

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN
MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA
MAHASISWA PROFESI DOKTER GIGI
DI RSKGM SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI



**Oleh:
Reyne Damalisa
04031282126050**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN
MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA
MAHASISWA PROFESI DOKTER GIGI
DI RSKGM SUMATERA SELATAN**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Reyne Damalisa
04031282126050**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN
MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA
MAHASISWA PROFESI DOKTER GIGI
DI RSKGM SUMATERA SELATAN**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya**

Palembang, Mei 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



drg. Hema Awalia, MPH

Dosen Pembimbing II



**drg. Desi Fitriani, M.Kes
NIP. 198812092024062001**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA MAHASISWA PROFESI DOKTER GIGI DI RSKGM SUMATERA SELATAN

**Disusun oleh:
Reyne Damalisa
04031282126050**

**Skrripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 20 Mei 2025
Yang terdiri dari:**

Pembimbing I



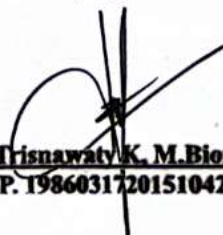
drg. Hema Awalia, MPH

Pembimbing II



**drg. Desi Fitriani, M.Kes
NIP. 198812092024062001**

Penguji



**drg. Trisnawaty K. M. Biomed
NIP. 198603172015104201**



**Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



**Dr. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 198012022006042002**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (S.KG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Reyne Damalisa

NIM. 04031282126050

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S. Al-Baqarah 2:286)

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil, tugas kita adalah untuk mencoba karena di dalam mencoba itulah kita menemukan kesempatan untuk berhasil.”

(Buya Hamka)

Skripsi ini saya persembahkan untuk Papa, Mama, dan semua orang terkasih.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Postur Kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* pada Mahasiswa Profesi Dokter Gigi di RSKGM Sumatera Selatan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya. Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala nikmat, kekuatan, dan kemudahan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Tanpa pertolongan-Nya, penulis tidak akan mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
2. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi yang telah memberikan dukungan akademik serta memfasilitasi kebutuhan mahasiswa selama masa studi.
3. drg. Hema Awalia, MPH dan drg. Desi Fitriani, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dengan penuh kesabaran serta dedikasi selama proses penyusunan skripsi ini.
4. drg. Trisnawaty K, M.Biomed selaku dosen penguji yang telah memberikan pertanyaan, saran, dan kritik yang sangat berarti bagi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.
5. Papa dan Mama tercinta, Herjoni dan Almh. Nuriya Ningsi, terima kasih atas cinta, doa, dan dukungan yang tak pernah putus selama ini. Kasih sayang yang diberikan menjadi sumber semangat terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Tanpa doa dan pengorbanan kalian, penulis tidak akan sampai pada tahap ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan berkah dan kebahagiaan untuk Papa dan Mama.
6. Saudara tersayang, Rizka Damalisa, Sayyidina Ali, Tahta Haidar serta keponakan tersayang Crystal yang selalu memberikan semangat dan kebersamaan selama ini. Kehadiran kalian memberikan warna tersendiri dalam perjalanan penulis menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh keluarga besar yang tak henti-hentinya memberikan semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. Aliyah Taqiah dan Aisyah Haniyah yang merupakan sahabat seperjuangan dan selalu hadir dengan dukungan, semangat, serta kebersamaan sepanjang perjalanan studi ini.
9. Regina Aulia Sari selaku teman baik penulis yang selalu memberikan arahan, membimbing, dan menjadi tempat bertanya selama penulis menjalani proses belajar dan penyusunan skripsi ini.

10. Seseorang yang tidak bisa disebutkan namanya, terima kasih sudah menjadi rekan penulis sejak awal perkuliahan hingga selesainya skripsi ini yang telah memberikan dukungan, mendengarkan keluh kesah, dan selalu memahami keadaan penulis.
11. Seluruh staf dan pegawai RSKGM Sumatera Selatan yang telah memberikan bantuan dan pelayanan selama penulis menjalani penelitian di lingkungan RSKGM.
12. Seluruh dosen dan staf Program Studi Kedokteran Gigi atas segala ilmu, bimbingan, serta dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.
13. Terakhir dan yang paling penting, terima kasih untuk diri saya sendiri atas ketekunan, kesabaran, dan semangat yang tidak pernah padam selama menjalani proses panjang penyusunan skripsi ini. Perjalanan ini penuh tantangan, namun dengan usaha dan komitmen yang kuat, akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Semoga pengalaman ini menjadi pelajaran berharga untuk langkah ke depan.

Demikian kata pengantar ini penulis sampaikan dengan penuh rasa syukur dan harapan. Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya dan dapat menjadi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Palembang, Juni 2025

Penulis



Reyne Damalisa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
Abstrak.....	xiv
<i>Abstract</i>.....	xv
BAB 1 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 Praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Telaah Pustaka	5
2.1.1 Konsep Dasar Ergonomi	5
2.1.1.1 Tujuan Ergonomi.....	5
2.1.1.2 Manfaat Ergonomi	5
2.1.1.3 Prinsip dan Penerapan Ergonomi	6
2.1.2 Ergonomi dalam Kedokteran Gigi	6
2.1.2.1 Postur Tubuh Operator	6
2.1.2.2 Posisi Operator terhadap Pasien.....	7

2.1.2.3 Kursi Operator.....	9
2.1.3 <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs).....	10
2.1.3.1 Definisi <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs).....	10
2.1.3.2 Jenis-jenis <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs).....	11
2.1.3.3 Gejala <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs)	13
2.1.4.4 Faktor Penyebab <i>Musculoskeletal Disorder</i> (MSDs).....	14
2.1.5 <i>Rapid Upper Limb Assessment</i> (RULA)	17
2.1.6 <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	22
2.2 Kerangka Teori	25
2.3 Hipotesis	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
3.3.1 Populasi Penelitian	26
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel.....	26
3.3.3 Kriteria Inklusi	26
3.3.4 Kriteria Eksklusi.....	27
3.3.5 Besar Sampel.....	27
3.4 Variabel Penelitian.....	28
3.4.1 Variabel Bebas	28
3.4.2 Variabel Terikat	28
3.5 Kerangka Konsep	28
3.6 Definisi Operasional	28
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	29
3.7.1 Alat Penelitian	29
3.7.2 Bahan Penelitian.....	29
3.8 Prosedur Penelitian.....	30
3.8.1 Tahap Persiapan Penelitian.....	30
3.8.2 Tahap Penelitian	30
3.8.3 Tahap Setelah Penelitian Penelitian	31
3.9 Pengolahan Data dan Analisis Data	31
3.9.1 Pengolahan Data.....	31
3.9.2 Analisis Data	32

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil	34
4.1.1 Analisis Univariat.....	34
4.1.1.1 Postur Kerja.....	34
4.1.1.2 Tingkat Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	35
4.1.1.3 Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) pada Setiap Bagian Tubuh	35
4.1.2 Analisis Bivariat	37
4.1.2.1 Hubungan Postur Kerja dengan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs).....	37
4.2 Pembahasan.....	38
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Skor pada Lembar Penilaian RULA	20
Tabel 2.	Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	24
Tabel 3.	Definisi Operasional	28
Tabel 4.	Distribusi Mahasiswa Profesi Dokter Gigi berdasarkan Postur Kerja..	34
Tabel 5.	Distribusi Frekuensi Tingkat Keluhan MSDs yang Dirasakan oleh Mahasiswa Profesi Dokter Gigi.....	35
Tabel 6.	Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs yang Dirasakan oleh Mahasiswa Profesi Dokter Gigi pada Setiap Bagian Tubuh	35
Tabel 7.	Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan MSDs yang Dirasakan oleh Mahasiswa Profesi Dokter Gigi.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Posisi Ideal Dokter Gigi.....	7
Gambar 2. Posisi Operator terhadap Pasien	7
Gambar 3. Lembar Penilaian Grup A RULA	18
Gambar 4. Lembar Penilaian Grup B RULA	19
Gambar 5. Peta Tubuh dalam Penilaian NBM	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik.....	46
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	47
Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian	48
Lampiran 4. Lembar <i>Informed Consent</i>	49
Lampiran 5. Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	50
Lampiran 6. Lembar Penilaian <i>Rapid Upper Limb Assessment</i> (RULA)	51
Lampiran 7. Data Penelitian.....	52
Lampiran 8. Hasil Pengolahan Data.....	54
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	60
Lampiran 10. Lembar Bimbingan Skripsi.....	61

HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA MAHASISWA PROFESI DOKTER GIGI DI RSKGM SUMATERA SELATAN

Reyne Damalisa
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Abstrak

Latar Belakang: Jam kerja yang panjang dan posisi kerja yang statis pada dokter gigi dapat meningkatkan risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Keluhan muskuloskeletal ini juga dialami oleh mahasiswa kepaniteraan klinik yang melakukan perawatan gigi dan mulut dengan menerapkan posisi tubuh berulang dan dalam periode yang cukup lama. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada mahasiswa profesi dokter gigi di RSKGM Sumatera Selatan. **Metode:** Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Responden terdiri dari 77 mahasiswa profesi dokter gigi yang melakukan perawatan gigi dalam posisi duduk di semua departemen RSKGM Sumatera Selatan. Penilaian postur kerja menggunakan RULA, sedangkan keluhan MSDs diukur dengan kuesioner *Nordic Body Map*. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Chi-square*. **Hasil:** Nilai p dari uji *Chi-square* adalah 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada mahasiswa profesi dokter gigi di RSKGM Sumatera Selatan. **Kesimpulan:** Semakin rendah risiko ergonomi pada postur kerja yang diterapkan, maka semakin rendah juga keluhan MSDs yang dirasakan.

Kata Kunci: Postur kerja, *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), RULA, *Nordic Body Map*, Mahasiswa profesi dokter gigi

RELATIONSHIP BETWEEN WORK POSTURE AND MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN DENTAL STUDENTS AT SPECIAL DENTAL AND ORAL HOSPITAL OF SOUTH SUMATERA

Reyne Damalisa
Dentistry Study Program
Faculty of Medicine Sriwijaya University

Abstract

Background: Long working hours and static working postures in dentists can increase the risk of Musculoskeletal Disorders (MSDs). These musculoskeletal complaints are also experienced by dental students as they perform dental procedures that require maintaining repetitive body positions for extended periods. **Aims:** This study aimed to determine the relationship between working posture and MSD complaints among dental profession students at RSKGM South Sumatera. **Methods:** This study was an analytical observational study with a cross-sectional design. The respondents consisted of 77 dental professional students who performed dental procedures in a seated position across all departments at RSKGM South Sumatra. Work posture was assessed using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA), while musculoskeletal complaints were measured using the Nordic Body Map questionnaire. Data were analyzed using the Chi-square test. **Result:** The p-value from the Chi-Square test was 0.000, indicating a significant relationship between work posture and musculoskeletal disorders (MSDs) among dental profession students at RSKGM Sumatera Selatan. **Conclusion:** The lower the ergonomic risk associated with working posture, the fewer the MSD complaints reported.

Keywords: Working posture, Musculoskeletal Disorders (MSDs), RULA, Nordic Body Map, Dental students

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Profesi dokter gigi memerlukan keterampilan, ketelitian, konsentrasi, dan kemampuan menggunakan alat dalam waktu yang cukup lama. Dokter gigi juga memiliki jam kerja yang panjang dengan posisi kerja yang statis ketika sedang melaksanakan perawatan kepada pasien.¹ Kebiasaan dokter gigi dalam memposisikan postur tubuh yang salah dapat menyebabkan berbagai risiko, salah satunya yaitu *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Prevalensi gejala MSDs yang dialami praktisi gigi pada setidaknya satu bagian tubuh berkisar antara 39% hingga 95%.² MSDs dapat berdampak pada otot, tulang, sendi, dan jaringan ikat. Gangguan ini dapat menyebabkan nyeri dan gangguan fungsi sistem muskuloskeletal.³

Keluhan muskuloskeletal ini juga dialami oleh mahasiswa yang bekerja untuk memenuhi *requirement* dalam jangka waktu panjang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Manuel Barbosa (2024) menunjukkan bahwa dalam 12 bulan terakhir, 91,3% mahasiswa menunjukkan gejala MSDs pada minimal satu bagian tubuh dengan prevalensi tertinggi ditemukan pada leher dan punggung bawah 63,8% dan diikuti oleh punggung atas 40%.⁴ Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurcan Altaş (2022) yaitu sebanyak 92,8% mahasiswa menderita sakit pada muskuloskeletal dalam 12 bulan terakhir dengan prevalensi terbanyak yaitu pada leher (68,3%) dan punggung bagian atas (62,2%).⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Kim Sarah Blume (2021) menyatakan bahwa bagian

tubuh yang memiliki potensi risiko ergonomis tertinggi adalah lengan bawah kiri dan pergelangan tangan kiri.⁶

Masih banyak mahasiswa yang tidak memahami bagaimana postur tubuh yang baik dalam melakukan perawatan dan tidak menyadari pentingnya memiliki bekal ilmu preventif maupun penanganan dalam MSDs. Penelitian Naseemoun Shaik (2023) menunjukkan bahwa 59,7% mahasiswa belum mengetahui tindakan pencegahan MSDs dan 62,2% mahasiswa tidak mengetahui cara penanganan MSDs.⁷ Mahasiswa profesi dokter gigi seharusnya menerapkan postur kerja yang ergonomis agar dapat mencegah terjadinya MSDs. Penilaian postur kerja dapat dilakukan melalui berbagai metode, salah satunya adalah *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) yang secara khusus digunakan untuk mengevaluasi postur tubuh bagian lengan, pergelangan tangan, leher, punggung, dan kaki.⁸

Data mengenai prevalensi MSDs yang berhubungan dengan postur kerja mahasiswa profesi dokter gigi banyak diperoleh dari berbagai negara. Belum pernah dilakukan penelitian yang mengkaji mengenai hal tersebut di Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut (RSKGM) Sumatera Selatan. RSKGM Sumatera Selatan merupakan salah satu sarana di Kota Palembang yang menaungi kegiatan perkuliahan mahasiswa profesi kedokteran gigi selama beberapa tahun. Mahasiswa menyelesaikan berbagai perawatan gigi dan mulut selama beberapa tahun dengan menerapkan postur tubuh yang berulang dalam durasi yang cukup panjang dan berpotensi meningkatkan risiko gangguan MSDs.

Prevalensi dan besarnya risiko MSDs dapat dievaluasi menggunakan kuesioner *Nordic Body Map*. Metode ini menilai seberapa besar rasa sakit yang

terjadi pada muskuloskeletal di bagian tubuh tertentu. Peneliti tertarik untuk mengevaluasi hubungan postur kerja dengan keluhan MSDs untuk dapat mengetahui gambaran postur kerja, prevalensi kejadian MSDs, dan hubungan postur kerja dengan keluhan MSDs pada mahasiswa profesi dokter gigi di RSKGM Sumatera Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah postur kerja berhubungan dengan keluhan MSDs pada mahasiswa profesi dokter gigi di RSKGM Sumatera Selatan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada mahasiswa profesi dokter gigi di RSKGM Sumatera Selatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran postur kerja pada mahasiswa profesi dokter gigi di RSKGM Sumatera Selatan.
2. Mengevaluasi aspek ergonomis postur kerja mahasiswa profesi dokter gigi berdasarkan kriteria penilaian RULA di RSKGM Sumatera Selatan.
3. Mengetahui prevalensi dan mengevaluasi besaran risiko MSDs pada bagian tubuh menggunakan kuesioner NBM pada mahasiswa profesi dokter gigi di RSKGM Sumatera Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai aspek ergonomis pada mahasiswa kedokteran gigi, dapat dijadikan sumber acuan untuk penelitian selanjutnya, dan dapat berperan dalam pengembangan ilmu kedokteran gigi masyarakat.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Manfaat bagi Mahasiswa Profesi Dokter Gigi

- Memberikan informasi mengenai postur kerja dan hubungannya dengan keluhan MSDs.
- Mengetahui risiko terjadinya MSDs sehingga mahasiswa dapat melakukan tindakan preventif untuk mencegah terjadinya keluhan tersebut.

2. Manfaat bagi RSKGM

- Mengetahui informasi mengenai prevalensi terjadinya keluhan MSDs pada mahasiswa profesi dokter gigi.
- Sebagai acuan dan pedoman dalam memperbaiki aspek ergonomi mahasiswa profesi dokter gigi dengan meningkatkan pengelolaan, pencegahan, dan pengendalian risiko ergonomi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Marriyam N, Farwa R, Hazik, Minam Q, Maham S, Pakiza B. Controlling Dentistry-Related Musculoskeletal Disorders with Ergonomic Interventions in Lahore, Pakistan. *Makara J Health Res.* 2021; 25(1); 15-20.
2. Shobha S. Prevalence of Musculoskeletal disorders (MSDs) Among Dental Health Professionals: A Review of the Literature, *Virginia Journal of Public Health.* 2020;4(3): 61-76.
3. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Selected health conditions and likelihood of improvement with treatment. Washington DC: The National Academies Press; 2020. p.S-7.
4. Manuel Barbosa de Almeida, Paula Moleirinho-Alves, Raúl Oliveira. Work-related musculoskeletal disorders among dental students: a cross-sectional study integrating the pain adaptation model. *Journal of Public Health.* 2024: 3.
5. Nurcan A, Zeynep CY, Erdem VU. Evaluation of the working posture and upper extremity musculoskeletal complaints among dentistry students. *Turk J Public Health.* 2022; 20(1):70-79
6. Kim SB et al. Ergonomic Risk Assessment of Dental Students—RULA Applied to Objective Kinematic Data. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021; 18: 1-16.
7. Naseemoun S, Sriharsha P, Supriya Y. Knowledge and Attitude of Undergraduate Dental Students Regarding Posturedontics: A Cross Sectional Study. *International Journal of Science and Healthcare Research.* 2023; 8(1): 208-212.
8. Muhammad DY, Ratna P. Analisis Perbaikan Sistem Kerja Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) pada Lini TTSK TTD dari TTSK Gedung J di Pt Phapros, Tbk. *Industrial Engineering Online Journal.* 2024; 14(2):1-7.
9. Yulianus Hutabarat. Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomis. Malang: Media Nusa Creative; 2017. p. 1-132.
10. Nur AI, Widhy W. Work Posture Analysis Using Approach Method of Rapid Upper Limb Assessment (RULA) at Fabric Cutter Workers to Reduce Musculoskeletal Disorders (MSDs): Ranganesvi Home Industry Case Study. *Journal of Innovation Research and Knowledge.* 2024; 4(4): 2182-2186.
11. Muhammad I, Fiskia RB, Andi MP. Analisis Ergonomi. Gowa: Global Research and Consulting Institute; 2021. p.3.
12. Sriharsha P, Naseemon S. *Ergonomics in Dentistry.* London: LAP LAMBERT Academic Publishing; 2023. p. 30-39.
13. Fragiskos DF. *Oral Surgery.* Berlin: Springer; 2007. p.74.
14. Jill SG, Rebecca S, Darlene S. *Fundamentals of Periodontal Instrumentation & Advanced Root Instrumentation.* Wolters Kluwer; 2018. p. 43-52.
15. Krisnamurthy B. *Oral and Maxillofacial for the Clinician.* Springer Inc; 2021. p. 279.

16. Tavip DW. Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management; 2021. P 35-36.
17. Motaqi M., Ghanjal A., Musculoskeletal Disorders: Definition, Causes, Risk Factors, and Prevention. *International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention*. 2019; 4(1): 127-131.
18. Melti S, Zuriyati. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Pada Sistem Muskuloskeletal Aplikasi Nanda Nic & Noc. Padang: Pustaka Galeri Mandiri; 2019. p. 30-31.
19. Heni PW, Yuni K. Anatomi Fisiologi. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2017. p. 33-39
20. Pamela M. Ergonomics: Foundational Principles, Applications, and Technologies. Boca Raton: CRC Press; 2012. p. 211-212.
21. Serge S, Marie S, Denise C. Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). Quebec: A.S.P. Metal-Electrique; 1996. p. 10.
22. Tarwaka, Solichul HA, Lilik S. Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: Uniba Press; 2004. p. 139.
23. Riris, Sjahrul MN. Faktor Risiko Ergonomi pada Perawat: Tinjauan Sistematis Terhadap Prevalensi Gangguan Muskuloskeletal. *Human Care Journal*. 2024; 9(2): 268-270.
24. Fabian H et al. A RULA-Based Comparison of the Ergonomic Risk of Typical Working Procedures for Dentists and Dental Assistants of General Dentistry, Endodontology, Oral and Maxillofacial Surgery, and Orthodontics. *Sensors*. 2021; 22(805): 6-7.
25. Lusi S, Hilma RZ, Berry Y. Buku Pengantar Ergonomi Industri. Padang: Andalas University Press; 2015. p.71-81.
26. Juan C, Carlos G. Rapid Upper Limb Assessment (RULA) and Rodgers Muscle Fatigue Analysis (RMFA) of Dentists using Optical Microscope, Loupes, or No Magnification during Endodontic Access: A Pilot Study. *J Clin Adv Dent*. 2024; 8(1): 024-028.
27. Rizka Z. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Widina Media Utama; 2024. p. 193.
28. Abigail S. Metode Penelitian Kuantitatif. Medan: Yayasan Kita Menulis; 2023. p. 45.
29. Remya M, Anju V, Ashley SJ, Deepthy S, Pallavi C. Ergonomics and Undergraduate Dental Students - A Knowledge, Attitude and Practice Study. *Research Journal of Medical Sciences*. 2023;13(1):17-24.
30. Eleena MY, Muhamad AH, Siti AI. Assessment of the Working Posture among Dental Students to Prevent Musculoskeletal Disorders. *Journal of Dentistry Indonesia*. 2021; 28(2): 105-111.
31. Goalbertus, Maharany BP. Hubungan Kebiasaan Olahraga, Jenis Kelamin, dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Mahasiswa Profesi Dokter Gigi. *Jurnal Medika Utama*. 2022; 3(2): 2448-2456.
32. Fakhrurrazi. Gambaran Keluhan Subjektif Musculoskeletal Disorders (MSDs) Terkait Dental Ergonomi pada Mahasiswa Pendidikan Profesi Kedokteran Gigi di RSGM Unsyiah. *Cakradonya Dental Journal*. 2020; 11(2): 80-85.

33. Farah FZ, Ulfa N, Dwi WK. Description of Musculoskeletal Disorders in Dental Professional Program Students at Dental and Oral Hospital of Universitas Muhammadiyah Semarang. *Medical Science and Hospital Journal*. 2023; 2(1): 28-33.
34. Juliatri, Diana VD, Ora EL. Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah pada Dokter Gigi di Sulawesi Utara. *e-GiGi*. 2021; 9(1): 107-117.
35. Dewa MC, Wayan R, Made DW. Hubungan antara Sikap Kerja dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDS) pada Dokter Gigi di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Saraswati. *Aesculapius Medical Journal*. 2024;4(1):144-149.
36. Pristia P, Tita KD, Agung WT. Hubungan Sikap Kerja yang Ergonomi dengan Gangguan Muskuloskeletal pada Tenaga Kesehatan Gigi di Klinik Gigi. *Indonesian Journal of Health and Medical*. 2023;3(2):20-29.
37. Fuad HA. Ergonomic position and musculoskeletal disorders in Hasanuddin University Dental Hospital, Indonesia. *Makassar Dental Journal* 2021; 10(2): 129-134.
38. Aprilyanti, Leny SS. Hubungan beban kerja dengan risiko gangguan muskuloskeletal pada dokter gigi yang berpraktik: studi cross-sectional. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*. 2024;8(3):330-335.