

ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) SAAT PERKULIAHAN

Agnes Trisna Andayani^{1*}, Salsabila Purnamasari²

Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta^{1,2}

*Corresponding Author : agnestrisnand@gmail.com

ABSTRAK

Musculoskeletal disorders (MSDs) adalah salah satu permasalahan kesehatan global yang berdampak signifikan pada jutaan orang di berbagai kelompok usia. Salah satu kelompok usia yang sering mengalami MSDs adalah mahasiswa. Menurut studi terkini, nyeri punggung bawah dan MSDs menjadi penyumbang utama dalam *Years Lived with Disability* (YLDs) secara global. Prevalensi gangguan ini menunjukkan angka yang mencerminkan masalah serius di Indonesia, terutama di kalangan mahasiswa yang sering menghabiskan waktu lama duduk dan menjalani aktivitas perkuliahan dengan postur tidak ergonomis. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berkaitan dengan keluhan MSDs saat perkuliahan pada mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan angkatan 2023 Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jenis penelitian ini penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel terdiri dari mahasiswa FIK Angkatan 2023 UMS dengan jumlah 275 orang. Teknik sampling yang dipergunakan yaitu *purposive proportional sampling*. Instrumen mempergunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Analisis statistik yang dilaksanakan yaitu analisis univariat dan bivariat yang menerapkan metode uji *Chi Square*. Variabel terikat yakni keluhan MSDs, sedangkan variabel bebasnya yaitu indeks massa tubuh, durasi duduk, dan postur tubuh saat mengikuti perkuliahan. Hasil uji statistik mengindikasikan bahwasanya tidak terdapat hubungan antara keluhan MSDs dengan postur tubuh dengan nilai ($p\text{-value} = 0,2019$), IMT dengan nilai ($p\text{-value} 0,419$), dan durasi duduk dengan nilai ($p\text{-value} 0,889$). Penelitian ini menunjukkan tidak adanya korelasi antara keluhan MSDs dengan postur tubuh, IMT, dan durasi duduk.

Kata kunci: keluhan MSDs, postur tubuh, IMT, durasi duduk, mahasiswa.

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) represent a significant global health issue that affects millions of individuals across different age demographics. College students are one particular age group that frequently suffers from MSDs. Recent research indicates that low back pain and MSDs are leading contributors to *Years Lived with Disability* (YLDs) worldwide. The rates of these disorders reveal serious concerns in Indonesia, especially among students who typically spend extended hours seated and engaged in lectures with improper ergonomic postures. The purpose of this investigation was to identify the risk factors linked to MSDs complaints during lectures among students at the Faculty of Health Sciences, class of 2023, Universitas Muhammadiyah Surakarta. This study employed a quantitative research design with a cross-sectional approach. The sample comprised 275 students from the Faculty of Health Sciences, Class of 2023, UMS, selected through *purposive proportional sampling*. The research instruments used were the *Nordic Body Map* (NBM) and *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) questionnaires. Statistical analysis included univariate and bivariate evaluations using the *Chi-Square* test method. The dependent variable was MSDs, while the independent variables were body mass index, duration of sitting, and body posture during lectures. The results of the statistical tests indicate no significant relationship between MSDs and body posture ($p\text{-value} = 0.2019$), BMI ($p\text{-value} = 0.419$), or sitting duration ($p\text{-value} = 0.889$). This research concludes that there is no association between MSDs complaints and body posture, BMI, or sitting duration. It is recommended that students be mindful of their posture while sitting and engage in stretching, as maintaining the same posture for long periods can lead to MSDs in specific body regions.

Kata kunci: *musculoskeletal disorders*, body posture, body mass index, length of sitting time, college student.

PENDAHULUAN

Musculoskeletal disorders (MSDs) adalah salah satu permasalahan kesehatan utama yang dialami oleh berbagai kelompok usia di dunia. Menurut tinjauan data terbaru dari studi *Global Burden of Disease* (GBD) pada tahun 2019 terdapat 1,71 miliar orang secara global yang memiliki gangguan muskuloskeletal, termasuk nyeri punggung bawah, nyeri leher, patah tulang, cedera lainnya, *osteoarthritis*, amputasi, dan *rheumatoid arthritis*. Mayoritas gangguan *musculoskeletal* yang diderita yaitu disebabkan oleh nyeri punggung bawah, dimana terdapat 570 juta kasus umum secara global, terhitung 7,4% dari *years lived with disability* (YLDs) (WHO, 2020). Di Indonesia sendiri, prevalensi gangguan muskuloskeletal mencapai 11,9% menurut pemeriksaan klinis dan 24,7% menurut gejala pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Keluhan MSDs tidak hanya memengaruhi populasi lanjut usia, tetapi juga kelompok usia produktif, termasuk mahasiswa. Mahasiswa merupakan kelompok usia produktif yang rentan mengalami keluhan MSDs. Faktor yang menyebabkan terjadinya keluhan MSDs antara lain yaitu faktor individu diantaranya berupa usia, IMT, kebiasaan merokok, dan kebiasaan olahraga. Selain itu, adapun faktor lain yang dapat mempengaruhi keluhan MSDs yakni faktor lingkungan kerja berupa stasiun kerja. Stasiun kerja adalah satu dari beberapa faktor yang menimbulkan pengaruh akan adanya keluhan MSDs diantaranya berupa desain meja, desain kursi, dan pencahayaan. Hal ini selanjutnya mempengaruhi posisi duduk atau postur duduk yang ergonomis. Selain posisi duduk, lamanya duduk juga dapat memperparah risiko sakit punggung; semakin lama duduk dengan posisi yang tidak tepat, maka semakin tinggi pula keluhan nyeri pinggang yang diterima (Alifia et al., 2023).

Aktivitas perkuliahan seperti duduk dalam waktu yang cukup lama dan postur tubuh yang tidak ergonomis menjadi faktor risiko utama terjadinya keluhan MSDs. Aktivitas duduk sering dilakukan mahasiswa sambil mendengarkan penjelasan dosen di kelas atau saat mengerjakan tugas di rumah. Duduk dalam satu posisi dengan durasi yang lama dapat menyebabkan masalah muskuloskeletal. Hal ini tidak hanya menimbulkan gangguan pada kenyamanan, melainkan juga dapat menurunkan produktivitas mahasiswa, (Alifia et al., 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono et al., (2016) menunjukkan bahwa keluhan MSDs juga dapat terjadi pada mahasiswa yang mobilitasnya menurun akibat lebih banyak duduk dalam waktu lama saat mengikuti perkuliahan. Selain itu, 97% mahasiswa yang menggunakan laptop untuk kegiatan akademik melaporkan keluhan kesehatan, terutama pada leher, bahu, punggung, dan pergelangan tangan.

Saat menjalankan kewajiban belajar dan mengerjakan tugas mahasiswa sering tidak memperhatikan postur tubuhnya saat duduk, sehingga ditemukan postur yang tidak ergonomis atau membungkuk. Perubahan postur tubuh dalam waktu yang lama dapat memunculkan rasa nyeri pada bagian tubuh tertentu yang dapat mengganggu produktivitas mahasiswa. Gerakan yang *repetitive* seperti menulis dan mengetik, dilakukan secara terus menerus, dalam waktu yang lama dan dengan posisi duduk tidak ergonomis dapat memunculkan keluhan nyeri pada bagian tubuh tertentu. Selain itu postur tubuh yang buruk dapat dipengaruhi oleh konfigurasi meja dan perlengkapan perkuliahan yang tidak ergonomis, (Prawira et al., 2017).

Fakultas ilmu kesehatan terdiri dari empat program studi yakni kesehatan masyarakat, ilmu gizi, fisioterapi, dan keperawatan dengan jumlah mahasiswa sebanyak 702 orang. Hasil observasi yang dilakukan terhadap mahasiswa FIK UMS menunjukkan adanya beberapa kondisi yang menjadi faktor risiko terjadinya keluhan MSDs, seperti rata – rata durasi lama duduk pada mahasiswa selama 6 – 7 jam setiap hari dan kebiasaan posisi duduk mahasiswa saat perkuliahan yang tidak ergonomis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs pada mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Angkatan 2023 di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

METODE

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Februari – April 2025 di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jenis metode penelitian yang dipergunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* yaitu peneliti melakukan penelitian dan pengukuran pada satu waktu dengan memberikan gambaran fenomena atau kejadian suatu penyakit melalui data atau sampel yang telah dikumpulkan dan tidak dilakukan suatu intervensi terhadap variabel. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu keluhan MSDs, sedangkan variabel bebasnya yaitu IMT, durasi duduk, dan postur tubuh saat mengikuti perkuliahan.

Populasi penelitian sebanyak 702 dengan jumlah minimal sampel yang harus diperoleh peneliti sebanyak 254 responden, namun dilakukan penambahan sampel sebanyak 10% untuk mengantisipasi adanya *non-response* sehingga penelitian ini mengambil sampel sebanyak 280 responden pada mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan angkatan 2023 di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini menerapkan teknik pemilihan sampel *purposive proportional sampling*. Kriteria inklusi yaitu mahasiswa aktif Angkatan 2023 yang bersedia menjadi subjek penelitian dan tidak sedang cuti. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu mempunyai cedera atau penyakit tulang belakang dan mahasiswa yang tidak melakukan pengisian kuesioner secara lengkap. Teknik pengambilan data dilakukan dengan mengunjungi responden yang telah menyelesaikan ujian pada hari itu dan menanyakan apakah responden bersedia untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Teknik untuk mengumpulkan data dengan kuesioner NBM untuk pengukuran keluhan MSDs dan pengukuran postur tubuh menggunakan kuesioner REBA.

Pengambilan data menggunakan kuesioner yang terstruktur. Instrumen yang dipakai untuk mengukur variabel keluhan MSDs yaitu *Nordic Body Map* (NBM) yang terdiri dari 27 kolom ceklis terhadap keluhan pada 27 bagian tubuh yang sedang dialami mahasiswa selama 30 hari terakhir dengan pilihan jawaban skala *likert* yakni tidak sakit dengan skor (0), sedikit sakit (1), sakit (2), dan sangat sakit (3) dan penilaian jawaban memiliki skala data kategori rendah dengan skor 27 – 49, sedang dengan skor 50 – 70, tinggi dengan skor 71 – 90, dan sangat tinggi dengan skor 92 – 112. Lalu instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel postur tubuh ialah *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) yang terdiri dari enam bagian mengenai posisi bagian tubuh pada kepala/leher, punggung/badan, kaki, lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan dengan skala data kategori yakni diabaikan diberi skor 1, rendah dengan skor 2 – 3, sedang dengan skor 4 – 7, tinggi dengan skor 8 – 10, dan sangat tinggi dengan skor 11 – 15. Kemudian, instrumen untuk mengukur IMT dan durasi lama duduk digunakan lembar kuesioner yang berisi pertanyaan berat badan, tinggi badan, dan rata – rata durasi atau lama duduk saat perkuliahan per minggu.

Analisa univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin, dan program studi. Analisa bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dengan *software* statistik untuk menganalisis faktor – faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs saat perkuliahan terhadap mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Angkatan 2023 UMS. Penelitian dilakukan untuk kepentingan akademik dan telah dinyatakan layak etik di Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan No. 5433/B.1/KEPK-FKUMS/XII/2024.

HASIL

Pengambilan data dilakukan pada awal sampai pertengahan bulan April 2025 dengan sampel mahasiswa FIK UMS angkatan 2023.

Karakteristik Responden

Karakteristik responden penelitian ini mencakup mahasiswa program studi kesehatan masyarakat, ilmu gizi, fisioterapi, dan keperawatan dengan rentang usia 18 – 24 tahun dengan jenis kelamin perempuan serta laki laki.

Tabel 1. Analisis Univariat dan Distribusi Karakteristik Responden (N = 275)

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Umur (tahun)		
18	5	1,8
19	77	28,0
20	134	48,7
21	49	17,8
22	7	2,5
23	2	0,7
24	1	0,4
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	8,7
Perempuan	251	91,3
Program Studi		
Kesehatan Masyarakat	71	25,8
Ilmu Gizi	68	24,7
Fisioterapi	69	25,1
Keperawatan	67	24,4
Keluhan MSDs		
Rendah	258	93,8
Sedang	16	5,8
Tinggi	1	0,4
Postur kerja		
Rendah	203	73,8
Sedang	72	26,3
IMT		
Kurang	59	21,5
Normal	189	68,7
Berlebih	27	9,8
Durasi duduk		
Normal	1	0,4
Cukup	39	14,2
Statis	235	85,5

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa penelitian ini didominasi oleh responden berusia 20 tahun sebanyak 134 orang (48,7%), diikuti responden berusia 19 tahun sejumlah 77 orang (28,0%), usia 21 tahun sejumlah 49 orang (17,8%), usia 22 tahun sejumlah 7 orang (2,5%), usia 18 tahun sebanyak 5 orang (1,8%), usia 23 tahun sebanyak 2 orang (0,7%), dan usia 24 tahun menjadi paling sedikit dengan jumlah 1 orang (0,4%). Mayoritas berjenis kelamin perempuan berjumlah 234 orang (90,7%), sedangkan responden laki – laki berjumlah 24 orang (9,3%) dengan program studi terbanyak yakni kesehatan masyarakat sejumlah 71 orang (25,8%), diikuti program studi fisioterapi sebanyak 69 orang (25,1%), program studi ilmu gizi sebanyak 68 orang (24,7%), dan paling sedikit yaitu keperawatan berjumlah 67 orang (24,4%). Hal ini menunjukkan bahwa responden didominasi oleh perempuan berusia 20 tahun pada

program studi kesehatan masyarakat. Sebagian besar mahasiswa mempunyai IMT normal sebanyak 179 orang (69,4%) dan yang paling sedikit dengan kategori berlebih sebanyak 25 orang (9,7%). Lalu mayoritas mahasiswa duduk dengan waktu yang lama dalam posisi statis sejumlah 219 orang (84,%) dan memiliki keluhan MSDs yang rendah sebanyak 193 orang (74,8%). Total sampel pada penelitian ini berdasarkan penghitungan sampel adalah 280, namun terdapat 5 responden yang masuk ke dalam kriteria eksklusi yaitu memiliki riwayat cedera atau penyakit tulang belakang yang dikonfirmasi melalui kuesioner, sehingga pengolahan data dilanjutkan dengan sejumlah 275 responden. Adapun response rate dari penelitian ini adalah 100%.

Analisis Bivariat (Hubungan Keluhan MSDs dengan Postur Tubuh, IMT, dan Durasi Duduk)

Tabel 2. Analisis Hubungan Keluhan MSDs dengan Postur Tubuh, IMT, dan Durasi Duduk pada Mahasiswa saat Perkuliahan Angkatan 2023 Fakultas Ilmu Kesehatan UMS

Variabel	Keluhan MSDs								<i>p-v+alue</i>
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total		
	n	%	n	%	n	%	N	%	
Postur Tubuh									
Rendah	193	74,8	9	56,3	1	100	203	73,8	0,219
Sedang	65	25,2	7	43,8	0	0,0	72	26,3	
Kategori IMT									
Kurang	54	20,9	5	31,3	0	0,0	59	21,5	0,419
Normal	179	69,4	9	56,3	1	100	189	68,7	
Berlebih	25	9,7	2	12,5	0	0,0	27	9,8	
Kategori Durasi Duduk									
Normal	1	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0,889
Cukup	38	14,7	1	6,3	0	0,0	39	14,2	
Statis	219	84,9	15	93,8	1	100	235	85,5	

Mengacu pada tabel 2 diketahui bahwasanya dari 275 partisipan yang diteliti, 193 orang (74,8%) memiliki postur tubuh yang menunjukkan risiko rendah terhadap keluhan MSDs, sedangkan 65 orang (26,2%) tergolong dalam kategori risiko sedang. Mayoritas mempunyai Indeks Masa Tubuh (IMT) normal yaitu 143 orang (52%) dengan 137 orang (53,1%) memiliki keluhan MSDs yang rendah. Terdapat 71 orang (27,5%) termasuk dalam kategori berlebih dan 50 orang (19,4%) masih tergolong dalam kategori yang rendah. Serta sebagian besar responden yang menunjukkan risiko keluhan MSDs rendah yaitu duduk dalam waktu yang lama dan posisi statis yakni 235 orang (85,5%), diantaranya duduk dalam posisi cukup sebanyak 39 orang (14,2%). Variabel postur tubuh, IMT, dan durasi duduk memiliki nilai *p-value* masing – masing sebesar (0,219, 0,419, 0,889) sehingga $\geq (0,05)$ yang mengindikasikan bahwasanya tidak terdapat relasi antara ketiga variabel dengan keluhan MSDs.

PEMBAHASAN

Keluhan MSDs, Postur Kerja, IMT, Durasi Duduk

Diketahui bahwa mahasiswa dengan tingkat keluhan rendah sebanyak 203 orang (73,8%) dan mahasiswa dengan tingkat keluhan sedang sebanyak 72 orang (26,2%). Hal ini serupa dengan penelitian (Goalbertus & Putri, 2022) menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa yakni sebanyak 78 orang (95%) mengalami keluhan MSDs dalam kategori rendah. Kemudian pada penelitian (Darmayanti et al., 2020) menunjukkan mayoritas mahasiswa yakni sebanyak 68 orang (81%) juga mengalami keluhan MSDs dalam kategori rendah. Rendahnya keluhan

MSDs karena responden melakukan peregangan dalam posisi duduk dan berdiri, serta berbicara dengan orang lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori risiko keluhan MSDs mayoritas berada pada tingkat rendah dengan bagian tubuh punggung sebanyak 49 orang (17,8%) menjadi keluhan tertinggi, diikuti bagian pinggang sebanyak 43 orang (15,6%), leher sebanyak 34 orang (12,4%), panggul sebanyak 21 orang (7,6%), dan pantat sebanyak 18 orang (6,5%). Penelitian yang dilakukan pada dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi di Kota Riyad (Arab Saudi) menunjukkan hasil yang sedikit berbeda, dimana keluhan yang dialami tertinggi ialah pinggang, diikuti bagian leher, punggung, dan pergelangan tangan. Sedangkan pada penelitian mahasiswa kedokteran gigi dan profesi dokter gigi di Universitas Udayana menunjukkan bahwa keluhan tertinggi pada bagian punggung, diikuti bagian pinggang, bahu kanan, leher bagian bawah, dan bahu kiri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori risiko postur tubuh pada tingkat 2 dengan bagian tubuh punggung sebanyak 181 orang (65,8%) menjadi keluhan tertinggi, diikuti dengan bagian lengan atas sebanyak 148 orang (53,8%), dan leher sebanyak 96 orang (34,9%). Postur tubuh merupakan perpaduan antara berat badan, tinggi badan, dan ukuran antropometrik pada seseorang. Hasil pekerjaan seorang pekerja tentu akan baik apabila postur tubuhnya baik dan ergonomis. Sebaliknya, jika postur kerja mereka salah atau tidak ergonomis, mereka akan lebih cepat lelah dan mengalami kelainan pada struktur tulangnya. Jika hal ini terjadi maka hasil pekerjaan pun akan menurun dan tidak sesuai harapan (Alifia et al., 2023). Postur kerja yang tidak alamiah dapat terjadi karena tempat kerja yang tidak linear dengan antropometri pekerja (Tarwaka, 2015). Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam lingkungan tempat belajar mahasiswa diantaranya yaitu pencahayaan, desain meja, desain kursi, lokasi LCD/proyektor, dan peletakkan papantulis. Postur duduk statis yang kurang ergonomi, termasuk membungkuk saat duduk, dapat menyebabkan kerja otot yang intens dan berkepanjangan dengan pemulihan yang tidak mencukupi dan mengganggu suplai darah ke otot (Susana et al., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan IMT mayoritas berada pada kategori normal sebanyak 179 orang (69,4%), sedangkan sisanya IMT kurang berjumlah 54 orang (20,9%), dan IMT berlebih berjumlah 25 orang (9,7%), hal ini linear dengan riset dari mahasiswa kesehatan masyarakat di Universitas Udayana pada tahun 2016 menunjukkan tidak terdapat hubungan antara keluhan MSDs dengan status gizi, dimana responden memiliki IMT tubuh normal dengan presentase 69,94%, IMT kurang dan lebih masing – masing sebesar 15,28%. Studi ini turut linear dengan penelitian Syafitri, 2010) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara status gizi dan keluhan MSDs. Namun, terdapat hal yang perlu diperhatikan mahasiswa yakni kebiasaan olahraga, aktivitas fisik, pola makan, dan kebugaran jasmani agar indeks massa tubuh dapat terjaga dalam upaya pencegahan munculnya keluhan MSDs karena menurut (Zulfizqor, 2010) dalam penelitian (Abu, 2012) kaitan antara keluhan MSDs dengan IMT yakni semakin gempal seseorang risiko munculnya keluhan MSDs juga akan semakin besar. Terjadinya keluhan MSDs juga dipengaruhi oleh indeks massa tubuh (IMT). Hal ini terjadi karena dengan meningkatnya berat badan akan memberikan tekanan lebih besar pada tulang belakang yang memungkinkan terjadi kerusakan dan bahaya pada struktur tulang belakang pada punggung bagian bawah (Pratami et al., 2019).

Hasil penelitian menunjukkan durasi kerja berada pada risiko rendah sebanyak 219 orang (84,9%) dan sedang sebanyak 15 orang (93,8%) dalam posisi duduk statis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Goalbertus & Putri, 2022) yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs karena penelitian dilakukan pada masa pandemi ketika mahasiswa sedang tidak melakukan rutinitas seperti biasa yang mengakibatkan kecil kemungkinan responden terpapar keluhan MSDs dan keluhan responden makin berkurang ketika tidak sedang praktik di dental unit. Serta dalam penelitian (Goalbertus & Putri, 2022) disebutkan oleh (Alnaser et al., 2020) bahwa MSDs yang bersifat sementara dapat menghilang

sendiri setelah bekerja karena bagian otot yang digunakan untuk bekerja tidak lagi diberikan pembebanan, disebutkan pula salah satu tindakan pencegahan yakni dengan lebih banyak beristirahat dan menurut (Lestari & Palupi, 2020) dengan adanya peregangan akan efektif dalam upaya mengurangi ketegangan otot akibat postur tubuh yang janggal.

Hubungan Keluhan MSDs dengan Postur Tubuh

Temuan dari penelitian membuktikan terkait dengan tidak adanya hubungan antara keluhan MSDs dan postur tubuh pada mahasiswa. Hal ini tidak sesuai terhadap teori dan penelitian yang terdapat. Permasalahan *musculoskeletal* dapat disebabkan oleh kondisi ergonomis secara kurang tepat, seperti gaya belajar, konfigurasi meja, dan perlengkapan perkuliahan yang tidak sesuai. Berbagai cedera, nyeri, maupun kelainan dalam sistem *musculoskeletal* dengan tersusun atas jaringan saraf, tendon, otot, tulang, ligamen, serta sendi disebut sebagai *Musculoskeletal Disorders* atau MSDs, (Prawira et al., 2017). Faktor yang berhubungan dengan pekerjaan, pekerja, psikologis, dan lingkungan dapat berkontribusi terhadap MSDs (Cohen et al., 1997). Mahasiswa dalam memenuhi kewajibannya untuk belajar dan mengerjakan tugas menghabiskan banyak waktu untuk duduk menyelesaikan kewajiban tersebut. Salah satu penyebab MSDs yakni postur tubuh yang salah, canggung, dan diluar kebiasaan orang tersebut dapat meningkatkan risiko cedera pada sistem otot rangka atau musculoskeletal, (Anugerah et al., 2019). Umumnya keluhan MSDs seringkali terdapat terhadap individu dengan bekerja dalam posisi juga waktu secara lama dengan demikian tidak mempunyai waktu dalam beristirahat. Berbanding terbalik dengan individu yang jarang terjadi keluhan MSDs dikarenakan terdapat kebiasaan duduk atau postur tubuh yang baik dan didukung oleh kondisi ergonomis seperti gaya belajar, desain stasiun kerja (pencahayaan, desain meja dan kursi), dan perlengkapan perkuliahan lainnya yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Penulis menyarankan agar mahasiswa senantiasa memperhatikan hal – hal yang dapat meminimalisir keluhan MSDs di atas agar tidak mempengaruhi produktivitas dan mengganggu proses belajar mahasiswa yang dapat berdampak pada nilai akademik.

Hubungan Keluhan MSDs dengan IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) menjadi salah satu indikator krusial dengan berperan dalam munculnya berbagai gangguan muskuloskeletal. Semakin tinggi nilai IMT, semakin besar pula kemungkinan seseorang mengalami masalah pada otot, sendi, atau tulang. Hal tersebut disebabkan oleh kelebihan berat badan yang menaikkan tingkat beban pada tubuh, sehingga dapat mengganggu struktur dan mekanika tubuh, terutama di area tulang belakang dan sendi. Akibat penambahan beban ini, seseorang mungkin akan merasakan nyeri dan iritasi pada jaringan di sekitar sendi dan otot. Selain itu, kelebihan berat badan juga dapat mengubah postur tubuh secara negatif dan meningkatkan risiko terjadinya ketegangan pada otot dan sendi. Maka, pengelolaan berat badan yang tepat sangat penting untuk mencegah gangguan muskuloskeletal akibat IMT yang tinggi (Redina Andini, 2019). Temuan dari studi ini mengindikasikan bahwasanya tidak terdapat hubungan antara keluhan MSDs dan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswa. Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 275 responden, mayoritas mempunyai IMT normal yaitu 143 orang (52%) dengan 77 orang (28%) termasuk dalam kategori berlebih dan 55 orang (20%) masih tergolong dalam kategori yang rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Prawira et al., 2017) yang menyatakan tidak ada hubungan bermakna antara status gizi dengan keluhan muskuloskeletal dan disebutkan juga dalam penelitian yang dilakukan oleh (Syafitri, 2010) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara status gizi dan keluhan muskuloskeletal, namun mahasiswa diimbau untuk selalu menjaga status gizi sebagai upaya pencegahan.

Hubungan Keluhan MSDs dengan Durasi atau Lama Duduk saat Perkuliahan

Di program studi Fakultas Ilmu Kesehatan UMS angkatan 2023, mahasiswa menjalani perkuliahan selama kurang lebih 6 – 7 jam setiap hari di mana mereka harus duduk di kursi.

Selain itu, mereka juga dihadapkan pada beban tugas yang harus diselesaikan di luar jam perkuliahan. Kondisi sarana dan prasarana yang tidak memadai serta tidak kondusif semakin memperbesar kemungkinan mahasiswa mengalami gangguan muskuloskeletal. Namun, hasil penelitian mengindikasikan bahwasanya tidak ada hubungan antara keluhan MSDs dan durasi atau lama duduk saat perkuliahan pada mahasiswa. Merujuk pada tabel 4 diketahui bahwasanya dari 275 responden, mayoritas responden yang menunjukkan risiko keluhan MSDs rendah yaitu duduk dalam waktu yang lama dan posisi statis yakni 235 orang (85,5%), diantaranya duduk dalam posisi cukup sebanyak 39 orang (14,2%). Hal ini sesuai terhadap penelitian (Prawira et al., 2017) yang dilaksanakan kepada mahasiswa Kesehatan Masyarakat didapatkan hasil yaitu mahasiswa duduk selama 0 – 3 jam sejumlah 25% dan 4 – 8 jam sejumlah 75%, hasil uji dinyatakan tidak adanya hubungan bermakna antara lama duduk dengan keluhan MSDs. Serta disebutkan pula dalam penelitian (Prawira et al., 2017) bahwa penelitian Majunidah, 2010), juga didapatkan hasil tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama duduk dengan keluhan MSDs.

KESIMPULAN

Mayoritas mahasiswa FIK UMS angkatan 2023 telah mempunyai postur tubuh baik yang menunjukkan adanya risiko rendah terhadap keluhan MSDs yang diteliti sebanyak 193 orang (74,8%), indeks masa tubuh normal sebanyak 143 orang (52%), dan duduk dalam posisi statis sebanyak 235 orang (85,5%). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara keluhan MSDs dengan postur tubuh dengan nilai (*p-value* 0,219), IMT dengan nilai (*p-value* 0,419), dan durasi duduk dengan nilai (*p-value* 0,889). Serta, berdasarkan analisis secara deskriptif menunjukkan bahwa postur tubuh yang paling berisiko adalah punggung, yang mana sejalan dengan tingginya keluhan MSDs pada bagian punggung dan pinggang

Saran berdasarkan hasil penelitian yaitu mahasiswa dihibau agar selalu menjaga pola makan, olahraga secara rutin, manajemen stress, dan pola tidur supaya terjaga kesehatan dan indeks massa tubuhnya dalam kisaran normal yang memerlukan kombinasi dari pola hidup sehat. Melakukan peregangan saat perkuliahan melalui *ice breaking*, *stretching* atau ketika perpindahan jam perkuliahan, mahasiswa dapat melakukan peregangan terlebih dahulu. Melakukan aktivitas fisik dan olahraga secara rutin seperti yoga yang fokus terhadap bagian tubuh punggung, pinggang, dan leher, serta istirahat yang cukup untuk merelaksasi tubuh. Memodifikasi stasiun kerja pada bagian landasan tulis yang terlalu rendah karena membuat mahasiswa terlalu menunduk saat menulis, lalu mengatur meja dan layar monitor sejajar dengan mata agar lebih ergonomis sehingga leher tidak terlalu menunduk ke bawah maupun menekuk ke samping. Kemudian, dapat memberikan edukasi kepada mahasiswa terkait cara duduk yang ergonomis agar dapat meminimalisir keluhan MSDs akibat duduk di posisi statis dalam waktu yang lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan serta kontribusi dalam penelitian ini. Ucapan khusus disampaikan kepada dosen pembimbing yang senantiasa memberikan masukan, motivasi, dan dukungan selama proses penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh elemen di universitas, termasuk rektor, dekan, ketua program studi, serta kepada keluarga, saudara, dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan. Selain itu, penulis mengapresiasi para responden yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Serta, terima kasih

kepada *girlgroup* TWICE yang telah menemani dan menghibur peneliti melalui segala karyanya selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abledu, J. K., & Offei, E. B. (2015). Musculoskeletal disorders among first-year Ghanaian students in a nursing college. *African health sciences*, 15(2), 444–449. <https://doi.org/10.4314/ahs.v15i2.18>
- Alnaser, M. Z., Almaqsied, A. M., & Alshatti, S. A. (2021). Risk factors for work-related musculoskeletal disorders of dentists in Kuwait and the impact on health and economic status. *WORK*, 68(1), 213–221. <https://doi.org/10.3233/WOR-203369>
- Alqahtani, N. H., Abdulaziz, A. A., Hendi, O. M., & Mahfouz, M. E. M. (2020). Prevalence of burnout syndrome among students of health care colleges and its correlation to musculoskeletal disorders in Saudi Arabia. *International journal of preventive medicine*, 11(1), 38. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_295_19
- Darmayanti, N. L. S., Muliani, & Yuliana. (2020). Hubungan Lama Duduk dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi Universitas Udayana Angkatan Tahun 2013 dan 2014. *Jurnal Medika Udayana*, 9(9), 25–30. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Ferlinda, I. U., & Etika Muslimah, S. T. (2021). *Analisis Postur Kerja Dengan Laptop Saat School From Home Menggunakan Quick Exposure Check (QEC) Dan Computer Workstation Ergonomic Self-Assessment Checklist* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Goalbertus, & Putri, M. B. (2022). Hubungan Kebiasaan Olahraga, Jenis Kelamin, dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder Mahasiswa Profesi Dokter Gigi. *Jurnal Medika Hutama*, 3(2), 58–66. <http://jurnalmedikautama.com>
- Kanaparthi, A., Kanaparthi, R., & Boreak, N. (2015). Postural awareness among dental students in Jizan, Saudi Arabia. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 5(Suppl 2), S107–S111. <https://doi.org/10.4103/2231-0762.172950>
- K, M. A. P. N., Putu, N., Yanti, N., Kurniawan, E., & Artha, P. W. (2017). Muskuloskeletal Pada Mahasiswa Universitas Udayana Tahun 2016 Factors Related Musculoskeletal Disorders On Students Of Udayana University On 2016 berbagai bentuk cedera , nyeri atau kelainan diderita yang. *Industrial Hygiene and Occupational Health*, 1 no 2(2), 1–18. <https://core.ac.uk/download/pdf/235573652.pdf>
- Lestari, A. I., & Palupi, R. (2020). Better early prevention: Dental student's awareness of musculoskeletal disorders. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(3), 941–945. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.3.143>
- Pratami, A. R., Zulhamidah, Y., & Etty Widayanti. (2019). The Relationship Between Sitting Posture and Low Back Pain Incidents in the First and Second Year Medical Students in YARSI University. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences (AMS)*, 11(2), 105–115. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JAMS/article/view/6793>
- Salva Alifia, & Pramita Ariawati Putri. (2023). Hubungan Posisi Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa Fikes Universitas Ibn Khaldun Bogor Tahun 2023. *Hearty*, 11(2), 215–222. <https://doi.org/10.32832/hearty.v11i2.15040>
- Susana, I. G. B., Alit, I. B., & Aryadi, W. (2022). Aplikasi Ergonomi Berdasarkan Data Antropometri Pekerja Pada Desain Alat Kerja Ergonomics Applications Based on Worker Anthropometry Data on Work Tool Design. *Jurnal Energy, Materials and Product Design*, 1(1), 28–34.
- Tantawy, S. A., Abdul Rahman, A., & Abdul Ameer, M. (2017). The relationship between the development of musculoskeletal disorders, body mass index, and academic stress in Bahraini University students. *The Korean journal of pain*, 30(2), 126–133.

- <https://doi.org/10.3344/kjp.2017.30.2.126>
- WHO. (2022, July 14). *Musculoskeletal Health*. Retrieved from WHO: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#>
- Wicaksono, R. E., Suroto, & Widjasena, B. (2016). Hubungan Postur, Durasi dan Frekuensi Kerja dengan Penggunaan Laptop Pada Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Diponegoro. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(3), 2356–3346. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm568>