



ANALISIS HUBUNGAN LAMA KERJA TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PETUGAS KEAMANAN DI FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA

Ellin Benecia Salim¹, Hartanto^{2□}, Riki Kartadinata³, Erma Mexcorry Sumbayak⁴,
Yusuf Handoko⁵, Elly Ingkiriwang⁶

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) Ukrida, Jakarta

²Departemen Anatomi FKIK UKrida

³Departemen Ilmu Bedah FKIK Ukrida

⁴Departemen Histopatologi Anatomi FKIK Ukrida

⁵Departemen Kedokteran dan Kesehatan Kerja FKIK UKrida

⁶Departemen Kesehatan Jiwa FKIK Ukrida

hartanto.hartanto@ukrida.ac.id

Abstrak

Keluhan maupun gangguan yang terjadi pada sistem otot skeletal disebut sebagai *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Keluhan muskuloskeletal dapat terjadi akibat ketidakseimbangan beban aktivitas terhadap kemampuan sistem muskuloskeletal, meliputi otot, ligamen, tendon, sendi, dan tulang. Keluhan muskuloskeletal merupakan salah satu masalah kesehatan yang umumnya dialami para pekerja. Tujuan penelitian ini dilakukan yaitu untuk mencari hubungan lama kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas keamanan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) Universitas Kristen Krida Wacana (Ukrida). Data penelitian diperoleh dengan menggunakan kuesioner data responden dan *Nordic Body Map* pada 32 sampel di FKIK Universitas Kristen Krida Wacana. Pada hasil distribusi usia, mayoritas subjek penelitian berusia >30 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Pada sebagian besar responden mengalami keluhan muskuloskeletal sekurang-kurangnya pada salah satu bagian tubuh dan sisanya tidak memiliki keluhan sama sekali. Distribusi variabel lama kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada subjek penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar bekerja selama ≤ 8 jam/hari dengan total durasi istirahat yang lebih lama tetap mengalami keluhan pada otot skeletal. Berdasarkan hasil uji analisis *Chi-Square* diperoleh *p value* 1,000 yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Hal ini dipengaruhi oleh faktor individu kebiasaan merokok dari para responden.

Kata Kunci: Keluhan muskuloskeletal, Lama kerja.

Abstract

*Injuries or disorders that occur in the skeletal muscle system are referred to as Musculoskeletal Disorders (MSDs). Musculoskeletal disorders can occur due to an imbalance of activity loads on the capabilities of the musculoskeletal system, including muscles, ligaments, tendons, joints and bones. Musculoskeletal disorders are one of the most common health problems experienced by workers. The purpose of this study was to find the relationship between work duration and musculoskeletal disorders in security officers at FKIK Krida Wacana Christian University. The research data was obtained using a respondent data questionnaire and a Nordic Body Map on 32 samples at the FKIK Krida Wacana Christian University. Based on the results of the age distribution, the majority of research subjects were >30 years old and male. Most of the respondents experienced musculoskeletal disorders in at least one part of the body and the rest had no complaints at all. The distribution of work duration variable on musculoskeletal disorders in the study subjects showed that most worked for ≤ 8 hours/day with a longer total duration of rest but still experienced complaints on the skeletal muscles. Based on the results of the Chi-Square analysis test, a *p value* of 1.000 was obtained, which means that there is no significant relationship between length of work and musculoskeletal disorders. This is influenced by individual factors smoking habits of the respondents.*

Keywords: Musculoskeletal disorders, Work duration.

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2026

* Corresponding author :

Address : Jl. Arjuna Utara No.6 Jakarta Barat 11510

Email : hartanto.hartanto@ukrida.ac.id

Phone : 08170829550

PENDAHULUAN

Sistem muskuloskeletal merupakan struktur yang mendukung keseluruhan anggota tubuh seperti badan, leher, hingga punggung. Keluhan maupun gangguan yang terjadi pada sistem ini disebut sebagai keluhan muskuloskeletal atau *musculoskeletal disorders* (MSDs) (Tarwaka, 2015). Keluhan muskuloskeletal dapat terjadi akibat ketidakseimbangan beban aktivitas terhadap kemampuan sistem muskuloskeletal, meliputi otot, ligamen, tendon, sendi, dan tulang (Laksana et al., 2021). Gangguan pada bagian otot skeletal dapat menghambat aktivitas sehari-hari karena otot skeletal merupakan salah satu bagian terpenting yang berfungsi untuk menggerakkan tubuh manusia (Tjahayuningtyas, 2019).

Keluhan muskuloskeletal merupakan salah satu gangguan kesehatan yang umum dialami oleh para pekerja. Hasil analisis terbaru *Global Burden of Disease* (GBD) pada tahun 2019 menunjukkan bahwa sekitar 1,71 miliar orang di seluruh dunia mengalami keluhan muskuloskeletal. Negara berpenghasilan tinggi memiliki jumlah keluhan terbanyak dengan total 441 juta kasus, kemudian dilanjutkan oleh negara-negara di Wilayah Pasifik Barat dengan 427 juta kasus dan Wilayah Asia tenggara sebanyak 369 juta kasus. Keluhan muskuloskeletal juga menjadi kontributor terbesar untuk *Years Lived of Disability* (YLDs) dengan total 17% atau sekitar 149 juta YLDs di seluruh dunia ((Marco et al., 2024; Mariadnyani et al., 2019; Ramadan et al., 2024.). Prevalensi keluhan muskuloskeletal berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia >15 tahun di Indonesia melalui Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencapai 7,3% dengan prevalensi tertinggi sekitar 9,90% dialami oleh petani/buruh tani, 7,40% dialami oleh nelayan dan 6,10% oleh buruh/pembantu rumah tangga (Kesehatan, 2018).

Setiap pekerja memiliki risiko mengalami keluhan muskuloskeletal. Pekerjaan sehari-hari menjadi salah satu komponen aktivitas fisik dengan porsi terbanyak yang dijalani oleh orang dewasa sampai dengan masa pensiunnya (Fauzi A et al., 2019). Frekuensi atau periode yang lama ketika seseorang bekerja memengaruhi besarnya paparan beban statis dan kontraksi berlebih pada otot, sehingga akan semakin besar risiko keluhan muskuloskeletal yang dialami. Keluhan hingga kerusakan yang terjadi pada otot skeletal dapat memengaruhi secara signifikan pada produktivitas kerja seseorang (Fuady, 2013). Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk mengetahui faktor lama kerja yang memengaruhi terjadi keluhan muskuloskeletal pada petugas keamanan di FKIK Universitas Kristen Krida Wacana.

METODE

Desain penelitian merupakan penelitian studi analitik observasional dengan metode pendekatan *cross-sectional* yaitu kedua variabel terikat dan bebas yang diteliti diamati pada satu waktu. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2023 pada petugas keamanan di FKIK Universitas Kristen Krida Wacana. Populasi penelitian merupakan seluruh petugas keamanan FKIK Universitas Kristen Krida Wacana. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *non-probability sampling* jenis *total sampling* dengan menjadikan keseluruhan anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai sampel penelitian. Pada penelitian, jumlah sampel yang diperoleh adalah 32 responden. Pengambilan data merupakan sumber data primer yang diambil melalui pengisian lembar kuesioner data responden dan *Nordic Body Map* (Herlinawati et al., 2025). Data yang diperoleh akan diolah dan dikaji secara analitik untuk mencari hubungan lama kerja terhadap keluhan muskuloskeletal dengan menggunakan uji analisis *Chi-Square*. Penelitian ini sudah lulus kaji etik dari Komite Etik Penelitian Medis dan Kesehatan FKIK Ukrida dengan No SLKE: 1464/SLKE-IM/UKKW/FKIK/KE/III/2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari hasil penelitian diperoleh sebanyak 35 data dan terdapat 32 yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Masa Kerja, Kebiasaan Merokok dan Lama Kerja

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
<30 tahun	6	18,8
≥30 tahun	26	81,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	29	90,6
Perempuan	3	9,4
Indeks Massa Tubuh		
Berat badan kurang tingkat berat	0	0
Berat badan kurang tingkat ringan	0	0
Berat badan normal	13	40,6
Berat badan berlebih tingkat ringan	7	21,9
Berat badan berlebih tingkat berat	12	37,5
Masa Kerja		
<5 tahun	8	25,0
≥5 tahun	24	75,0
Lama Kerja		
≤8 jam/hari	10	31,3
>8 jam/hari	22	68,8

Kebiasaan Merokok

Tidak merokok	8	25,0
Merokok	24	75,0

Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi responden mayoritas berusia ≥ 30 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Pada disitribusi variabel indeks massa tubuh, sebanyak 13 responden memiliki kategori berat badan normal, 7 responden kategori berat badan berlebih tingkat ringan dan 12 responden kategori berat badan berlebih tingkat berat. Sebagian besar responden telah bekerja selama ≥ 5 tahun dan bekerja >8 jam/hari. Pada variabel kebiasaan merokok, 24 responden memiliki kebiasaan merokok dan 8 responden tidak memiliki kebiasaan merokok.



Gambar 1. Distribusi Keluhan Muskuloskeletal pada Petugas Keamanan di FKIK Universitas Kristen Krida Wacana

Tabel 2. Distribusi Frekuensi berdasarkan Bagian Tubuh yang Mengalami Keluhan Muskuloskeletal pada Petugas Keamanan di FKIK Universitas Kristen Krida Wacana

Bagian Tubuh	Keluhan MSDs								Total	
	TS		AS		S		SS			
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Leher	27	84,6	3	9,4	1	3,1	1	3,1	32	100
Bareah leher	29	90,6	3	9,4	0	0	0	0	32	100
Bahu kiri	34	79,0	6	18,8	1	3,1	1	3,1	32	100
Bahu kanan	26	81,3	3	9,4	1	3,1	2	6,3	32	100
Lengan atas kiri	25	79,0	4	15,6	2	6,3	1	3,1	32	100
Pinggang	27	84,4	1	3,1	0	0	4	12,5	32	100
Lengan atas kanan	27	84,6	2	6,3	2	6,3	1	3,1	32	100
Pinggang	23	71,9	7	21,9	1	3,1	1	3,1	32	100
Puntul	27	84,6	4	12,5	1	3,1	0	0	32	100
Bareah puntul	31	96,9	1	3,1	0	0	0	0	32	100
Siku kiri	30	93,8	1	3,1	0	0	1	3,1	32	100
Siku kanan	30	93,8	2	6,3	0	0	0	0	32	100
Lengan bawah kiri	30	93,8	2	6,3	0	0	0	0	32	100
Lengan bawah kanan	30	93,8	1	3,1	0	0	1	3,1	32	100
Pergelangan tangan kiri	29	90,6	3	9,4	0	0	0	0	32	100
Pergelangan tangan kanan	30	93,8	2	6,3	0	0	0	0	32	100
Tangan kiri	29	90,6	1	3,1	1	3,1	1	3,1	32	100
Tangan kanan	29	90,6	2	6,3	0	0	1	3,1	32	100
Palu kiri	25	79,0	4	15,6	1	3,1	2	6,3	32	100
Palu kanan	26	81,3	2	6,3	2	6,3	2	6,3	32	100
Lutut kiri	23	71,9	6	18,8	2	6,3	1	3,1	32	100
Lutut kanan	26	81,3	3	9,4	2	6,3	1	3,1	32	100
Betis kiri	34	79,0	4	12,5	2	6,3	2	6,3	32	100
Betis kanan	25	78,1	3	9,4	2	6,3	2	6,3	32	100
Pergelangan kaki kiri	25	78,1	4	12,5	0	0	3	9,4	32	100
Pergelangan kaki kanan	26	81,3	3	9,4	0	0	3	9,4	32	100
Kaki kiri	23	71,9	4	12,5	1	3,1	4	12,5	32	100
Kaki kanan	25	78,1	2	6,3	1	3,1	4	12,5	32	100

Pada tabel 2, dapat diketahui bahwa keluhan muskuloskeletal yang paling banyak dirasakan yaitu pada tiga bagian tubuh yaitu pinggang, kaki kiri dan lutut kiri. Pada 32 responden, sebagian besar mengeluhkan keluhan yang sama nyeri/pegal pada kaki ketika bertugas pada posisi tubuh berdiri. Keluhan yang dirasakan pada bagian tubuh seperti pinggang, lutut kiri dan kanan dapat terjadi apabila sikap tubuh responden saat berdiri berada dalam posisi asimetris dengan kedua beban tungkai tidak sama (Diana, 2012). Selain itu, keluhan pada pinggang dapat terjadi akibat stress pada otot posterior tubuh dan persendian columna vertebralis pada saat berdiri dalam jangka waktu yang lama. Penelitian yang dilakukan Akbar (2022) menunjukkan bahwa bekerja dalam sikap berdiri selama lebih dari 20 menit dengan posisi statis dapat mengurangi elastisitas regio lumbal dan menimbulkan nyeri punggung bawah (Akbar, 2022).

Pada umumnya, kontraksi otot yang berlebih akibat sikap kerja yang tidak baik dan pemberian beban kerja yang melebihi kapasitas individu dapat mengakibatkan timbulnya keluhan muskuloskeletal. Pada saat otot berkontraksi berlebih, peredaran darah ke otot akan berkurang dan suplai oksigen ke otot menurun sehingga menghambat proses metabolisme karbohidrat dan terjadi penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbul nyeri pada otot skeletal (Rahman, 2017).

Tabel 3. Hasil Analisis Chi-Square Hubungan Lama Kerja terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Petugas Keamanan di FKIK Universitas Kristen Krida Wacana

Variabel	Keluhan MSDs (n=32)				Total		P
	Keluhan MSDs +		Keluhan MSDs -				
	n	%	n	%	n	%	
Lama kerja (jam/hari)							
≤8 jam	8	25,0	2	6,3	10	31,3	1,000
>8 jam	17	53,1	5	15,6	22	68,8	
Total	25	78,1	7	21,9	32	100,0	

Tabel 4. Hasil Analisis Chi-Square Hubungan Kebiasaan Merokok terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Petugas Keamanan di FKIK Universitas Kristen Krida Wacana

Variabel	Keluhan MSDs (n=32)				Total		P
	Keluhan MSDs +		Keluhan MSDs -				
	n	%	n	%	n	%	
Kebiasaan Merokok							
Merokok	4	12,5	4	12,5	8	25,0	0,047
Tidak Merokok	21	65,6	3	9,4	24	75,0	
Total	25	78,1	7	21,9	32	100,0	

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahman (2017) bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan muskuloskeletal, dengan jumlah responden lebih banyak mengalami keluhan muskuloskeletal pada responden yang memiliki

kebiasaan merokok dibandingkan dengan yang tidak merokok (Rahman, 2017). Kandungan CO pada rokok dapat mengikat oksigen dalam tubuh yang berperan penting pada kerja otot dan mengakibatkan terjadi penumpukan asam laktat sehingga timbul keluhan nyeri pada otot (Devi et al., 2017). Selain itu, kebiasaan merokok juga dapat mengurangi efisiensi penyerapan kalsium sehingga meningkatkan risiko osteoporosis, memengaruhi penyembuhan luka patah tulang dan degenerasi tulang (Fuady, 2013).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, distribusi frekuensi responden mayoritas berusia ≥ 30 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Pada disitribusi variabel indeks massa tubuh, sebanyak 13 responden memiliki kategori berat badan normal dan 19 responden dengan kategori berat badan tidak normal. Sebagian besar responden telah bekerja selama ≥ 5 tahun dan bekerja > 8 jam/hari. Pada variabel kebiasaan merokok, sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok.

Berdasarkan hasil uji statistik mengenai hubungan lama kerja terhadap keluhan muskuloskeletal tidak ditemukan adanya hubungan signifikan antara kedua variabel, hal ini dipengaruhi oleh faktor individu kebiasaan merokok responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. S. (2022). Perilaku Pencegahan dan Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Pramuniaga Perempuan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(5), 390–398.
- Devi, T., Purba, I., & Lestari, M. (2017). Risk Factors of Musculoskeletal Disorders (MSDs) Complaints on Rice Transportation Activities at PT. Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 125–134. <https://doi.org/10.26553/jikm.2016.8.2.125-134>
- Diana, R. S. (2012). Hubungan Sikap Kerja Berdiri dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Bagian Weaving di PT Delta Merlin Dunia Tekstil Kebakkramat Karanganyar. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/28197>
- Fauzi A, Mulyo AR, Ayu LAP, Atmaja RU, & Atmaja RU. (2019). Hubungan Status Pekerjaan dengan Aktivitas Fisik pada Keluarga Binaan di Desa Pangkalan RT 09/03 Kecamatan Teluk Naga dan Desa Kemuning RT 11/03 Kecamatan Kresek, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. *Majalah Kesehatan PharmaMedika*, 11(1).
- Fuady, A. R. (2013). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Sepatu di Perkampungan Industri Kecil (PIK) Penggilingan Kecamatan Cakung.
- Herlinawati, A., Alhasfi, D., Irmadella Radhwa Ariyanto, T., Yasnia Hapsari, D., Devi Ardianingsih, A., Nur Rizqia, N., & Suparman Gunawan, Z. (2025). Identification of Musculoskeletal Disorders in Garment Workers using the Nordic Body Map (NBM). *Journal of Safety Education*, 3, 41–47. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jse>
- Kesehatan, B. P. dan P. (2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018: Laporan Nasional. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Laksana, A., & Srisantyorini, T. (2021). Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Operator Pengelasan (Welding) Bagian Manufakturing di PT X Tahun 2019. *AN-Nur: Jurnal Kajian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1, 64–73. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR>
- Marco, K., Marco Rumangun, K., & Anna Anggraeni, N. (2024). Analysis of Body Posture, Environment and Workload on Neck and Shoulder Pain Complaints in Nurses at Cendrawasih Dobo Regional Hospital. *Journal of Universal Studies*, 4(12). <http://eduvest.greenvest.co.id>
- Mariadnyani, N. M., Sanjiwani, I. A., & Pramitaresthi, I. G. A. (2019). Hubungan Stres dan Kelelahan Kerja terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Perempuan di Spa. *Jurnal Ners Widya Husada*, 6(2), 37–40.
- Rahman, A. (2017). Analisis Postur Kerja dan Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Beton Sektor Informal.
- Ramadan, N., Suraya, R., & Aidha, Z. (2024). The Relationship Between Work Posture and Nutritional Status with Complaints of Musculoskeletal Disorders in The Driver. Retrieved <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/IJGHR/article/view/3143>.
- Tarwaka. (2015). Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja (Edisi 2). Surakarta, Harapan Pers.
- Tjahayuningtyas, A. (2019). Faktor yang Memengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Informal. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), 1–10.