Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Vol 2 (1) Mei 2026 e-ISSN 3123- 4410
Page: 36-50

Factors Associated with Musculoskeletal Disorders (MSDs) Complaints Among Workers at PT Lucky Light Globalindo in 2026

*Nares Swari Julianingrum[1], Dwi Wahyuni[2]
[1,2]Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin
Correspondence Author: Nares Swari Julianingrum, naresswarij@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.37012/jrik.v2i1.4095

ABSTRACT

Musculoskeletal Disorders (MSDs) affect the body's movement system, including muscles, bones, joints, and connective tissues, and are a leading cause of physical disability worldwide. This study aimed to identify factors associated with MSDs complaints among workers at PT Lucky Light Globalindo. This quantitative cross-sectional study involved 74 workers selected by total sampling. MSDs complaints were measured with the Nordic Body Map (NBM) questionnaire, working posture was observed with the Rapid Entire Body Assessment (REBA) sheet, and other variables via a characteristics questionnaire. Data were analyzed univariately and bivariately using the Chi-Square test. A total of 20.3% of workers had moderate-to-high-risk MSDs complaints and 79.7% low-risk, mostly in the waist, back, and neck. No association was found between age (p = 0.771), sex (p = 0.265), smoking habit (p = 0.575), exercise habit (p = 0.367), nutritional status (p = 0.523), length of service (p = 0.124), working posture (p = 0.543), or working duration (p = 0.190) and MSDs complaints. Despite no statistical association, MSDs complaints still occurred in some workers. The company should install 20-20-20 rule stickers on computer users' desks, provide self-stretching educational media, conduct safety talks and display posters on ergonomic posture, and optimize rotational sports schedules.

Keywords: *Musculoskeletal Disorders, Nordic Body Map, Rapid Entire Body Assessment, Individual Factors, Occupational Factors*

ABSTRAK

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan yang menyerang sistem gerak tubuh meliputi otot, tulang, sendi, dan jaringan ikat yang menjadi penyebab utama disabilitas fisik secara global. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs pada pekerja di PT Lucky Light Globalindo. Penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional ini melibatkan 74 pekerja dipilih dengan total sampling. Keluhan MSDs diukur dengan kuesioner Nordic Body Map (NBM), postur kerja diobservasi dengan lembar Rapid Entire Body Assessment (REBA), dan variabel lain melalui kuesioner karakteristik responden. Data dianalisis univariat dan bivariat dengan uji Chi-Square. Sebanyak 20,3% pekerja mengalami keluhan MSDs risiko sedang–tinggi dan 79,7% risiko rendah, dengan keluhan terbanyak pada pinggang, punggung, dan leher. Tidak terdapat hubungan antara usia (p = 0,771), jenis kelamin (p = 0,265), kebiasaan merokok (p = 0,575), kebiasaan olahraga (p = 0,367), status gizi (p = 0,523), masa kerja (p = 0,124), postur kerja (p = 0,543), maupun durasi kerja (p = 0,190) dengan keluhan MSDs. Meskipun tidak ditemukan hubungan statistik, keluhan MSDs tetap ditemukan pada sebagian pekerja. Perusahaan disarankan memasang stiker aturan 20-20-20 di meja pengguna komputer, membuat media edukasi peregangan mandiri, melakukan safety talk dan memasang poster tentang postur kerja ergonomis, serta mengoptimalkan jadwal olahraga bersama secara bergilir.

Kata kunci: Musculoskeletal Disorders, Nordic Body Map, Rapid Entire Body Assessment, Faktor Individu, Faktor Pekerjaan

PENDAHULUAN

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan pada sistem gerak tubuh meliputi otot, tulang, sendi, dan jaringan ikat yang menjadi penyebab utama disabilitas fisik di dunia (WHO, 2022). Gangguan ini dapat dipicu atau diperburuk oleh bahaya ergonomi di tempat kerja, seperti postur kerja non-ergonomis, gerakan repetitif, dan pengangkatan beban fisik yang berlebih (ILO, 2022). Jika tidak segera ditangani, Musculoskeletal Disorders (MSDs) dapat menimbulkan dampak yang besar, baik bagi pekerja maupun bagi perusahaan.

Pada pekerja, MSDs dapat menimbulkan kesemutan, nyeri otot atau sendi, pembengkakan, kekakuan, keterbatasan gerak, hingga kerusakan permanen pada otot, saraf, dan persendian yang berpotensi menyebabkan kecacatan serta menurunkan kualitas hidup (WHO, 2022). Sementara pada perusahaan, MSDs dapat meningkatkan ketidakhadiran kerja, menurunkan produktivitas dan mutu hasil kerja, serta menambah biaya pengobatan dan kompensasi sehingga mengganggu efisiensi operasional dan daya saing Perusahaan (Yutda et al., 2026).

Berdasarkan laporan Global Burden of Disease (GBD) tahun 2021, sekitar 494 juta orang mengalami gangguan muskuloskeletal. Angka tersebut menempatkan Penyakit Akibat Kerja (PAK) ini pada peringkat atas penyebab disabilitas dunia dengan total Years Lived with Disability (YLD) mencapai 42,7 juta dan 83.100 kasus kematian (Gill et al., 2023). Di tingkat nasional, gangguan muskuloskeletal menjadi salah satu kontributor utama penyakit akibat kerja, dengan 26,7% – 40,5% pekerja mengalami keluhan muskuloskeletal akibat sikap kerja yang tidak ergonomis serta beban fisik berulang (Kemnaker RI, 2022). Di tingkat regional, Jawa Barat tercatat sebagai provinsi dengan prevalensi gangguan muskuloskeletal tertinggi, yakni 131.846 kasus (8,86%), disusul Jawa Timur dengan 113.045 kasus (6,72%), dan Sumatera Utara sebanyak 36.410 kasus (5,35%) (Kemenkes RI, 2018).

Penyebab keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) meliputi faktor pekerjaan, seperti postur kerja dan masa kerja, serta faktor individu, seperti usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, aktivitas olahraga, status gizi, hingga durasi kerja (Tarwaka, 2019). Faktor-faktor tersebut saling berkaitan dan berinteraksi dalam memengaruhi timbulnya keluhan MSDs, karena keluhan ini tidak dipicu oleh satu faktor tunggal, melainkan oleh interaksi antara karakteristik individu, paparan kerja, dan gaya hidup yang dapat meningkatkan risiko gangguan otot rangka (Yutda et al., 2026).

PT Lucky Light Globalindo (PT LLG) merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi transformator listrik. Proses produksinya melibatkan berbagai aktivitas kerja manual yang menuntut pekerja mempertahankan postur statis maupun janggal dalam durasi yang cukup lama. Berdasarkan hasil observasi awal menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM), sebanyak 13 pekerja (21%) mengalami keluhan dengan tingkat risiko sedang, sedangkan 49 pekerja (79%) berada pada tingkat risiko rendah. Keluhan yang paling banyak dirasakan dalam kategori sakit terdapat pada bagian pinggang, yaitu sebanyak 8 pekerja (12,9%), sedangkan keluhan dalam kategori sedikit sakit paling banyak dirasakan pada bagian punggung, yaitu sebanyak 21 pekerja (33,9%).

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar responden berada pada kategori risiko rendah, keluhan MSDs masih dirasakan oleh pekerja, terutama pada bagian pinggang, punggung, dan leher. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keluhan MSDs tetap perlu diperhatikan sebagai salah satu masalah kesehatan kerja di PT Lucky Light Globalindo. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja di PT Lucky Light Globalindo tahun 2026.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional, yaitu pengukuran seluruh variabel dilakukan pada satu waktu tertentu. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs), sedangkan variabel independen meliputi faktor individu, yaitu usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, status gizi, dan masa kerja, serta faktor pekerjaan, yaitu postur kerja dan durasi kerja. Penelitian dilaksanakan di PT Lucky Light Globalindo yang berlokasi di Kecamatan Klapanunggal, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, pada Juli – September 2026. Populasi penelitian mencakup seluruh pekerja di perusahaan tersebut. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel, sehingga diperoleh 74 pekerja sebagai responden.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung dengan menggunakan tiga instrumen penelitian. Pertama, kuesioner data diri yang diisi melalui wawancara terstruktur untuk memperoleh data mengenai usia, jenis kelamin, kebiasaan

merokok, kebiasaan olahraga, masa kerja, status gizi, dan durasi kerja. Kedua, kuesioner Nordic Body Map (NBM) untuk mengidentifikasi keluhan MSDs yang dirasakan pekerja. Ketiga, metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk menilai risiko postur kerja berdasarkan hasil observasi. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menyajikan distribusi frekuensi setiap variabel, sedangkan analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan 0,05. Uji Fisher's Exact Test digunakan untuk tabel kontingensi 2 × 2 apabila asumsi uji Chi-Square tidak terpenuhi, sedangkan Pearson Chi-Square digunakan untuk tabel dengan lebih dari dua kategori. Kekuatan hubungan pada tabel 2 × 2 dinyatakan dalam odds ratio (OR) beserta interval kepercayaan 95% (CI).

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil Analisis Univariat

Penelitian ini melibatkan seluruh pekerja di PT Lucky Light Globalindo yang berjumlah 74 orang sebagai responden. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel penelitian, yang disajikan dalam bentuk tabel. Variabel yang dianalisis meliputi variabel dependen, yaitu keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs), serta variabel independen yang terdiri atas faktor individu (usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, status gizi, dan masa kerja) dan faktor pekerjaan (postur kerja dan durasi kerja).

Tabel 1.

Distribusi Keluhan MSDs Berdasarkan Bagian Tubuh

Bagian Tubuh	Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)							
	Tidak Sakit		Agak Sakit		Sakit		Sangat Sakit	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Leher Bagian Atas	43	58.1	19	25.7	10	13.5	2	2.7
Leher Bagian Bawah	46	62.2	15	20.3	11	14.9	2	2.7
Bahu Kiri	55	74.3	10	13.5	5	6.8	4	5.4
Bahu Kanan	47	63.5	14	18.9	9	12.2	4	5.4
Lengan Atas Kiri	55	74.3	15	20.3	4	5.4	0	0
Punggung	38	51.4	17	23.0	14	18.9	5	6.8
Lengan Atas Kanan	59	79.7	10	13.5	5	6.8	0	0
Pinggang	32	43.2	18	24.3	13	17.6	11	14.9
Bokong	51	68.9	16	21.6	6	8.1	1	1.4
Pantat	59	79.7	11	14.9	4	5.4	0	0
Siku Kiri	67	90.5	6	8.1	1	1.4	0	0
Siku Kanan	66	89.2	7	9.5	1	1.4	0	0
Lengan Bawah Kiri	64	86.5	6	8.1	4	5.4	0	0
Lengan Bawah Kanan	59	79.7	12	16.2	3	4.1	0	0
Pergelangan Tangan Kiri	56	75.7	12	16.2	4	5.4	2	2.7
Pergelangan Tangan Kanan	55	74.3	11	14.9	4	5.4	4	5.4
Tangan Kiri	59	79.7	10	13.5	4	5.4	1	1.4
Tangan Kanan	56	75.7	11	14.9	7	9.5	0	0
Paha Kiri	61	82.4	11	14.9	2	2.7	0	0
Paha Kanan	58	78.4	14	18.9	2	2.7	0	0
Lutut Kiri	56	75.7	11	14.9	4	5.4	3	4.1
Lutut Kanan	53	71.6	16	21.6	4	5.4	1	1.4
Betis Kiri	49	66.2	17	23.0	6	8.1	2	2.7
Betis Kanan	50	67.6	17	23.0	4	5.4	3	4.1
Pergelangan Kaki Kiri	52	70.3	15	20.3	6	8.1	1	1.4
Pergelangan Kaki Kanan	52	70.3	15	20.3	6	8.1	1	1.4
Telapak Kaki Kiri	55	74.3	11	14.9	8	10.8	0	0
Telapak Kaki Kanan	53	71.6	14	18.9	6	8.1	1	1.4

Hasil analisis distribusi keluhan muskuloskeletal menggunakan instrumen Nordic Body Map (NBM) pada 28 bagian tubuh menunjukkan bahwa terdapat beberapa bagian tubuh yang lebih banyak dirasakan keluhannya oleh pekerja. Pada kategori agak sakit, keluhan paling banyak terdapat pada leher bagian atas sebesar 25,7%, diikuti oleh pinggang sebesar 24,3%, punggung dan betis kiri serta kanan masing-masing sebesar 23,0%. Pada kategori sakit, keluhan paling banyak ditemukan pada punggung sebesar 18,9%, diikuti pinggang sebesar 17,6%, leher bagian bawah sebesar 14,9%, dan leher bagian atas sebesar 13,5%. Sementara itu, pada kategori sangat sakit, keluhan paling banyak dirasakan pada pinggang sebesar 14,9%, diikuti punggung sebesar 6,8% dan bahu kanan sebesar 5,4%. Berdasarkan hasil tersebut, bagian tubuh yang terlihat lebih menonjol mengalami keluhan adalah leher, punggung, dan pinggang.

Tabel 2.

Hasil Analisis Univariat

Variabel	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)	Risiko Sedang – Tinggi (NBM 21– 62)	15	20,3
	Risiko Rendah (NBM 0 – 20)	59	79,7
Usia	≥ 35 tahun	27	36,5
	< 35 tahun	47	63,5
Jenis Kelamin	Wanita	5	6,8
	Pria	69	93,2
Kebiasaan Merokok	Merokok (IB > 1)	35	47,3
	Tidak Merokok (IB = 0)	39	52,7
Kebiasaan Olahraga	Tidak Rutin (< 3 kali/minggu	48	64,9
	Rutin (≥ 3 kali/minggu)	26	35,1
Status Gizi	Berat Badan Lebih (IMT ≥ 23)	43	58,1
	Normal (IMT 18,5 – 22,9)	26	35,1
	Berat Badan Kurang (IMT < 18,5)	5	6,8
Masa Kerja	≥ 5 tahun	25	33,8
	< 5 tahun	49	66,2
Postur Kerja	Risiko tinggi (REBA ≥ 8)	24	32,4
	Risiko rendah (REBA 1 – 7)	50	67,6
Durasi Kerja	> 8 jam/hari	19	25,7
	8 jam/hari	55	74,3

Berdasarkan hasil analisis univariat terhadap 74 pekerja di PT Lucky Light Globalindo, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kategori risiko rendah keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs), yaitu 59 orang (79,7%), sedangkan 15 orang (20,3%) berada pada kategori risiko sedang–tinggi. Berdasarkan usia, mayoritas responden berusia kurang dari 35 tahun sebanyak 47 orang (63,5%), sedangkan responden berusia ≥ 35 tahun sebanyak 27 orang (36,5%). Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah pria sebanyak 69 orang (93,2%) dan wanita sebanyak 5 orang (6,8%). Pada variabel kebiasaan merokok, sebanyak 39 orang (52,7%) tidak merokok, sedangkan 35 orang (47,3%) merokok. Berdasarkan kebiasaan olahraga, sebagian besar responden tidak rutin berolahraga, yaitu 48 orang (64,9%), sementara 26 orang (35,1%) rutin berolahraga. Berdasarkan status gizi, sebanyak 43 orang (58,1%) berada pada kategori berat badan lebih, 26 orang (35,1%) memiliki status gizi normal, dan 5 orang (6,8%) berada pada kategori berat badan kurang. Pada variabel

masa kerja, mayoritas responden telah bekerja kurang dari 5 tahun, yaitu 49 orang (66,2%), sedangkan 25 orang (33,8%) memiliki masa kerja ≥ 5 tahun. Berdasarkan penilaian postur kerja menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA), sebanyak 50 orang (67,6%) berada pada kategori risiko rendah dan 24 orang (32,4%) berada pada kategori risiko tinggi. Sementara itu, berdasarkan durasi kerja, sebanyak 55 orang (74,3%) bekerja selama 8 jam per hari dan 19 orang (25,7%) bekerja lebih dari 8 jam per hari.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan setelah analisis univariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisis hubungan antarvariabel dilakukan menggunakan uji Chi-Square. Hasil analisis dikatakan memiliki hubungan jika nilai p-value < 0,05, dan jika nilai p-value ≥ 0,05, maka tidak terdapat hubungan antara kedua variabel.

Table 3.
Hasil Analisis Bivariat

Variabel Independen	Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Total						p-Value	OR (95% CI)
	Sedang – Tinggi (NBM 21– 62)		Rendah (NBM 0 – 20)		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Usia								
≥ 35 tahun	6	22.2	21	77.8	27	100	0,771	1,206 (0,377–3,857)
< 35 tahun	9	19.1	38	80.9	47	100		
Jenis Kelamin								
Wanita	2	40	3	60	5	100	0,265	2,872 (0,435–18,975)
Pria	13	18.8	56	81.2	69	100		
Kebiasaan Merokok								
Merokok (IB > 1)	6	17.1	29	82.9	35	100	0,570	0,690 (0,218–2,183)
Tidak Merokok (IB = 0)	9	23.1	30	76.9	39	100		
Kebiasaan Olahraga								
Tidak Rutin (< 3 kali/minggu)	8	16.7	40	83.3	48	100	0,367	0,543 (0,172–1,718)
Rutin (≥ 3 kali/minggu)	7	26.9	19	73.1	26	100		
Status Gizi								
Berat Badan Lebih (IMT ≥ 23)	8	18.6	35	81.4	43	100		
Normal (IMT 18,5 – 22,9)	5	19.2	21	80.8	26	100	0,523	–
Berat Badan Kurang (IMT < 18,5)	2	40	3	60	5	100		
Masa Kerja								
≥ 5 tahun	8	32	17	68	25	100	0,124	2,824 (0,885–9,010)
< 5 tahun	7	14.3	42	85.7	49	100		

Variabel Independen	Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Total						p-Value	OR (95% CI)
	Sedang – Tinggi (NBM 21– 62)		Rendah (NBM 0 – 20)		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Postur Kerja								
Risiko tinggi (REBA ≥ 8)	6	25	18	75	24	100	0,543	1,519 (0,470–4,904)
Risiko rendah (REBA 1 – 7)	9	18	41	82	50	100		
Durasi Kerja								
> 8 jam/hari	6	31.6	13	68.4	19	100	0,190	2,359 (0,709–7,852)
8 jam/hari	9	16.4	46	83.6	55	100		

Berdasarkan hasil analisis bivariat, seluruh variabel penelitian, yaitu usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, status gizi, masa kerja, postur kerja, dan durasi kerja, memiliki nilai p-value > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan secara statistik antara variabel-variabel tersebut dengan keluhan MSDs pada pekerja PT Lucky Light Globalindo. Sementara itu, nilai OR menunjukkan besarnya peluang terjadinya keluhan MSDs pada satu kelompok dibandingkan dengan kelompok lainnya. Namun, karena seluruh nilai p-value > 0,05, perbedaan peluang tersebut belum dapat dinyatakan signifikan secara statistik.

Hubungan antara Usia dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal (p = 0,771). Hasil ini sejalan dengan penelitian Olivia et al. (2025) yang melaporkan tidak adanya hubungan antara usia dengan keluhan MSDs (p = 0,541). Namun, penelitian Firdausa et al. (2025) menemukan adanya hubungan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja (p = 0,025). Secara teori, kekuatan dan ketahanan otot menurun secara alami mulai usia sekitar 35 tahun sehingga tubuh lebih rentan mengalami keluhan, terutama bila disertai akumulasi beban kerja fisik dan postur kerja yang tidak ergonomis (Tarwaka, 2019). Proses degeneratif dan akumulasi mikrotrauma tersebut umumnya memerlukan paparan yang cukup lama sebelum menimbulkan keluhan yang lebih berat (Zagoto et al., 2026).

Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal (p = 0,265). Hasil ini sejalan dengan penelitian Popova et al. (2025) yang melaporkan tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan

muskuloskeletal. Namun, penelitian Siregar et al. (2025) menemukan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan MSDs. Secara teori, wanita cenderung memiliki kekuatan otot yang lebih rendah daripada pria sehingga lebih berisiko mengalami keluhan MSDs, tetapi besarnya risiko bergantung pada jenis dan aktivitas pekerjaan (Salsabila et al., 2025).

Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs (p = 0,575). Hasil ini sejalan dengan penelitian Kurniawan & Muzakir (2024) yang melaporkan tidak adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs (p = 0,759). Namun, penelitian Indah et al. (2025) menemukan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs. Secara teori, merokok dapat memicu nyeri otot karena kapasitas paru berkurang, metabolisme karbohidrat terhambat, dan asam laktat menumpuk, sedangkan nikotin menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga pasokan oksigen ke otot dan sendi menurun (Tarwaka, 2019). Dampak tersebut bersifat tidak langsung dan belum cukup kuat menjadi satu-satunya penyebab keluhan bila tidak disertai faktor risiko lain seperti postur kerja yang tidak ergonomis (Damayanti & Tanjung, 2026).

Hubungan antara Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan MSDs (p = 0,367). Hasil ini sejalan dengan penelitian Putri & Darwis (2026) yang melaporkan tidak adanya hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan MSDs (p = 0,677). Namun, penelitian Yutda et al. (2026) menemukan adanya hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan MSDs (p = 0,041). Secara teori, olahraga rutin dapat meningkatkan kekuatan dan fleksibilitas otot, dan peregangan dapat mengurangi ketegangan otot akibat postur kerja yang salah Apriani et al. (2026). Meski demikian, manfaat olahraga juga ditentukan oleh jenis, intensitas, dan kesesuaian latihan dengan kebutuhan tubuh, bukan hanya oleh keteraturan dan durasinya (Arora et al., 2024).

Hubungan antara Status Gizi dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan keluhan MSDs (p = 0,523). Hasil ini sejalan dengan penelitian Kristi et al. (2026) yang melaporkan

tidak adanya hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan keluhan MSDs (p = 1,000). Namun, penelitian Anjani et al. (2026) menemukan adanya hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan keluhan MSDs (p < 0,001). Secara teori, berat badan berlebih meningkatkan gaya tekan pada sendi penumpu dan vertebra sehingga mempercepat kelelahan otot (Nugroho et al., 2026), dan komposisi tubuh seperti persentase lemak serta massa bebas lemak juga berkaitan dengan risiko cedera muskuloskeletal (McClung et al., 2025).

Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs (p = 0,124). Hasil ini sejalan dengan penelitian Rahmania et al. (2026) yang melaporkan tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs (p = 0,91). Namun, penelitian Arindha et al. (2026) menemukan adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs (p < 0,001). Secara teori, semakin lama seseorang bekerja pada jenis pekerjaan yang sama, semakin besar akumulasi beban pada otot, tendon, ligamen, dan sendi yang dapat menimbulkan mikrotrauma berulang dan keluhan muskuloskeletal (Tarwaka, 2019).

Hubungan antara Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs (p = 0,543). Hasil ini sejalan dengan penelitian Syam & Iriani (2025) yang melaporkan tidak adanya hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs (p = 0,223). Namun, penelitian Damayanti & Tanjung (2026) menemukan adanya hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs (p = 0,001). Secara teori, postur kerja yang janggal menambah beban pada otot dan sistem rangka, terutama bila dipertahankan lama atau dilakukan berulang tanpa pemulihan yang cukup (Zhafira & Purnamasari, 2026).

Hubungan antara Durasi Kerja Mental dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDs (p = 0,190). Hasil ini sejalan dengan penelitian Damayanti & Tanjung (2026) yang melaporkan tidak adanya hubungan antara durasi kerja harian dengan keluhan MSDs (p = 0,653). Namun, penelitian Apriani et al. (2026) menemukan adanya hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDs (p = 0,014). Secara teori, durasi kerja yang melebihi batas normal meningkatkan kelelahan otot dan mengurangi kesempatan pemulihan, terutama bila disertai faktor risiko ergonomi lainnya (Rusli et al., 2026).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 20,3% dari 74 pekerja PT Lucky Light Globalindo mengalami keluhan MSDs dengan risiko sedang – tinggi, sedangkan 79,7% termasuk kategori risiko rendah. Keluhan paling banyak dirasakan pada bagian pinggang, punggung, dan leher. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan secara statistik antara usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, status gizi, masa kerja, postur kerja, dan durasi kerja dengan keluhan MSDs ($p > 0,05$). Namun, hasil ini tidak serta-merta menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut tidak berperan, mengingat penelitian menggunakan desain cross-sectional, pengukuran keluhan secara subjektif, serta jumlah responden yang terbatas.

Perusahaan disarankan melakukan edukasi ergonomi melalui penerapan aturan 20-20-20 bagi pengguna komputer, peregangan mandiri, safety talk, dan pemasangan poster ergonomi, serta memantau keluhan pekerja secara berkala. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar, melakukan pengamatan postur kerja secara berulang, serta mempertimbangkan faktor lain seperti beban kerja, faktor psikososial, riwayat cedera, dan kualitas tidur.

REFFERENSI

Anjani, G. J., Maulina, D., & Noviyanti. (2026). Hubungan postur kerja menggunakan Ovako Working Posture Analysis System dan indeks massa tubuh dengan keluhan musculoskeletal disorders pada welder PT X di Kota Batam tahun 2026. *Medic Nutricia: Journal Ilmu Kesehatan, 23*(3). https://doi.org/10.2238/5QE1FC93

Apriani, D., Mairani, F., Studi, P. S., & Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hesti Wira Sriwijaya, F. (2026). Faktor-faktor yang berhubungan dengan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pengrajin songket. *Jurnal 'Aisyiyah Medika, 11*(2). https://doi.org/10.36729/JAM.V11I2.1776

Arindha, Maulina, D., & Fauzi, A. (2026). Hubungan beban kerja psikososial, risiko postur kerja dan masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pegawai kantor X Kota Batam tahun 2026. *Medic Nutricia: Journal Ilmu Kesehatan, 23*(4). https://journal.cib.institute/index.php/nutricia/article/view/3501

Arora, N. K., Donath, L., Owen, P. J., Miller, C. T., Saueressig, T., Winter, F., Hambloch, M., Neason, C., Karner, V., & Belavy, D. L. (2024). The impact of exercise prescription variables on intervention outcomes in musculoskeletal pain: An umbrella review of systematic reviews. *Sports Medicine, 54*(3), 711–725. https://doi.org/10.1007/s40279-023-01966-2

Damayanti, S., & Tanjung, N. U. (2026). Hubungan faktor individu dan postur kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja pengolahan PTPN IV Kota Tebing Tinggi. *Jurnal Kolaboratif Sains, 9*(2), 2657–2665. https://doi.org/10.56338/JKS.V9I2.10221

Firdausa, A. G. S., Ekawawi, & Jayanti, S. (2025). Hubungan karakteristik individu dan beban kerja fisik dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja proyek pembangunan makam PT X. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat, 5*(1), 18–25. https://doi.org/10.14710/JRKM.2025.27125

Gill, T. K., Mittinty, M. M., March, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., Kopec, J. A., Woolf, A. D., Haile, L. M., Hagins, H., Ong, K. L., Kopansky-Giles, D. R., Dreinhoefer, K. E., Betteridge, N., Abbasian, M., Abbasifard, M., Abedi, K., Adesina, M. A., Aithala, J. P., … Brooks, P. M. (2023). Global, regional, and national burden of other musculoskeletal disorders, 1990–2020, and projections to 2050: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology, 5*(11), e670–e682. https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00232-1

Indah, W. P., Fachrin, S. A., & Ikhtiar, M. (2025). Faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja buruh angkut di Gudang Bulog Kota Makassar. *Window of Public Health Journal, 6*(5), 839–848. https://doi.org/10.33096/khrg9x84

International Labour Organization. (2022). *ILO supports inclusion of musculoskeletal disorders into the list of occupational diseases in China*. https://www.ilo.org/resource/news/ilo-supports-inclusion-musculoskeletal-disorders-list-occupational-diseases

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/repositori/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf

Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2022). *Profil keselamatan dan kesehatan kerja nasional Indonesia tahun 2022*. https://satudata.kemnaker.go.id/satudata-public/2022/10/files/publikasi/1675652225177_Profil%20K3%20Nasional%202022.pdf

Kristi, E., Lestari, H., Yunawati, I., & Masyarakat, F. K. (2026). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja penggilingan padi di UD Sinar Swastika Kabupaten Konawe. *Jurnal Kesehatan Tropis Indonesia, 4*(3), 625–644. https://doi.org/10.63265/JKTI.V4I3.240

Kurniawan, E. A., & Muzakir, H. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan MSDs pada penjahit di PT. Andria Fesyen Indonesia Tekstile. *Science: Indonesian Journal of Science, 1*(3), 890–895. https://doi.org/10.31004/science.v1i3.121

Macías-Toronjo, I., García-Iglesias, J. J., Gómez-Salgado, J., López-López, D., Fagundo-Rivera, J., & Ruiz-Frutos, C. (2025). Physical activity on pain in musculoskeletal disorders in the workplace: A systematic review of randomized controlled trials. *Atencion Primaria, 57*(11), 103324. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2025.103324

McClung, H. L., Bartlett, P. M., Spiering, B. A., Foulis, S. A., Oliver, T. E., Walker, L. A., Nguyen, V. T., Proctor, S. P., McClung, J. P., & Taylor, K. M. (2025). Science behind policy: Implementing a modern circumference-based body fat equation with a physical fitness threshold is associated with lower musculoskeletal injury risk. *International Journal of Obesity, 49*(4), 723–730. https://doi.org/10.1038/s41366-024-01701-5

Nugroho, B. Y. S., Sifai, I. A., Setyaningrum, R., & Khair, M. D. H. (2026). Occupational musculoskeletal disorders in female workforce: A bibliometric perspective. *Berita Kedokteran Masyarakat, 42*(7), e28984. https://doi.org/10.22146/bkm.v42i07.28984

Olivia, J., Ginting, B., & Lubis, H. S. (2025). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja di UD. Tiga Bawang Kecamatan Sinembah Tj Muda Hilir. *SONDE (Sound of Dentistry), 10*(2), 85–97. https://journal.maranatha.edu/index.php/sod/article/view/13425

Popova, M. S., Nikolova, S. P., & Filkova, S. I. (2025). Demographic and occupational determinants of work-related musculoskeletal disorders: A cross-sectional study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology, 10*(2). https://doi.org/10.3390/jfmk10020137

Putri, N. N., & Darwis, A. M. (2026). Faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja unit packer PT. Semen Tonasa. *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Indonesia, 1*(1), 35–45. https://journal.unhas.ac.id/index.php/jakki/article/view/50268

Rahmania, N. E. N., Maryiantari, E. S., Kuncoro, A., Irianingtyas, R., & Damayanti, R. (2026). Repetitive motion: Is a risk factor for musculoskeletal disorders among warehouse workers? *Jurnal Ilmu Kesehatan Insan Sehat, 14*(1), 114–123. https://doi.org/10.54004/jikis.v14i1.523

Rusli, F. M., Sabilu, Y., & Mubarak. (2026). Analisis faktor risiko ergonomi yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja binatu di Kota Kendari. *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna, 5*(2), 380–389. https://doi.org/10.69677/avicenna.v5i2.374

Salsabila, A. H., Amin, M., Maksuk, M., & Yuniati, F. (2025). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja usaha mikro kecil menengah kerupuk di Kota Palembang. *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran, 3*(4), 284–294. https://doi.org/10.55606/TERMOMETER.V3I4.5579

Siregar, S. D., Hartono, H., & Purba, M. N. (2025). Faktor-faktor yang mempengaruhi musculoskeletal disorders (MSDs) pada petani padi di Desa Bah Tonang Kecamatan Raya Kahean. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 9*(2), 4704–4711. https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i2.48245

Syam, A. K. B., & Iriani, D. U. (2025). Faktor yang berhubungan dengan terjadinya keluhan MSDs pada pekerja perkantoran di PT. Y tahun 2024. *Journal of Religion and Public Health, 7*(1), 65–78. https://doi.org/10.15408/jrph.v7i1.41137

Tarwaka. (2019). *Ergonomi industri: Dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja*. Harapan Press.

World Health Organization. (2022). *Musculoskeletal health*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

Yutda, A. M., Khadavi, K., & Zainuddin, M. (2026). Faktor yang mempengaruhi keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja PT. HARISTA. *Journal of Innovative and Creativity (Joecy), 6*(1), 12923–12931. https://doi.org/10.31004/joecy.v6i1.8439

Zagoto, I. M., Manullang, M. F., Ginting, J. B., & Simangunsong, P. M. J. (2026). Analisis faktor risiko gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengangkut sampah di TPA Terjun Marelan, Kota Medan. *Journal of Innovative and Creativity (Joecy), 6*(2), 42236–42244. https://doi.org/10.31004/joecy.v6i2.13243

Zhafira, T. I., & Purnamasari, S. (2026). Hubungan postur kerja, lama bekerja, dan umur dengan musculoskeletal disorder (MSDs) pada petani di Ngawi. *JUKEJ: Jurnal Kesehatan Jompa, 5*(2), 924–934. https://doi.org/10.57218/jkj.vol5.iss2.2736