

Original Study

Analysis of Musculoskeletal Disorders (MSDs) Incidence in Employees at The Ogan Komering Ulu Timur District Health Office : A Cross-sectional Study

Analisis Kejadian Musculoskeletal Disorders Pada Pegawai di Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur : Studi Cross Sectional

Yusi Marlioka^{1*}, Muhammad Prima Cakra Randana¹, Nani Sari Murni¹

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang, Indonesia

***Corresponding Author:**

Yusi Marlioka

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina
Husada Palembang, Indonesia
Email: uchimarli14@gmail.com

Keyword:

Employee,
Health Office,
Musculoskeletal Disorders,

Kata Kunci:

Dinas Kesehatan,
Gangguan Muskuloskeletal,
Karyawan,

Abstract

Musculoskeletal disorders (MSDs) are a collection of symptoms or conditions related to muscle tissue, cartilage, tendons, the nervous system, ligaments, bone structure, and blood vessels. MSDs can cause pain, soreness, numbness, swelling, stiffness, and disrupt sleep quality. A preliminary study conducted by the author using the Nordic Body Map (NBM) method on employees of the Ogan Komering Ulu Timur District Health Office showed that 51.2% of employees experienced mild ergonomic risks and 48.8% experienced moderate ergonomic risks. This study aims to analyze the incidence of Musculoskeletal Disorders (MSDs) in employees at the Ogan Komering Ulu Timur District Health Office in 2025. The design of this study is quantitative with a cross-sectional approach. The sample in this study was the total population, namely all employees at the Health Office of Ogan Komering Ulu Timur Regency totaling 86 respondents. Bivariate analysis using the Chi-square test, and multivariate analysis using multiple logistic regression tests with prediction methods. In this study, of the 86 respondents who were at risk and not at risk of MSDs, the proportions were not much different, namely 42 respondents (48.8%) were at risk of MSDs, and 44 respondents (51.2%) were not at risk of MSDs. Bivariate analysis showed that there were 4 variables related to the incidence of MSDs, namely age (p value 0.000), BMI (p value 0.016), length of service (p value 0.000), and work posture (p value 0.000). The dominant factor related to the incidence of MSDs was work posture (p value 0.014; OR 0.197). It is recommended to carry out administrative controls and prepare standard operating procedures in accordance with ergonomic principles that focus on work posture, optimize work station facilities, maintain a balanced nutritional diet, and exercise regularly.

Abstrak

Muskuloskeletal disorders (MSDs) merupakan kumpulan gejala atau kondisi yang berhubungan dengan jaringan otot, tulang rawan, tendon, sistem saraf, ligamen, struktur tulang, dan pembuluh darah. MSDs dapat menimbulkan rasa sakit, nyeri, kebas, kesemutan, pembengkakan, kekakuan, hingga mengganggu kualitas tidur. Studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis dengan metode Nordic Body Map (NBM) pada pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur menunjukkan bahwa 51,2% pegawai mengalami risiko ergonomi kategori ringan dan 48,8% kategori sedang. Penelitian ini bertujuan dilakukan analisis kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pegawai di Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur tahun 2025. Desain penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan cross sectional, Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi, yakni seluruh pegawai di Dinas Kesehatan Kabupaten ogan Komering Ulu Timur berjumlah 86 responden. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-square, dan analisis multivariate menggunakan uji regresi logistik berganda dengan metode prediksi. Pada penelitian ini dari 86 responden yang berisiko maupun yang tidak berisiko MSDs tidak jauh berbeda proporsinya, yakni 42 responden (48,8%) berisiko MSDs, dan 44 responden (51,2%) tidak berisiko MSDs. Analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat 4 variabel yang berhubungan dengan kejadian MSDs yakni usia (p value 0,000), IMT (p value 0,016), masa kerja (p value 0,000), dan postur kerja (p value 0,000). Faktor yang dominan yang berhubungan dengan kejadian MSDs adalah postur kerja (p value 0,014; OR 0,197). Disarankan agar melakukan pengendalian administratif serta menyusun standar operasional prosedur sesuai prinsip ergonomi yang fokus pada postur kerja, mengoptimalkan fasilitas stasiun kerja, menjaga pola makan gizi seimbang, serta olahraga yang teratur.

© The Author(s) 2025

Article Info:

Received : May 07, 2025

Revised : May 21, 2025

Accepted : June 08, 2025

Lentera Perawat

e-ISSN : [2830-1846](#)

p-ISSN : [2722-2837](#)



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](#).

Background

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan keluhan yang sering dialami oleh pekerja di berbagai sektor, terutama pada lingkungan kerja perkantoran yang membutuhkan aktivitas statis dan repetitif. MSDs dapat menurunkan produktivitas, meningkatkan ketidakhadiran kerja, serta berdampak jangka panjang terhadap kualitas hidup pekerja (Faya Putri, 2022). Hasil Riskesdas menunjukkan peningkatan gangguan muskuloskeletal seiring bertambahnya usia kerja dan beban kerja fisik yang tidak ergonomis (Kemenkes, 2019). Pegawai pemerintahan, termasuk di sektor kesehatan, tidak luput dari risiko tersebut mengingat karakteristik pekerjaan yang melibatkan duduk dalam waktu lama dan penggunaan komputer secara intensif (Darmawan & Wahyuningsih, 2021). Kondisi ini juga diperparah oleh kurangnya kesadaran terhadap ergonomi serta minimnya pelatihan tentang posisi kerja yang aman (International Labor Organization, 2018).

Banyak studi telah menunjukkan bahwa faktor individu seperti usia, IMT, dan masa kerja memiliki hubungan signifikan terhadap kejadian MSDs. Studi Indriyani et al. (2022) menyebutkan bahwa semakin tua usia dan semakin lama masa kerja, maka risiko mengalami gangguan muskuloskeletal semakin tinggi. Sementara itu, Sari (2022) menyoroiti pentingnya pendekatan ergonomi pada pekerja pelayanan kesehatan yang memiliki beban kerja fisik cukup tinggi. Dalam konteks ini, pemahaman terhadap posisi kerja yang sesuai serta pengelolaan beban kerja menjadi krusial untuk mencegah terjadinya gangguan. Penelitian Lubis et al. (2021) juga memperkuat temuan bahwa postur duduk yang tidak sesuai standar ergonomi secara signifikan meningkatkan risiko keluhan MSDs pada pegawai pemerintah.

Postur kerja dan paparan posisi statis juga menjadi penyebab dominan MSDs, terutama pada pekerjaan administratif. Penelitian oleh Ammarwati (2022) menunjukkan bahwa durasi penggunaan komputer lebih dari 4 jam per hari berhubungan langsung dengan keluhan di area punggung, leher, dan bahu. Hal serupa ditemukan oleh Andi Hastuti & Yuliati (2023) di rumah sakit pemerintah, di mana mayoritas pegawai mengeluhkan nyeri akibat postur kerja yang buruk dan tidak adanya rotasi tugas.

Cheisario & Wahyuningsih (2022) menyebutkan bahwa pekerja yang tidak diberikan jeda waktu istirahat secara rutin memiliki prevalensi keluhan MSDs lebih tinggi. Penyesuaian lingkungan kerja seperti tinggi meja dan kursi kerja menjadi penting dalam konteks pencegahan (Hastarina, 2020).

Faktor lingkungan kerja seperti pencahayaan, kelembaban, dan desain ruang kerja turut memengaruhi kejadian MSDs. Faddakiri (2020) dalam penelitiannya di Universitas Jember menemukan bahwa tata letak ruang kerja yang tidak ergonomis memperparah postur kerja yang salah. Harto et al. (2024) juga mengaitkan kurangnya aktivitas fisik dengan IMT yang tidak normal, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan biomekanik pada sistem muskuloskeletal. Puspitasari dan Ariyanto (2021) menegaskan bahwa kurangnya aktivitas gerak dan tingginya aktivitas statis secara langsung berpengaruh terhadap penurunan kekuatan otot dan kelenturan sendi. Dengan demikian, pengaturan ulang lingkungan kerja dan promosi aktivitas fisik menjadi bagian penting dalam pencegahan MSDs.

Beberapa studi juga menyatakan bahwa tekanan kerja, stres, dan kurangnya penghargaan dari pimpinan dapat memperburuk keluhan fisik pada pekerja. Agustina et al. (2025) mengungkapkan bahwa kualitas lingkungan kerja memengaruhi intensi pekerja untuk bertahan di institusi, termasuk saat mengalami keluhan fisik seperti MSDs. Dalam penelitian Suzanna et al. (2025), kinerja pegawai menurun secara signifikan saat mereka mengalami beban kerja berlebih yang tidak seimbang dengan kapasitas fisik. Hudriah dan Kalla (2023) juga melaporkan bahwa persepsi terhadap beban kerja dan tidak adanya dukungan struktural turut mempertinggi keluhan MSDs. Oleh karena itu, intervensi tidak hanya terbatas pada aspek fisik, tetapi juga perlu menyentuh aspek psikososial kerja.

Peningkatan kejadian MSDs juga banyak ditemukan di institusi kesehatan seperti pelabuhan, rumah sakit, hingga kantor dinas, yang menunjukkan bahwa fenomena ini bersifat sistemik. Studi Rahayu et al. (2020) menemukan bahwa faktor pekerjaan seperti frekuensi tugas repetitif dan durasi kerja tanpa istirahat cukup menjadi penyebab utama keluhan MSDs. Suryanto et al. (2020) menambahkan bahwa paparan terhadap pekerjaan dengan tekanan

fisik tinggi dalam jangka panjang berkontribusi terhadap kelelahan jaringan otot. Sementara itu, Nabillah (2022) melaporkan bahwa pemberitaan media yang intensif dalam posisi kerja statis juga meningkatkan keluhan gangguan ini. Dengan cakupan populasi yang beragam, terlihat bahwa kejadian MSDs merupakan isu yang perlu ditangani lintas sektor dan lintas profesi.

Meski berbagai penelitian telah dilakukan, namun studi yang secara khusus mengevaluasi kejadian MSDs pada pegawai dinas kesehatan di tingkat kabupaten masih terbatas. Padahal, pegawai di institusi ini memiliki karakteristik kerja administratif yang padat dan aktivitas pelayanan yang menuntut postur kerja yang beragam. Kajian ini menjadi penting mengingat peran strategis Dinas Kesehatan dalam memastikan keberlangsungan layanan publik yang optimal. Selain itu, pemetaan kejadian MSDs di lingkungan pemerintahan daerah juga dapat digunakan sebagai dasar intervensi kebijakan yang lebih sistematis dan preventif. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian kontekstual yang menjawab kebutuhan data lokal terkait MSDs di lingkungan kerja pemerintahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Musculoskeletal Disorders pada pegawai di Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur dengan menggunakan desain cross-sectional, guna menghasilkan rekomendasi preventif yang relevan dan berbasis bukti.

Methods

Desain penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai di Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur tahun 2025 yaitu 86 orang. Sampel dalam penelitian adalah total populasi yaitu 86 responden. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah total sampling. Pengumpulan data dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur pada tanggal 22 April-15 Mei 2025.

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari responden dengan observasi langsung, pengukuran langsung untuk data IMT, mengisi lembar pertanyaan pada kuesioner NBM untuk mengetahui adanya risiko kejadian MSDs dan REBA untuk menilai postur kerja. Data sekunder pada penelitian ini berupa gambaran umum, data jumlah pegawai, dan data lainnya yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur.

Analisis data pada penelitian ini dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics. Data dianalisis secara analisis univariat, bivariat, kemudian multivariat. Analisis univariat menampilkan distribusi frekuensi dari masing-masing variabel penelitian yaitu kejadian MSDs, usia, jenis kelamin, IMT, masa kerja, kebiasaan olahraga, postur kerja. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-square, dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik berganda.

Results

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 86 responden diketahui bahwa responden yang berisiko maupun yang tidak berisiko MSDs tidak jauh berbeda proporsinya, yakni 48,8% berisiko MSDs, dan 51,2% tidak berisiko MSDs. Sebagian besar responden yakni 62,8% berusia tua. Sebagian besar responden yakni 75,6% berjenis kelamin perempuan. Sebagian besar responden yakni 60,5% memiliki IMT tidak normal. Sebagian besar responden yakni 55,8% memiliki masa kerja lama. Sebagian besar responden yakni 90,7% memiliki kebiasaan olahraga yang buruk, serta 53,5% postur kerja risiko sedang, dan 46,5% postur kerja risiko rendah.

Tabel 2 menunjukkan terdapat beberapa faktor yang berhubungan signifikan dengan kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs). Usia tua ($p = 0,000$; OR = 5,630), IMT tidak normal ($p = 0,024$; OR = 1,843), masa kerja lama ($p = 0,000$; OR = 10,292), dan postur kerja berisiko sedang ($p = 0,000$; OR = 3,188) secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya MSDs.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah	%
Kejadian MSDs		
Berisiko	42	48,8
Tidak berisiko	44	51,2
Usia		
Tua	54	62,8
Muda	32	37,2
Jenis Kelamin		
Perempuan	65	75,6
Laki-laki	21	24,4
IMT		
Tidak normal	52	60,5
Normal	34	39,5
Masa Kerja		
Lama	48	55,8
Baru	38	44,2
Kebiasaan Olahraga		
Buruk	78	90,7
Baik	8	9,3
Postur Kerja		
Risiko sedang	46	53,5
Risiko rendah	40	46,5

Tabel 2. Analisis Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Variabel	Kejadian MSDs				Total		pvalue	OR (95% CI)
	Berisiko		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
Usia								
Tua	38	70,4	16	29,6	54	63	0,000	5,630 (2,215-14310)
Muda	4	12,5	28	87,5	32	37		
Jenis Kelamin								
Perempuan	35	53,8	30	46,2	65	76	0,166	-
Laki-laki	7	33,3	14	66,7	21	24		
IMT								
Tidak normal	31	56,6	21	40,4	52	60	0,024	1,843 (1,079-3,146)
Normal	11	32,4	23	67,6	34	40		
Masa Kerja								
Lama	39	81,3	9	18,8	48	56	0,000	10,292 (3,445-30,747)
Baru	3	7,9	35	92,1	38	44		
Kebiasaan Olahraga								
Buruk	39	50,0	39	50,0	78	91	0,714	-
Baik	3	37,5	5	62,5	8	9		
Postur Kerja								
Risiko sedang	33	71,7	13	28,3	46	53	0,000	3,188 (1,744-5,828)
Risiko rendah	9	22,5	31	77,5	40	47		

Tabel 3. Pemodelan Akhir Regresi Logistik Berganda Variabel Independen dengan Kejadian MSDs

Variabel	B	P value	OR	95% CI
Masa kerja	-3,623	0,000	0,027	0,006-0,112
Postur kerja	-1,626	0,014	0,197	0,053-0,724
Konstanta	3,179			

Tabel 3 menunjukkan Model regresi logistik yang didapat adalah $Z = 3,179 + (-3,623)$ (masa kerja) + $(-1,626)$ (postur kerja), $Z = 3,179 - 3,623 (0) - 1,626 (0)$, maka $Z = 3,179$. Selanjutnya didapatkan probabilitas kejadian MSDs sebesar 96%. Artinya, jika pegawai dengan masa kerja yang lama, dan postur kerja berisiko sedang maka kemungkinan berisiko MSDs adalah 96%. Model persamaan ini memiliki kalibrasi yang baik (p value $0,277 > 0,05$). Persamaan ini mampu memprediksi risiko MSDs sebesar 65,4%, sisanya 34,6% lainnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Hasil analisis regresi logistik berganda juga menunjukkan bahwa dari keseluruhan variabel yang berhubungan dengan kejadian MSDs tersebut, postur kerja merupakan faktor yang memiliki pengaruh paling kuat dibandingkan faktor lainnya (OR = 0,197). Hal ini dapat diartikan bahwa jika postur kerja responden berada pada kategori risiko sedang, maka responden berisiko 0,197 kali untuk mengalami kejadian MSDs.

Discussion

Usia tua terbukti menjadi salah satu faktor signifikan yang meningkatkan risiko kejadian MSDs. Individu dengan usia yang lebih lanjut cenderung mengalami penurunan elastisitas otot, kekuatan sendi, serta kapasitas regeneratif jaringan, sehingga lebih rentan mengalami gangguan muskuloskeletal (Indriyani et al., 2022). Penelitian ini menunjukkan bahwa responden usia tua memiliki peluang 5,63 kali lebih besar mengalami MSDs dibandingkan yang lebih muda. Temuan ini sejalan dengan studi Hudriah dan Kalla (2023) yang menyatakan bahwa usia merupakan salah satu determinan utama dalam keluhan MSDs di kalangan pekerja buruh. Dampak penuaan menyebabkan akumulasi stres biomekanik selama bertahun-tahun yang mempengaruhi struktur muskuloskeletal (Cheisario & Wahyuningsih, 2022). Oleh karena itu, strategi pencegahan yang mempertimbangkan usia pekerja perlu diintegrasikan dalam program keselamatan kerja (International Labor Organization, 2018).

Selain usia, Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tidak normal juga berhubungan signifikan

dengan kejadian MSDs. Responden dengan IMT tidak normal berisiko 1,84 kali lebih besar mengalami gangguan muskuloskeletal dibandingkan yang memiliki IMT normal. Kelebihan berat badan meningkatkan beban mekanis pada sendi, terutama pada area punggung, lutut, dan pergelangan kaki (Harto et al., 2024). Hasil ini konsisten dengan temuan Faddakiri (2020) yang menjelaskan bahwa obesitas merupakan faktor risiko utama karena meningkatkan tekanan pada sistem muskuloskeletal. IMT yang tinggi dapat memperburuk posisi kerja yang tidak ergonomis dan mempercepat timbulnya kelelahan otot (Puspitasari & Ariyanto, 2021). Oleh karena itu, intervensi berbasis promosi gaya hidup sehat dapat berkontribusi dalam menekan angka kejadian MSDs pada kelompok kerja.

Faktor masa kerja juga terbukti sangat signifikan dengan nilai OR sebesar 10,292, menandakan bahwa masa kerja lama meningkatkan risiko MSDs secara drastis. Pekerja dengan masa kerja lama cenderung mengalami akumulasi paparan terhadap postur kerja yang buruk, tekanan kerja berulang, serta beban kerja yang tinggi (Indriyani et al., 2022). Ammarwati (2022) menemukan bahwa masa kerja di atas lima tahun menjadi titik kritis meningkatnya keluhan MSDs, khususnya pada pengguna komputer. Dalam jangka panjang, eksposur berulang terhadap posisi kerja yang salah dapat menyebabkan gangguan permanen pada struktur otot dan tulang (Lubis et al., 2021). Maka, penting bagi organisasi untuk melakukan rotasi kerja serta menyediakan waktu istirahat yang cukup guna mengurangi paparan statis yang berlebihan.

Postur kerja dengan risiko sedang juga secara signifikan berkaitan dengan kejadian MSDs, dengan OR sebesar 3,188. Postur tubuh yang tidak sesuai prinsip ergonomis memicu ketegangan otot berlebihan dan distribusi beban tubuh yang tidak merata (Sari, 2022). Posisi duduk yang membungkuk atau berdiri terlalu lama tanpa variasi gerak dapat memperparah tekanan pada bagian-bagian tubuh tertentu seperti punggung bawah, bahu, dan leher (Hastarina, 2020). Penelitian oleh Andi Hastuti dan Yuliati (2023) mendukung

temuan ini, menunjukkan bahwa ketidaksesuaian postur kerja menjadi prediktor utama kejadian MSDs pada pengguna komputer. Oleh karena itu, penting dilakukan pelatihan ergonomi bagi pekerja guna meningkatkan kesadaran terhadap posisi kerja yang sehat.

Hasil penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya pendekatan komprehensif dalam pencegahan MSDs yang melibatkan penguatan faktor individu dan lingkungan kerja. Seperti yang dikemukakan oleh Rahayu et al. (2020), keluhan MSDs tidak hanya dipengaruhi oleh usia atau postur kerja, tetapi juga oleh pemahaman individu terhadap ergonomi. Edukasi tentang risiko kerja serta pelatihan keterampilan ergonomik perlu diberikan secara berkala untuk mencegah cedera kronis. Cheisario dan Wahyuningsih (2022) menambahkan bahwa peningkatan kesadaran pekerja terhadap bahaya postur kerja menjadi faktor protektif yang penting. Dengan demikian, kombinasi antara pendekatan promotif dan preventif sangat krusial dalam mengurangi beban akibat MSDs di tempat kerja.

Lingkungan kerja yang tidak mendukung juga memperbesar risiko terjadinya MSDs. Lingkungan yang sempit, pencahayaan buruk, dan meja kerja tidak sesuai dengan tinggi badan pekerja akan memperparah postur kerja yang salah (Ammarwati, 2022). Dalam studi Suzanna et al. (2025), disebutkan bahwa dukungan manajerial dalam menyediakan lingkungan kerja ergonomis berkontribusi positif terhadap performa dan kesehatan karyawan. Penyesuaian alat kerja, seperti kursi dan meja yang bisa diatur, terbukti mampu mengurangi keluhan muskuloskeletal (Nabilah, 2022). Oleh sebab itu, evaluasi rutin terhadap kondisi lingkungan kerja menjadi komponen penting dalam strategi pencegahan MSDs yang holistik.

Aspek psikososial dalam pekerjaan juga menjadi salah satu faktor tersembunyi yang dapat memengaruhi keluhan MSDs. Tekanan kerja, stres psikologis, dan beban kerja berlebih secara tidak langsung meningkatkan ketegangan otot dan memperparah keluhan fisik (Faya Putri, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian Agustina et al. (2025) yang menyatakan bahwa burnout dan kelelahan kerja

berkorelasi dengan keinginan resign akibat keluhan fisik berkelanjutan. Meski tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini, penting untuk mempertimbangkan dimensi psikologis sebagai faktor predisposisi dalam kejadian MSDs. Keseimbangan antara beban kerja dan dukungan emosional dari atasan serta rekan kerja dapat menjadi proteksi tambahan terhadap gangguan ini.

Dengan memperhatikan keseluruhan hasil tersebut, maka pendekatan multidimensi sangat dibutuhkan dalam upaya mitigasi MSDs. Intervensi tidak hanya harus menasar pada modifikasi faktor kerja fisik dan ergonomi, tetapi juga pengelolaan IMT, masa kerja, dan usia pekerja. Sejalan dengan rekomendasi dari Kemenkes RI (2019), penting dilakukan pemantauan kesehatan kerja secara berkala guna deteksi dini dan penanganan dini gangguan muskuloskeletal. Integrasi antara pelatihan ergonomi, evaluasi lingkungan kerja, dan intervensi berbasis kebijakan institusional menjadi langkah strategis untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan produktif. Maka, kolaborasi lintas sektor dalam promosi kesehatan kerja menjadi elemen kunci dalam pencegahan MSDs yang berkelanjutan.

Conclusion and Recommendation

Terdapat hubungan yang signifikan antara faktor usia, indeks massa tubuh (IMT), masa kerja, dan postur kerja dengan kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja. Usia tua dan masa kerja lama merupakan faktor risiko paling kuat yang berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian MSDs. Selain itu, IMT yang tidak normal dan postur kerja berisiko sedang juga turut memperbesar risiko gangguan muskuloskeletal. Temuan ini menegaskan bahwa faktor individu dan kondisi kerja fisik memiliki pengaruh besar terhadap kesehatan sistem muskuloskeletal pekerja. Oleh karena itu, intervensi pencegahan perlu dilakukan secara menyeluruh dengan mempertimbangkan karakteristik pekerja dan aspek ergonomis di lingkungan kerja. Perlu dilakukan pelatihan ergonomi secara rutin kepada pekerja, khususnya yang berusia lanjut dan memiliki masa kerja panjang, guna meminimalkan risiko postur kerja yang salah.

Penyesuaian alat kerja juga harus disesuaikan dengan antropometri pekerja.

Acknowledgment

The author would like to express deepest gratitude to all respondents who willingly took the time to participate in this research. Your contributions were invaluable to the success of this study

Funding Source

None

Declaration of conflict of interest

The authors declare no competing interests.

Declaration on the Use of AI

No AI tools were used in the preparation of this manuscript.

References

- Agustina, D., Mustikawati, I. S., & Mulyani, E. Y. (2025). The Influence of Work Environment and Career Development on Turnover Intention With Coaching as an Intervening Variable. *Lentera Perawat*, 6(1), 38-51.
- Ammarwati, Q. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pengguna Komputer Pada Pegawai Kantor Dinas Ketahanan Pangan Kota Tangerang Tahun 2022. In *Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.
- Andi Hastuti, Yuliati, A. M. S. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pegawai Yang Menggunakan Komputer Di RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 4(3), 493-504. <https://doi.org/10.33096/woph.v4i3.812>
- Cheisario, H. A., & Wahyuningsih, A. S. (2022). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Pekerja Di PT. X. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(3), 329-338. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i3.55016>
- Darmawan, D., & Wahyuningsih, A. S. (2021). Keluhan Subjektif Computer Vision Syndrome Pada Pegawai Pengguna Komputer Dinas Komunikasi dan Informasi. *Ijphn*, 1(2), 172-183.
- Faddakiri, A. A. (2020). Determinan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pegawai Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Jember Tahun 2020. In *Digital Repository Universitas Jember*.
- Faya Rahmanda Oktaviola Putri. (2022). Analisis Determinan Gangguan Muskuloskeleta Di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten. *Frame of Health Journal*, 1(1), 66-79.
- Harto, T., Ferdi, R., Budianto, Y., Ariyanto, K., Ruch, O., & Alre, L. (2024). Relationship Between Physical Activity and Body Mass Index with Uric Acid Levels in The Community. *Lentera Perawat*, 5(2), 289-296.
- Hastarina, M. (2020). Pengukuran Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dengan Quick Exposure Check (QEC). *Integrasi*, 1(2), 6-14. <https://jurnal.umpalembang.ac.id/index.php/integrasi/article/download/996/870>
- Hudriah, E., & Kalla, R. (2023). Analisis Hubungan Kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Buruh di PT . Sukses Mantap Sejahtera (SMS) Kabupaten Dompus NTB 2022. 4(3), 134-144.
- Indriyani, I., Badri, P. R. A., Oktariza, R. T., & Ramadhani, R. S. (2022). Analisis Hubungan Usia, Masa kerja dan Pengetahuan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 186-191. <https://doi.org/10.26630/jk.v13i1.2821>
- International Labor Organization. (2018). Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. In *Kantor Perburuhan Internasional*, CH- 1211 Geneva 22, Switzerland.
- Kemenkes, R. (2019). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (hal. hal 156).
- Lubis, Z. I., Yulianti, A., Nisa, F. K., & Ayulianda, S. A. (2021). Hubungan Resiko Posisi Kerja Duduk Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSD) pada Pegawai Pemerintah Kabupaten Malang. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 7(1), 57-64. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jei/article/view/66621>
- Nabilah, T. A. (2022). Keluhan Work-Related Musculoskeletal Disorders Pada Karyawan Media Berita Di Kota Samarinda Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Tahun 2023. In *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawaran Samarinda*.
- Puspitasari, N., & Ariyanto, A. (2021). Hubungan aktivitas fisik dengan musculoskeletal disorder (MSDs) pada lansia. *Online) Journal of Physical Activity (JPA)*, 2(1), 1-7. <https://journal.apopi.org/index.php/jpa>
- Rahayu, P. T., Setyawati, M. E., Arbitera, C., & Amrullah, A. A. (2020). Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai. *Jurnal Kesehatan*, 11(3), 449-456. <https://doi.org/10.26630/jk.v11i3.2221>

- Sari, V. I. (2022). Analisis Faktor Risiko Ergonomi Perawat Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Langsa. In (Doctoral dissertation, Institut Kesehatan Helvetia). https://repository.helvetia.ac.id/id/eprint/5487/2/tesis_vivi_indah_sari_1902011053_prodi_s2_ikm.pdf
- Suryanto, D., Ginanjar, R., & Fathimah, A. (2020). Hubungan Lama Paparan Radiasi Sinar Las Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Bengkel Las Sektor Informal Di Kelurahan Sawangan Baru Dan Pasir Putih Kota Depok Tahun 2019. *Promotor*, 3(2), 196-203. <https://doi.org/10.32832/pro.v3i2.4169>
- Suzanna, E., Suryani, L., Zaman, C., & Rawallah, H. (2025). Analysis of Factors Affecting Employee Performance at the Health Office. *Lentera Perawat*, 6(1), 1-9.