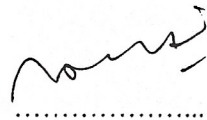
Oleh:

Alqarana Trisanti
04011182025013

Palembang, 15 Desember 2023
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

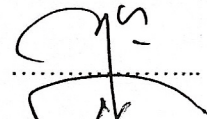
Pembimbing I

Prof. Dr. dr. Radiyati Umi Partan, M.Kes, Sp.PD K-R, FINASIM
NIP. 197207172008012007



Pembimbing II

dr. Muhammad Reagan, M.Kes, Sp. PD K-R, FINASIM
NIP. 198101202008121001



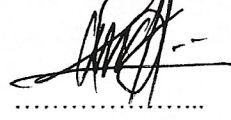
Penguji I

dr. Surya Darma Sp.PD K-R, FINASIM
NIP. 19710927009121001

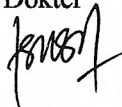


Penguji II

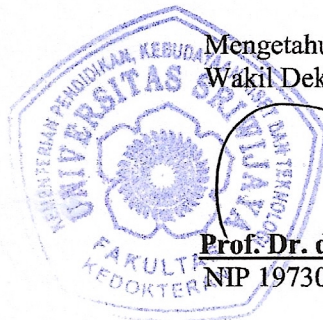
Arwan Bin Laeto, S.Pd, M.Kes
NIP. 198701292019031004



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001



Mengetahui
Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 197306131999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

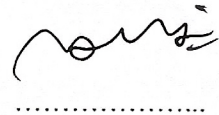
Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul “Karakteristik Masyarakat yang Mengalami Kejadian Nyeri Muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Desember 2023.

Palembang, 15 Desember 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

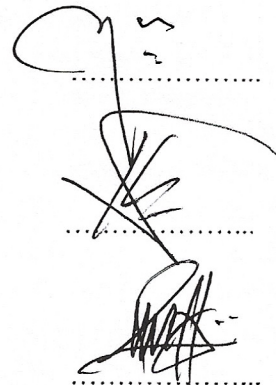
Pembimbing I

Prof. Dr. dr. Radiyati Umi Partan, M.Kes, Sp.PD K-R, FINASIM
NIP. 197207172008012007



Pembimbing II

dr. Muhammad Reagan, M.Kes, Sp. PD K-R, FINASIM
NIP. 198101202008121001



Penguji I

dr. Surya Darma Sp.PD K-R, FINASIM
NIP. 19710927009121001

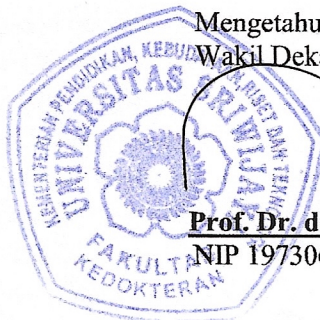
Penguji II

Arwan Bin Laeto, S.Pd, M.Kes
NIP. 198701292019031004

Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001



Mengetahui
Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 197306131999031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alqarana Trisanti

NIM : 04011182025013

Judul : Karakteristik Masyarakat yang Mengalami Kejadian Nyeri Muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 15 Desember 2023



(Alqarana Trisanti)

ABSTRAK

KARAKTERISTIK MASYARAKAT YANG MENGALAMI KEJADIAN NYERI MUSKULOSKELETAL DI RT 26 RW 08 KELURAHAN SEKIP JAYA PALEMBANG

(Alqarana Trisanti, 15 Desember 2023, 126 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang. Gangguan muskuloskeletal pada tubuh seseorang menimbulkan gejala nyeri. Nyeri muskuloskeletal adalah nyeri akut atau kronis yang memengaruhi tulang, otot, sendi, ligamen, tendon, dan bahkan saraf, apabila tidak ditangani dengan baik dapat berdampak buruk pada kualitas hidup seseorang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang.

Metode. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan data primer berupa data yang dikumpulkan dari kuesioner dari bulan Juni hingga Oktober tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*.

Hasil. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 52 sampel. Masyarakat yang mengalami nyeri muskuloskeletal paling banyak berada pada kelompok usia 46-55 tahun sebanyak 18 orang (34,6%), jenis kelamin perempuan sebanyak 39 orang (75,0%), indeks massa tubuh normal sebanyak 36 orang (69,2%), berat aktivitas pekerjaan kategori ringan sebanyak 27 orang (51,9%), memiliki riwayat penyakit muskuloskeletal sebanyak 46 orang (88,5%), intensitas nyeri ringan sebanyak 26 orang (50,0%), durasi nyeri kronis sebanyak 30 orang (57,7%), bagian muskuloskeletal yang mengalami nyeri pada sendi sebanyak 38 orang (73,1%), lokasi nyeri ekstremitas bawah sebanyak 29 orang (55,8%).

Kesimpulan. Karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang, didapatkan bahwa paling banyak kelompok usia 46-55 tahun, jenis kelamin perempuan, indeks massa tubuh kategori normal, berat aktivitas pekerjaan kategori ringan, memiliki riwayat penyakit muskuloskeletal sebelumnya, intensitas nyeri kategori ringan, durasi nyeri kategori kronis >3 bulan, bagian muskuloskeletal yang mengalami nyeri pada sendi, dan lokasi nyeri pada ekstremitas bawah.

Kata Kunci. Nyeri, Muskuloskeletal, Gangguan Muskuloskeletal.

ABSTRACT

CHARACTERISTIC OF COMMUNITIES EXPERIENCED MUSCULOSKELETAL PAIN IN RT 26 RW 08 SEKIP JAYA PALEMBANG

(Alqarana Trisanti, Desember 15th 2023, 126 pages)

Faculty of Medicine, Sriwijaya University

Background. Musculoskeletal disorders in a person's body cause pain symptoms. Musculoskeletal pain is acute or chronic pain that affects bones, muscles, joints, ligaments, tendons and even nerves, if not treated properly it can have a negative impact on a person's quality of life. This study aims to determine the characteristics of people who experience the incidence of musculoskeletal pain in RT 26 RW 08 Sekip Jaya Village Palembang.

Methods. This study used descriptive observational method with primary data in the form of data collected from questionnaires by interview from June to October 2023 who met the inclusion and exclusion criteria. Sampling was done by consecutive sampling technique.

Results. The number of samples in the study was 52 samples. People who experience musculoskeletal pain are mostly in the age group 46-55 years as many as 18 people (34.6%), female gender as many as 39 people (75.0%), normal body mass index as many as 36 people (69.2%), the weight of work activities in the light category as many as 27 people (51.9%), had a history of musculoskeletal disease as many as 46 people (88.5%), mild pain intensity as many as 26 people (50.0%), chronic pain duration as many as 30 people (57.7%), musculoskeletal parts that experience pain in joints as many as 38 people (73.1%), lower extremity pain location as many as 29 people (55.8%).

Conclusion. The characteristics of people who experience the incidence of musculoskeletal pain in RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang, found that most of the age group 46-55 years, female gender, body mass index in the normal category, the weight of work activities in the light category, have a history of previous musculoskeletal disease, mild pain intensity, chronic category pain duration > 3 months, musculoskeletal parts that experience pain in the joints, and the location of pain in the lower extremities.

Keywords: Pain, Musculoskeletal, Musculoskeletal Disorders.

RINGKASAN

KARAKTERISTIK MASYARAKAT YANG MENGALAMI NYERI MUSKULOSKELETAL DI RT 26 RW 08 KELURAHAN SEKIP JAYA PALEMBANG

Alqarana Trisanti: Dibimbing oleh Prof. Dr. dr. Radiyati Umi Partan, M.Kes, Sp.PD, K-R, FINASIM dan dr. Muhammad Reagan, M.Kes, Sp.PD, K-R FINASIM

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
xxi + 104 halaman, 12 tabel, 19 gambar, 8 lampiran

Ringkasan

Gangguan muskuloskeletal pada tubuh seseorang akan menimbulkan gejala yang bervariasi, salah satu bentuk yang paling umum adalah nyeri. Nyeri muskuloskeletal didefinisikan sebagai nyeri akut atau kronis yang memengaruhi tulang, otot, sendi, ligamen, tendon, dan bahkan saraf. Nyeri muskuloskeletal yang tidak ditangani dengan baik dapat berdampak buruk pada kualitas hidup seseorang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang. Metode deskriptif observasional digunakan dalam penelitian ini. Data primer yang digunakan adalah data yang dikumpulkan dari kuesioner dengan wawancara secara tatap muka oleh peneliti terhadap subjek penelitian dari bulan Juni hingga Oktober tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Metode *consecutive sampling* digunakan dalam pengumpulan sampel. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 52 orang yang mengalami nyeri muskuloskeletal. Masyarakat yang mengalami nyeri muskuloskeletal paling banyak berada pada kelompok usia 46-55 tahun sebanyak 18 orang (34,6%). Jenis kelamin perempuan paling banyak mengalami nyeri muskuloskeletal sebanyak 39 orang (75,0%). Indeks massa tubuh masyarakat yang mengalami nyeri muskuloskeletal paling banyak berada pada kategori normal sebanyak 36 orang (69,2%). Berat aktivitas pekerjaan masyarakat yang mengalami nyeri muskuloskeletal paling banyak berada pada kategori ringan sebanyak 27 orang (51,9%). Masyarakat yang mengalami nyeri muskuloskeletal paling banyak dengan riwayat penyakit muskuloskeletal sebanyak 46 orang (88,5%). Intensitas nyeri masyarakat yang mengalami nyeri muskuloskeletal paling banyak berada pada intensitas nyeri ringan sebanyak 26 orang (50,0%). Durasi nyeri yang dialami oleh masyarakat paling banyak pada durasi kronis sebanyak 30 orang (57,7%). Bagian muskuloskeletal

yang mengalami nyeri pada masyarakat paling banyak pada sendi sebanyak 38 orang (73,1%). Lokasi nyeri muskuloskeletal pada masyarakat paling banyak pada ekstremitas bawah sebanyak 29 orang (55,8%). Sehingga dapat disimpulkan pada penelitian ini masyarakat yang mengalami nyeri muskuloskeletal paling banyak dialami oleh kelompok usia 46-55 tahun, dengan jenis kelamin perempuan, indeks massa tubuh paling banyak pada kategori normal, berat aktivitas pekerjaan paling banyak pada kategori ringan, paling banyak memiliki riwayat penyakit muskuloskeletal sebelumnya, intensitas nyeri paling banyak pada kategori ringan, durasi nyeri paling banyak pada kategori kronis >3 bulan, bagian muskuloskeletal yang mengalami nyeri paling banyak pada sendi, dan lokasi nyeri paling banyak pada ekstremitas bawah.

Kata Kunci: Nyeri, Muskuloskeletal, Gangguan Muskuloskeletal

Kepustakaan: 70

SUMMARY

CHARACTERISTIC OF COMMUNITIES EXPERIENCED MUSCULOSKELETAL PAIN IN RT 26 RW 08 SEKIP JAYA PALEMBANG

Alqarana Trisanti: supervised by Prof. Dr. dr. Radiyati Umi Partan, M.Kes, Sp.PD, K-R, FINASIM and dr. Muhammad Reagan, M.Kes, Sp.PD, K-R FINASIM

General Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University xxi + 104 pages, 12 tables, 19 figures, 8 attachments

Summary

Musculoskeletal disorders in a person's body will cause a variety of symptoms, one of the most common forms is pain. Musculoskeletal pain is defined as acute or chronic pain that affects bones, muscles, joints, ligaments, tendons and even nerves. Musculoskeletal pain that is not treated properly can have a negative impact on a person's quality of life. This study aims to determine the characteristics of people who experience the incidence of musculoskeletal pain in RT 26 RW 08 Sekip Jaya Village Palembang. Descriptive observational method was used in this study. Primary data used was data collected from questionnaires with face-to-face interviews by researchers to research subjects from June to October 2023 who met the inclusion and exclusion criteria. The consecutive sampling method was used in collecting samples. The number of samples in this study were 52 people who experienced musculoskeletal pain. People who experience musculoskeletal pain are mostly in the age group 46-55 years as many as 18 people (34.6%). The female gender had the most musculoskeletal pain as many as 39 people (75.0%). The body mass index of people who experience musculoskeletal pain is mostly in the normal category as many as 36 people (69.2%). The weight of work activities of people who experience musculoskeletal pain is mostly in the light category as many as 27 people (51.9%). Most people who experience musculoskeletal pain have a history of musculoskeletal disease as many as 46 people (88.5%). The pain intensity of people who experience musculoskeletal pain is mostly in mild pain intensity as many as 26 people (50.0%). The duration of pain experienced by the community is mostly in chronic duration as many as 30 people (57.7%). The musculoskeletal parts that experience pain in the community are mostly in the joints as many as 38 people (73.1%). The location of musculoskeletal pain in the community is mostly in the lower extremities as many as 29 people (55.8%). So it can be concluded in this study that people who experience musculoskeletal pain are mostly experienced by the 46-55 year age group, with female gender, the most body mass index in the normal category, the most work activity weight in the light category, the most history of previous musculoskeletal disease, the most pain intensity in the mild

category, the most pain duration in the chronic category > 3 months, the musculoskeletal parts that experience the most pain in the joints, and the most pain location in the lower extremities.

Keywords: Pain, Musculoskeletal, Musculoskeletal Disorders

Literature: 70

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. Karunia, rahmat, hidayah, dan petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang”. Ucapan terima kasih dan penghargaan, penulis sampaikan kepada semua pihak yang memberikan bantuannya. Penulis mengucapkan terima kasih dan rasa bersyukur kepada:

1. Allah SWT, atas rahmat dan kuasa-NYA skripsi ini dapat diselesaikan dengan segala proses didalamnya.
2. Diri saya sendiri, yang telah kooperatif dan tetap bersemangat dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Prof. Dr. dr. Radiyah Umi Partan, M.Kes, Sp.PD K-R, FINASIM dan sebagai pembimbing I dan dr. Muhammad Reagan, M.Kes Sp.PD K-R FINASIM pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan penuh keikhlasan, kesabaran, ketelitian, ketekunan, memberikan waktu serta tenaga hingga penulisan skripsi ini selesai.
4. dr. Surya Darma, Sp.PD, FINASIM dan Bapak Arwan Bin Laeto, S.Pd, M. Kes selaku penguji yang telah memberikan saran, kritik, ilmu, waktu, serta tenaga agar skripsi ini menjadi semakin baik.
5. Ibu, ayah, adik Fattah, adik Rafi, dan adik Pangeran berkat semua doa, fasilitas, dukungan, dan kehadiran kalianlah yang telah memberikan semangat dan kekuatan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Serta teman-temanku mae, mareska, alya, dilla, ocha, ditto, joe, kiki, ian, dena, devina, saffana, sandri, veve, nunu, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih

banyak atas bantuan, semangat, dan doa kepada penulis selama penulisan skripsi.

Semoga semua bantuan, bimbingan, semangat, dan doa yang telah diberikan kepada penulis dihitung sebagai pahala dan mendapatkan balasan yang setimpal.

Palembang, 15 Desember 2023



Alqarana Trisanti

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alqarana Trisanti

NIM : 04011182025013

Judul : Karakteristik Masyarakat yang Mengalami Kejadian Nyeri Muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun

Palembang, 15 Desember 2023



Alqarana Trisanti

NIM. 04011182025013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTERGRITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY.....	ix
KATA PENGANTAR	xi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Kebijakan/Tatalaksana.....	4
1.4.3 Manfaat Subjek/Masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Anatomi dan Fisiologi Muskuloskeletal	5
2.1.1 Otot.....	5

2.1.2	Sendi dan Ligamen.....	7
2.1.3	Tulang	10
2.1.4	Saraf	10
2.2	Nyeri	12
2.2.1	Teori Nyeri	12
2.2.2	Intensitas Nyeri	13
2.2.3	Karakteristik Nyeri.....	15
2.3	Nyeri Muskuloskeletal	18
2.3.1	Definisi.....	18
2.3.2	Prevalensi	19
2.3.3	Klasifikasi	19
2.3.4	Etiologi dan Faktor Risiko	21
2.3.5	Gejala	28
2.3.6	Patofisiologi dan mekanisme	30
2.3.7	Tatalaksana.....	38
2.3.8	Pemeriksaan	41
2.3.9	Komplikasi	43
2.3.10	Prognosis.....	43
2.4	Kerangka Teori	45
 BAB III METODE PENELITIAN		46
3.1	Jenis Penelitian.....	46
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	46
3.3	Populasi dan Sampel	46
3.3.1	Populasi.....	46
3.3.2	Sampel.....	46
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	48
3.4	Variabel Penelitian.....	48
3.5	Definisi Operasional	49
3.6	Cara Pengumpulan Data	52
3.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	52
3.8	Alur Kerja Penelitian	53
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Hasil Penelitian	54
4.2	Pembahasan.....	60
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	74

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	82
BIODATA	104

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Definisi Operasional.....	49
4.1. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan usia.....	55
4.2. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan jenis kelamin.....	55
4.3. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan indeks massa tubuh.....	56
4.4. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan berat aktivitas pekerjaan.....	57
4.5. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan riwayat penyakit muskuloskeletal.....	57
4.6. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan intensitas nyeri.....	58
4.7. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan durasi nyeri.....	59
4.8. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan bagian muskuloskeletal yang mengalami nyeri.....	59
4.9. Distribusi frekuensi masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang berdasarkan lokasi nyeri.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1. Jenis otot a (halus) b (jantung)	5
2. 2. Jenis serabut otot rangka	6
2. 3. Pembungkus otot (tendon sheath)	6
2. 4. Struktur otot rangka.....	7
2. 5. Ligamentum pada sendi siku elbow dari sebelah lateral dan medial, dan ligamentum lutut pada sendi lutut genu dari posterior	8
2. 6. Empat jenis sendi synovial : nonaxial, uniaxial, biaxial, dan triaxial	9
2. 7. Klasifikasi tulang	10
2. 8. Saraf tulang belakang dan plexus	11
2. 9. Saraf motorik dan saraf sensorik.....	12
2. 10. <i>Numering Rating Scale</i> (NRS).....	16
2. 11. <i>Verbal Rating Scale</i> (VRS)	17
2. 12. <i>Visual Analog Scale</i> (VAS).....	17
2. 13. Pohon keputusan nyeri muskuloskeletal.	21
2. 14. Faktor risiko utama yang berhubungan dengan nyeri muskuloskeletal	22
2. 15. Proses perkembangan nyeri terjadi melalui crosstalk dua arah antara sel imun dan neuron nosiseptif.....	37
2. 16. Siklus nyeri muskuloskeletal.....	38
2. 17. Sistem tangga nyeri menurut WHO.	41
2. 18. Kerangka Teori.....	45
3.1. Alur Kerja Penelitian.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.....	82
2. Surat Izin Penelitian FK Unsri.....	83
3. Lembar Permohonan Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	84
4. Kuesioner Wawancara.....	85
5. Hasil Output SPSS.....	91
6. Lembar Konsultasi.....	99
7. Hasil Pengecekan Plagiarisme.....	101
8. Dokumentasi Penelitian.....	102

DAFTAR SINGKATAN

A δ	: Fiber A delta
ADL	: <i>Activity Of Daily Living</i>
AHCPR	: <i>Agency for Health Care Policy & Research</i>
ASIC 1	: <i>Acid Sensing Ion Channel Subunit 1</i>
ASIC 3	: <i>Acid Sensing Ion Channel Subunit 3</i>
ATP	: Adenosin Trifosfat
EP2	: Prostaglandin E2
B2	: Bradikinin B2
BDNF	: <i>Brand Derived Neutropic Factor</i>
cAMP	: Cyclic Adenosine Monophospate
cGMP	: Cyclic Guanosine Monophospate
CGRP	: <i>Calcitonin Gene Related Peptide</i>
DAMP	: <i>Damage Associated Molecular Pattern</i>
DAMPs	: <i>Damage Associated Molecular Patterns</i>
FPS	: <i>Faces Pain Scale</i>
FPS-R	: <i>Faces Pain Scale-Revised</i>
HCN	: <i>Hyperpolarization Activated Cyclic Nucleotide Gated</i>
IL-1 β	: <i>Interleukin 1 Beta</i>
IL-6	: <i>Interleukin 6</i>
IL-18	: <i>Interleukin 18</i>
MAPK	: <i>Mitogen Activated Protein Kinase</i>
MSD	: <i>Musculoskeletal Disorder</i>
MSDs	: <i>Musculoskeletal Disorder</i>
NGF	: <i>Nerve Growth Factor</i>
NRS	: <i>Numerical Rating Scale</i>
OA	: Osteoarthritis

P2X3-R	: <i>Purinergic receptors</i>
PGE2	: Prostaglandin E
PKA	: Protein Kinase A
PKC	: Protein Kinase C
RA	: Rheumatoid Arthritis
Mikro RNA	: Mikro Ribonukleat
SP	: Substansi P
TLR4	: <i>Toll Like Receptor 4</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
TrkA	: Tropomyosin receptor kinase A
TrkA+	: Terminal Serat Peptidergic
TRPV1	: <i>Transient Receptor Potensial Vanilloid type 1</i>
VAS	: <i>Visual Analogue Scale</i>
VRS	: <i>Verbal Rating Scale</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gangguan muskuloskeletal pada tubuh seseorang akan menimbulkan gejala yang bervariasi, salah satu bentuk yang paling umum adalah nyeri. Nyeri muskuloskeletal didefinisikan sebagai nyeri akut atau kronis yang memengaruhi tulang, otot, sendi, ligamen, tendon, dan bahkan saraf. Nyeri muskuloskeletal yang tidak ditangani dengan baik dapat berdampak buruk pada kualitas hidup seseorang.¹ Nyeri muskuloskeletal pada umumnya bersifat somatik, tetapi adanya nyeri muskuloskeletal tidak menghalangi penambahan sindrom nyeri lainnya, termasuk sindrom nyeri neuropatik dan/ atau visceral. Bentuk nyeri muskuloskeletal yang paling umum adalah nyeri punggung bawah kronis, nyeri leher, dan nyeri yang berhubungan dengan osteoarthritis dan rheumatoid arthritis, tetapi nyeri muskuloskeletal juga mencakup otot yang terkilir, nyeri yang berhubungan dengan patah tulang, nyeri bahu, dan lain-lain.¹

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 diperkirakan 1,71 miliar orang yang memiliki gangguan muskuloskeletal. Prevalensi dari kondisi gangguan muskuloskeletal semakin meningkat dengan seiring bertambahnya usia.² Di Indonesia berdasarkan data dari laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 Kementerian Kesehatan RI, prevalensi gangguan muskuloskeletal di Indonesia adalah 7,3%. Pada provinsi Sumatera Selatan, prevalensi penyakit muskuloskeletal berdasarkan diagnosis dan gejala sebesar 6,48%.³

Beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan nyeri muskuloskeletal yaitu faktor fisik/biomekanik dan faktor kimia/biokimia. Faktor fisik/biomekanik seperti posisi kerja, beban, frekuensi, durasi, dan paparan getaran merupakan faktor risiko terbesar dari kedua faktor risiko tersebut. Faktor lainnya yang juga dapat berperan pada nyeri muskuloskeletal adalah faktor individu yaitu usia, jenis kelamin, indeks

massa tubuh, serta kebiasaan olahraga dan merokok.⁴ Penyakit muskuloskeletal yang paling umum adalah osteoarthritis, osteoporosis, dan nyeri punggung yang dampaknya dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup.¹ Penyakit muskuloskeletal ini telah ditetapkan sebagai salah satu prioritas kesehatan utama baik di tingkat internasional maupun di tingkat nasional.¹

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019, gangguan muskuloskeletal berada pada peringkat kedua penyakit penyebab disabilitas di dunia yang diukur berdasarkan tahun produktif yang hilang akibat disabilitas.² Dalam Survei *National Health Interview* pada tahun 2012, sebanyak 17,25 juta orang dewasa di Amerika Serikat melaporkan kesulitan yang signifikan dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari, yang disebabkan oleh gangguan muskuloskeletal.⁵ Adanya penurunan aktivitas fisik disebabkan oleh keluhan yang muncul dari gangguan muskuloskeletal, salah satunya adalah nyeri muskuloskeletal. Secara keseluruhan, gangguan nyeri punggung dan leher adalah penyebab kecacatan yang paling umum kecuali pada individu berusia di atas 65 tahun yang umumnya nyeri sendi paling banyak terjadi. Masalah punggung dan leher kronis adalah penyebab kecacatan paling umum diantara orang dewasa usia kerja yaitu usia 18 hingga 64 tahun.⁶

Berdasarkan penelitian pada tahun 2018 di Klinik Su'adah bahwa didapatkan 73,8% pasien osteoarthritis adalah perempuan, dan 30% berusia 50-60 tahun, memiliki IMT $>25 \text{ kg/m}^2$.⁷ Penelitian lain yaitu nyeri muskuloskeletal yang disebabkan oleh MSDs pada tahun 2020 mengenai prevalensi nyeri muskuloskeletal pada pengemudi becak kayuh di Kota Palembang Kecamatan Kemuning didapatkan 97,2% yang mengalami nyeri muskuloskeletal.⁸ Pada penelitian tersebut didapatkan secara garis besar nyeri muskuloskeletal ditemukan pada rata-rata usia di atas 51 tahun dengan keseluruhan didapatkan jenis kelamin laki-laki, lokasi nyeri paling banyak ditemukan di daerah ekstremitas bawah dengan mayoritas mengalami nyeri ringan. Berdasarkan kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa karakteristik masyarakat yang mengalami nyeri muskuloskeletal beragam menyesuaikan etiologinya. Data yang didapatkan saat survei langsung di Puskesmas Sekip sebanyak 975 kasus penyakit muskuloskeletal

dari bulan Januari hingga Juli tahun 2023. Hal ini juga menunjukkan di Kota Palembang memiliki prevalensi yang cukup tinggi untuk nyeri muskuloskeletal. Berdasarkan hal tersebut peneliti menetapkan RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Kecamatan Kemuning Kota Palembang sebagai tempat penelitian.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penting untuk dilakukannya identifikasi karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang, yang sampai saat ini belum ada data karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal secara keseluruhan. Penelitian tentang karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang penting dilakukan sebagai data rujukan perencanaan penanganan nyeri muskuloskeletal selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan usia.
2. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan jenis kelamin.
3. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan indeks massa tubuh.

4. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan berat aktivitas pekerjaan.
5. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan intensitas nyeri menggunakan VAS.
6. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan riwayat penyakit muskuloskeletal.
7. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan durasi.
8. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan bagian muskuloskeletal.
9. Mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal berdasarkan lokasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah tentang karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal di RT 26 RW 08 Kelurahan Sekip Jaya Palembang.

1.4.2 Manfaat Kebijakan/Tatalaksana

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal sehingga dapat digunakan oleh Ketua RT dan Puskesmas setempat sebagai dasar dalam pencegahan nyeri muskuloskeletal.

1.4.3 Manfaat Subjek/Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan masyarakat untuk mengetahui karakteristik masyarakat yang mengalami kejadian nyeri muskuloskeletal sehingga seseorang yang mengalami nyeri muskuloskeletal dapat mengurangi tingkatan nyeri yang dialaminya dan seseorang yang tidak mengalami nyeri muskuloskeletal dapat melakukan pencegahan agar tidak terjadi nyeri muskuloskeletal.

DAFTAR PUSTAKA

1. El-Tallawy SN, Nalamasu R, Salem GI, LeQuang JAK, Pergolizzi J V., Christo PJ. Management of Musculoskeletal Pain: An Update with Emphasis on Chronic Musculoskeletal Pain. Vol. 10, Pain and Therapy. Adis; 2021. p. 181–209.
2. World Health Organization. Musculoskeletal Health. 2022 Jul.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta: Lembaga Penerbitan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
4. Trijyanthi Utama W, Ismunandar H. Gangguan Muskuloskeletal Akibat Kerja: Epidemiologi, Faktor Risiko, Gejala Klinis, Tatalaksana, dan Pencegahan Agromedicine. Vol. 9.
5. Blackwell DL LJCT. Summary health statistics for U.S. adults: National health interview survey, 2012. Vital Health Stat. 2014;1–161.
6. Malik KM, Beckerly R, Imani F. Musculoskeletal disorders a universal source of pain and disability misunderstood and mismanaged: A critical analysis based on the U.S. model of care. Vol. 8, Anesthesiology and Pain Medicine. Kowsar Medical Institute; 2018.
7. Akhmad A. Korelasi Jumlah Cairan Sendi dengan Derajat Nyeri pada Pasien Osteoarthritis Genu. Vol. 1, Th. 51 Nomor. 2019.
8. Sugiharto H, Chandra NR, Legiran L. Prevalensi Nyeri Muskuloskeletal Pada Pengemudi Becak Kayuh Di Palembang. Sriwijaya Journal Of Medicine. 2020 Jan 31;3(1):15–23.
9. Purnomo E. Anatomi Fungsional. 01 ed. Cahyono A, editor. Yogyakarta: Lintang Pustaka Utama Yogyakarta; 2019.
10. Bahdrudin M. Patofisiologi Nyeri (Pain). Sainatika Medika Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga. 2017 Jun;13:7–13.
11. Kroenke K. Pain measurement in research and practice. Vol. 33, Journal of General Internal Medicine. Springer New York LLC; 2018. p. 7–8.
12. Pathak A, Sharma S, Jensen MP. The utility and validity of pain intensity rating scales for use in developing countries. Pain Rep. 2018 Sep 1;3(5).
13. Pinzon RT. Pengkajian Nyeri. 01 ed. Yogyakarta: Betha Grafika Yogyakarta; 2016.

14. Muttaqin. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Persarafan. Salemba Medika; 2008.
15. Kadek Riyandi Pranadiva Mardana Tjahya Aryasa IE, Smf S, Anestesiologi Dan B. Penilaian Nyeri. 2017.
16. Puntillo F, Giglio M, Paladini A, Perchiazzi G, Viswanath O, Urits I, et al. Pathophysiology of musculoskeletal pain: a narrative review. Vol. 13, Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease. SAGE Publications Ltd; 2021.
17. Gallo J, Raska M, Kriegova E, Goodman SB. Inflammation and its resolution and the musculoskeletal system. Vol. 10, Journal of Orthopaedic Translation. Elsevier (Singapore) Pte Ltd; 2017. p. 52–67.
18. Abdelhamid RE, Sluka KA. ASICs mediate pain and inflammation in musculoskeletal diseases. Vol. 30, Physiology. American Physiological Society; 2015. p. 449–59.
19. Weiser P. Approach to the Patient with Noninflammatory Musculoskeletal Pain. Vol. 59, Pediatric Clinics of North America. 2012. p. 471–92.
20. Bonanni R, Cariati I, Tancredi V, Iundusi R, Gasbarra E, Tarantino U. Chronic Pain in Musculoskeletal Diseases: Do You Know Your Enemy? Vol. 11, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2022.
21. European Agency for Safety and Health at Work. Pathophysiological mechanism of musculoskeletal disorders. 2020.
22. National Research Council (U.S.). Panel on Musculoskeletal Disorders and the Workplace., Institute of Medicine (U.S.). Musculoskeletal disorders and the workplace : low back and upper extremities. National Academy Press; 2001. 492 p.
23. Nurftah L, Novita W, Rini E, Ibnu IN. Analisis Faktor Risiko Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada Pekerja Petik Teh di PT X Kayu Aro. 2021.
24. Zahorska-Markiewicz B, Kucio C, Pyszkowska J. Obesity and pain. Hum Nutr Clin Nutr. 1983 Jul;37(4):307–10.
25. Ningrum NA, Febriyanto K. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDS) pada Petugas Pemadam Kebakaran. Vol. 3, Borneo Student Research.
26. Mawadi Z, Rachmalia. Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Muskuloskeletal pada Pekerja Laundry di Banda Aceh. Banda Aceh;
27. Renato C, Reddivari AK. Musculoskeletal Examination. StatPearls; 2022.

28. Gustafson OD, Williams MA, McKechnie S, Dawes H, Rowland MJ. Musculoskeletal complications following critical illness: A scoping review. Vol. 66, *Journal of Critical Care*. W.B. Saunders; 2021. p. 60–6.
29. Hakim LN. Urgensi Revisi Undang-Undang tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. *Jurnal Masalah-Masalah Sosial* . 2020;11:43–55.
30. Fauzan Abdillah Rasyid M. Pengaruh Asupan Kalsium Terhadap Indeks Masa Tubuh (IMT). *Jurnal Medika Utama* [Internet]. 2021;02. Available from: <http://jurnalmedikahutama.com>
31. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Pemenuhan Kecukupan Gizi Bagi Pekerja Selama Bekerja. 2009.
32. Basit M. Faktor Yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders pada Atlet Petanque Kota Makassar Tahun 2021. 2021.
33. Agustina N. Skala nyeri pada anak usia sekolah dan remaja. Kementerian Kesehatan RI. 2022.
34. Jaury DF, Kumaat L, Tambajong HF. Gambaran Nilai VAS (Visual Analogue Scale) Pasca Bedah Seksio Sesar pada Penderita yang Diberikan Tramadol.
35. Pelletier R, Purcell-Levesque L, Girard MC, Roy PM, Leonard G. Pain intensity and functional outcomes for activities of daily living, gait and balance in older adults accessing outpatient rehabilitation services: A retrospective study. *J Pain Res*. 2020;13:2013–21.
36. Drake RL, Wayne V, Mitchell AW. *Gray's Basic Anatomy*. Singapore: Elsevier Churcill Livingstone; 2012.
37. Joseph G, Jufri Sumampouw O, Debbie Kandou G. Keluhan Muskuloskeletal pada Nelayan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021;12:p.
38. Helmina. Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, dan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perawat di RSUD Datu Sanggul Rantau. 2019 Jan;
39. Sumigar CK, Kawatu PAT, Warouw F, Ratulangi S. Hubungan Antara Umur Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Di Desa Tambelang Minahasa Selatan. *Jurnal Kesmas*. 2022;11(2).
40. Puspita AGPIS. Hubungan antara Usia dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Home Industri Pembuatan Kerupuk di UD. X Banyuwangi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;13:393–400.
41. Karasik D, Kiel DP. Genetics of the musculoskeletal system: A pleiotropic approach. Vol. 23, *Journal of Bone and Mineral Research*. 2008. p. 788–802.

42. Roberts S, Colombier P, Sowman A, Mennan C, Rölfling JHD, Guicheux J, et al. Ageing in the musculoskeletal system: Cellular function and dysfunction throughout life. *Acta Orthop*. 2016 Dec 16;87:15–25.
43. Chidi-Ogbolu N, Baar K. Effect of estrogen on musculoskeletal performance and injury risk. Vol. 10, *Frontiers in Physiology*. Frontiers Media S.A.; 2019.
44. Wakale S, Wu X, Sonar Y, Sun A, Fan X, Crawford R, et al. How are Aging and Osteoarthritis Related? Vol. 14, *Aging and Disease*. International Society on Aging and Disease; 2023. p. 592–604.
45. Wijnhoven HAH, De Vet HCW, Susan H, Picavet J. Prevalence of Musculoskeletal Disorders Is Systematically Higher in Women Than in Men. 2006.
46. Rosa S, Martins D, Martins M, Guimarães B, Cabral L, Horta L. Body Mass Index and Musculoskeletal Pain: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2021 Feb 17;
47. Overstreet DS, Strath LJ, Jordan M, Jordan IA, Hobson JM, Owens MA, et al. A Brief Overview: Sex Differences in Prevalent Chronic Musculoskeletal Conditions. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Mar 1;20(5).
48. Mun CJ, Letzen JE, Nance S. Sex Differences in Interleukin-6 Responses Over Time Following Laboratory Pain Testing Among Patients With Knee Osteoarthritis. *J Pain*. 2020 Jun;731–41.
49. Xu Y, Wen Z, Deng K, Li R, Yu Q, Xiao SM. Relationships of sex hormones with muscle mass and muscle strength in male adolescents at different stages of puberty. *PLoS One*. 2021 Dec 1;16(12 December).
50. Lang TF. The Bone-Muscle Relationship in Men and Women. *J Osteoporos*. 2011;2011:1–4.
51. Lidya M, Patandung N, Widowati E. Indeks Massa Tubuh, Kelelahan Kerja, Beban Kerja Fisik dengan Keluhan Gangguan Muskuloskeletal. *Higeia Journal Of Public Helath Research And Development [Internet]*. 2022; Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
52. Afiffa Aurelia Shafira Hera Putri ida, In M, Ilmiawan am. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan [Internet]*. 2022 Jan;18:1–15. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
53. Rujia A UALJLYRP. Cartilage tissue engineering for obesity-induced osteoarthritis: Physiology, challenges, and future prospects. *J Orthop Trans*. 2021 Jul;3–15.

54. Chen L, Jun J, Zheng Y, Li G, Yuan J, Ebert JR. Pathogenesis and clinical management of obesity-related knee osteoarthritis : Impact of mechanical loading. *J Orthop Trans.* 2019;66–75.
55. Saat NZM, Hanawi SA, Farah NMF, Hanafiah H, Zuha AA. Relationship between physical activity and musculoskeletal disorders among low income housewives in Kuala Lumpur: A cross sectional study. *PLoS One.* 2022 Oct 1;17(10 October).
56. Tjahayuningtyas A. Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Informal. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health.* 2019 Mar 26;8(1):1.
57. Barbe MF, Barr AE. Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders. 2006 Sep;423–9.
58. da Silva T, Mills K, Brown BT, Pocovi N, de Campos T, Maher C, et al. Recurrence of low back pain is common: a prospective inception cohort study. *J Physiother.* 2019 Jul 1;65(3):159–65.
59. Mukaromah E, Widjasena. Analisis Faktor Risiko Gangguan Muskuloskeletal pada Pengayuh Becak (Studi Kasus di Pasar Pagi Kabupaten Pematang) [Internet]. Vol. 5. 2017. Available from: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
60. Nahariani P, Lismawati P, Wibowo H. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Intensitas Nyeri Sendi pada Lansia di Panti Werdha Mojopahit Kabupaten Mojokerto. 2012;34–9.
61. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain.* 2006;10(4):287.
62. Kovačević I, Kogler VM, Turković TM, Dunkić LF, Ivanec Ž, Petek D. Self-care of chronic musculoskeletal pain - Experiences and attitudes of patients and health care providers. *BMC Musculoskelet Disord.* 2018 Mar 7;19(1).
63. Alkassabi O, Voogt L, Andrews P, Alhowimel A, Nijs J, Alsobayel H. Risk Factors to Persistent Pain Following Musculoskeletal Injuries: A Systematic Literature Review. Vol. 19, *International Journal of Environmental Research and Public Health.* MDPI; 2022.
64. Nurriana D. Prevalensi Penderita Osteoarthritis Lutut pada Penduduk Usia 45 - 60 Tahun Di Kelurahan Bukit Lama Kecamatan Ilir Barat I Kotamadya Palembang. 2005;

65. Suliman I, Batarfi A, Almohammadi H, Aljeraisi H, Alnaserallah H, Alghamdi A. Prevalence of Self-Reported Muscle Pain Among Statin Users From National Guard Hospital, Riyadh. *Cureus*. 2022 Mar 24;
66. Havelin J, King T. Mechanisms Underlying Bone and Joint Pain. Vol. 16, *Current Osteoporosis Reports*. Current Medicine Group LLC 1; 2018. p. 763–71.
67. Fauziah N, Karim D, Utami S. Hubungan antara Posisi Tubuh dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Petani Padi di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung. Vol. 5, *JOM FKp*. 2018.
68. Herlambang EA, Doda VD, Wungouw HIS. Faktor risiko yang berhubungan dengan nyeri ekstremitas inferior pada guru sekolah dasar di Kecamatan Tuminting. Vol. 4, *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. 2016.
69. Yosineba TP, Bahar E, Adnindya MR. Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Tenun di Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 2020 Feb 1;7(1):60–6.
70. Rosadi D. Hubungan Postur Tubuh Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja Greasing Unit Truck di PT. Harmoni Panca Utama Site Damai. 2015.