

HUBUNGAN PENGETAHUAN ERGONOMI TERHADAP KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs)* PADA PEKERJA PT. PP PROYEK KONSTRUKSI BALI INTERNATIONAL HOSPITAL SANUR

Padma Devi Indu Kirana, Wayan Citra Wulan Sucipta Putri*

*Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
Jalan P.B Sudirman, Kec. Denpasar Barat, Kota Denpasar, Bali 80234*

ABSTRAK

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan atau kerusakan pada bagian otot, sendi, ligamen maupun sistem skeletal lainnya pada tubuh manusia yang diakibatkan oleh posisi tubuh yang tidak sesuai terutama jika dilakukan pada jangka waktu yang lama. Kasus MSDs tahun 2018 berjumlah 7,9% di Indonesia. Prevalensi tertinggi berdasarkan diagnosis yaitu terdapat pada tiga provinsi yaitu Aceh sebanyak (13,3%) diikuti oleh Bengkulu sebanyak (10,5%), dan Bali sebanyak (8,5%). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan ergonomi terhadap keluhan MSDs pada pekerja PT. PP proyek konstruksi Bali International Hospital Sanur. Jenis penelitian yang digunakan yaitu observasional analitik dengan desain cross-sectional. Populasi penelitian ini adalah pekerja PT. PP proyek konstruksi Bali International Hospital Sanur. Pengambilan sampel dengan metode stratified random sampling. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat (digunakan uji alternatif Chi-Square). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan ergonomi terhadap keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja PT. PP proyek konstruksi Bali International Hospital Sanur ($p=0,018$). Kepada pihak perusahaan diharapkan dapat rutin memberikan pelatihan terkait ergonomi kerja kepada pekerja sehingga mampu mengurangi keluhan MSDs yang timbul akibat kerja.

Kata Kunci : Musculoskeletal Disorders (MSDs), Pekerja Konstruksi, Pengetahuan Ergonomi

ABSTRACT

Musculoskeletal Disorders (MSDs) are disorders or damage to muscles, joints, ligaments and other skeletal systems in the human body caused by inappropriate body positions, especially if done for a long time. Good ergonomic knowledge in workers can reduce the risk of injury. MSDs cases in 2018 amounted to 7.9% in Indonesia. The highest prevalence based on diagnosis is found in three provinces, namely Aceh (13.3%) followed by Bengkulu (10.5%), and Bali (8.5%). The purpose of this study was to determine the relationship of ergonomic knowledge to complaints of MSDs in PT field workers. PP construction project Bali International Hospital Sanur. The type of research used is observational analytic with a cross-sectional design. The population of this study was PT. PP construction project Bali International Hospital Sanur. Sampling by stratified random sampling method. The research instrument used is a questionnaire. Data analysis was carried out univariate and bivariate (Chi-Square alternative test was used). The results showed that there was a significant relationship between ergonomic knowledge and complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs) in PT. Bali International Hospital Sanur construction project PP ($p=0.018$). The company is expected to routinely provide training related to work ergonomics to workers so as to reduce MSDs complaints arising from work.

Keywords: Musculoskeletal Disorders (MSDs), Construction Workers, Knowledge of Ergonomics

*e-mail korespondensi : suciptaputri@unud.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam dunia teknologi memberikan banyak hal positif dalam kemajuan sosial dan pertumbuhan ekonomi di dunia industri. Namun disisi lain adanya kemajuan teknologi mengakibatkan berbagai dampak yang dapat memberikan dampak negatif diantaranya terjadinya peningkatan kecelakaan kerja, pencemaran lingkungan dan timbulnya berbagai macam penyakit (Suci, 2017).

Berdasarkan pada data World Health Organization (WHO) dalam Harwanti, et al., (2017), *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan penyakit yang paling banyak terjadi dengan persentase mencapai 60,4% dari semua penyakit yang diakibatkan oleh aktivitas kerja. Kasus MSDs berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan berdasarkan pada Riskesdas tahun 2018 berjumlah 7,9% di Indonesia. Prevalensi tertinggi berdasarkan diagnosis yaitu terdapat pada tiga Provinsi yaitu Aceh sebanyak (13,3%) diikuti oleh Bengkulu sebanyak (10,5%), dan Bali sebanyak (8,5%) (Kemenkes RI, 2018).

Keluhan MSDs merupakan keluhan nyeri, pegal, dan sakit yang terjadi pada sistem otot (*Musculoskeletal*) seperti sendi, tendon, pembuluh darah, saraf, dan tulang yang dapat disebabkan oleh aktivitas kerja. Bidang pekerjaan yang memiliki prevalensi MSDs tertinggi adalah pekerja pada bidang komunikasi dan transportasi, kesehatan dan sosial, serta pekerja pada sektor jasa konstruksi (Mayasari & Saftarina, 2016).

Pengetahuan ergonomi merupakan pengetahuan terkait ergonomi tentang

bagaimana membuat lingkungan dan aktivitas kerja yang aman dan nyaman bagi pekerja. Dalam lingkup pekerja konstruksi, pengetahuan ergonomi berkaitan dengan bagaimana memastikan bahwa pekerja dapat melakukan pekerjaan mereka dengan gerakan dan postur yang ergonomis. Pengetahuan ergonomi memiliki peran penting dalam upaya pencegahan keluhan MSDs pada pekerja konstruksi. Pengetahuan ergonomi yang baik pada pekerja dapat menurunkan risiko mengalami cedera (Balaputra & Sutomo, 2017).

Pekerja konstruksi sering melakukan pekerjaan fisik namun terkadang postur dan gerakan yang dilakukan kurang ergonomis seperti mengangkat dan memindahkan barang, membongkar dan memasang barang, dan bekerja pada ketinggian. Tanpa pengetahuan ergonomi yang baik, pekerja mungkin dapat melakukan pekerjaan mereka dengan gerakan dan postur yang salah sehingga dapat menimbulkan keluhan MSDs. Kurangnya pengetahuan terkait ergonomi seperti melakukan pekerjaan dengan postur dan posisi yang salah serta pengangkatan beban berulang kali dan terus-menerus apabila aktivitas otot yang salah tersebut dalam jangka waktu yang lama maka dapat menimbulkan terjadinya keluhan MSDs (Tarwaka & Bakri, 2016).

Keselamatan dan kesehatan kerja dalam bidang jasa konstruksi adalah upaya untuk mencegah serta mengurangi hal-hal yang mungkin dapat mempengaruhi pekerjaan atau bahkan dapat menyebabkan kegagalan kerja. Adanya keselamatan dan

kesehatan kerja dalam industri jasa konstruksi merupakan hal yang sangat penting, namun dalam penerapannya seringkali terabaikan oleh perusahaan ketika proyek konstruksi telah berjalan. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti lebih lanjut mengenai hubungan pengetahuan ergonomi terhadap keluhan MSDs pada pekerja PT. PP Proyek Konstruksi Bali International Hospital Sanur untuk mengetahui apakah tingkat pengetahuan ergonomi mempengaruhi prevalensi keluhan MSDs dan memberikan dasar untuk mengembangkan intervensi yang efektif untuk menurunkan risiko MSDs pada pekerja PT. PP Proyek Konstruksi Bali International Hospital Sanur.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian *cross-sectional* merupakan penelitian dimana peneliti mengukur data variabel dependen (terikat) dan variabel independen (bebas) hanya sekali pada satu waktu (Nursalam, 2013).

Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja PT. PP proyek konstruksi Bali International Hospital Sanur yaitu sebanyak 286 orang. Pada penelitian ini, besar sampel dihitung dengan rumus uji hipotesis beda dua proporsi *sample size* WHO menggunakan *Software Sample Size 2.0* dengan jumlah sampel sebanyak 104 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *stratified random sampling*.

Pada penelitian ini sumber data yang digunakan merupakan data primer yang dikumpulkan secara langsung melalui pengisian kuesioner. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis secara deskriptif dan analisis hubungan antar variabel. Penelitian ini telah dilakukan *review* sesuai *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Litbang Fakultas Kedokteran Unud / RSUP Sanglah dengan Nomor 1223/UN14.2.2.VII.14/LT/2023 tertanggal 9 Mei 2023.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Total Sampel	
	(n)	(%)
Usia		
≥ 30 Tahun	58	55,8
< 30 Tahun	46	44,2
Durasi Kerja		
≤ 8 Jam	10	9,6
> 8 Jam	94	90,4
Kebiasaan		
Merokok		
Merokok	87	83,7
Tidak	17	16,3
Jenis Pekerjaan		
Bekisting	35	33,7
Pengecoran	35	33,7
Pembesian	34	32,7
Riwayat		
Kecelakaan Kerja		
Tidak Pernah	73	70,2
Pernah	31	29,8
Riwayat Pelatihan		
Ergonomi		
Tidak	88	84,6
Pernah	16	15,4

*e-mail korespondensi : suciptaputri@unud.ac.id

Berdasarkan pada tabel 1. dapat dilihat responden lebih banyak masuk ke dalam kategori tua (≥ 30 tahun) dengan presentase sebesar 55,8 % dengan rata-rata usia yang di dapatkan yaitu 33 tahun. Usia responden termuda yaitu 18 tahun sedangkan yang paling tua yaitu 65 tahun.

Durasi kerja, responden yang bekerja ≤ 8 jam (9,6 %) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang bekerja > 8 jam (90,4%). Rata-rata durasi kerja responden adalah 12 jam.

Berdasarkan pada kebiasaan merokok, responden yang memiliki kebiasaan merokok (83,7 %) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok (16,3 %).

Distribusi jenis pekerjaan terbagi menjadi pekerja bekisting sebanyak 35 pekerja (33,7%), pekerja pengecoran sebanyak 35 pekerja (33,7%), dan pekerja pembesian sebanyak 34 pekerja (32,7%).

Untuk riwayat kecelakaan kerja, responden yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja 73 (70,2%) lebih besar dibandingkan dengan yang pernah mengalami kecelakaan kerja 31 (29,8%).

Responden yang pernah mendapatkan pelatihan ergonomi 16 (15,4%) lebih sedikit dibandingkan dengan yang tidak pernah mendapatkan pelatihan ergonomi 88 (84,6%).

Tabel 2. Pengetahuan Ergonomi Responden

Variabel	Total Sampel	
	(n)	(%)
Baik (67% -100%)	29	27,9
Kurang (<60%)	75	72,1

Berdasarkan pada tabel 2. diketahui bahwa pekerja PT. PP Proyek Konstruksi Bali International Hospital Sanur lebih banyak memiliki pengetahuan ergonomi dengan kategori kurang yaitu sebanyak 75 pekerja (72,1%).

Tabel 3. Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Responden

Variabel	Total Sampel	
	(n)	(%)
Rendah (0-41)	76	73,1
Tinggi (42-84)	28	26,9

Berdasarkan pada tabel 3. diketahui bahwa pekerja PT. PP Proyek Konstruksi Bali International Hospital Sanur yang memiliki keluhan MSDs kategori rendah adalah sebanyak 76 pekerja (73,1%) dan kategori tinggi sebanyak 28 pekerja (26,9%). Dapat disimpulkan bahwa pekerja PT. PP Proyek Bali International Hospital Sanur lebih banyak memiliki keluhan MSDs kategori rendah yaitu sebanyak 76 pekerja (73,1%).

Tabel 4. Analisis Bivariat

Variabel	Keluhan MSDs		P Value
	Rendah	Tinggi	
Pengetahuan Ergonomi			
Baik	26 (89,7%)	3 (10,3%)	0,018
Kurang	50 (66,7%)	25 (33,3%)	

Hasil analisis bivariat antara pengetahuan ergonomi dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang disajikan pada tabel 4. menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan ergonomi dengan keluhan

*e-mail korespondensi : suciptaputri@unud.ac.id

Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja PT. PP proyek konstruksi Bali International Hospital Sanur ($p=0,018$).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini adalah usia, durasi kerja, kebiasaan merokok, jenis pekerjaan, riwayat kecelakaan kerja, dan riwayat pelatihan ergonomi. Rata-rata usia pekerja Proyek Konstruksi Bali International Hospital Sanur adalah 33 tahun. Berdasarkan pada hasil penelitian didapatkan hasil bahwa dari 104 responden kategori usia pekerja yang paling banyak mengalami keluhan MSDs adalah pekerja dengan usia ≥ 30 tahun yaitu sebanyak 58 pekerja (55,8%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wildasari, et al (2023) yang menyatakan bahwa pekerja yang mengalami keluhan MSDs paling banyak adalah pada kategori usia ≥ 35 tahun yaitu sebanyak 27 responden (64,3%).

Durasi kerja pada penelitian ini adalah lama waktu pekerja melakukan pekerjaannya dalam satu hari. Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, kategori durasi kerja yang paling dominan mengalami keluhan MSDs yaitu pada kategori durasi kerja > 8 jam yaitu sebanyak 94 responden (90,4%). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gunung et al (2022) yang menyatakan bahwa pekerja dengan durasi kerja > 8 jam lebih sering mengalami keluhan MSDs yaitu sebanyak 54 pekerja (72%).

Kebiasaan merokok pada penelitian ini merupakan kebiasaan merokok yang dilakukan oleh pekerja. Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, pekerja yang memiliki kebiasaan merokok lebih sering mengalami keluhan MSDs yaitu sebanyak 87 responden (83,7%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suratno, et al (2022) yang menyatakan bahwa pekerja konstruksi yang memiliki kebiasaan merokok dan mengalami keluhan MSDs yaitu sebanyak 42 pekerja (82,4%).

Jenis pekerjaan pada penelitian ini merupakan pekerjaan lapangan yang dilakukan pekerja proyek konstruksi. Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, kategori jenis pekerjaan yang paling banyak mengalami keluhan MSDs adalah kategori pekerja pembesian dengan keluhan MSDs sedang hingga sangat tinggi sebanyak 22 responden (21,2 %).

Riwayat kecelakaan kerja pada penelitian ini merupakan riwayat kecelakaan yang pernah dialami pekerja selama bekerja. Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, pekerja dengan kategori tidak pernah mengalami kecelakaan dan mengalami keluhan MSDs adalah sebanyak 73 (70,2%) responden.

Riwayat pelatihan ergonomi pada penelitian ini merupakan pelatihan yang pernah dilakukan responden terkait dengan penerapan prinsip ergonomi. Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, pekerja yang tidak pernah mendapatkan pelatihan ergonomi dan mengalami keluhan MSDs adalah sebanyak 88 (84,6%) responden.

Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Responden

Berdasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), pekerja yang memiliki keluhan MSDs kategori rendah adalah sebanyak 76 pekerja (73,1%) dan kategori tinggi sebanyak 28 pekerja (26,9%). Jenis keluhan muskuloskeletal yang paling banyak ditemukan yaitu pada bagian pinggang dengan presentase sebesar 71,2 %, punggung dengan presentase sebesar 65,4 %, bahu kanan dengan presentase sebesar 61,5 %. Hal ini disebabkan oleh posisi kerja responden yang kurang ergonomis seperti mengangkat dan memindahkan benda berat dengan membungkuk, melakukan pekerjaan secara repetitif seperti mencangkul, memalu, menyekop pasir, dan lain sebagainya. Sehingga menyebabkan lokasi keluhan MSDs paling banyak berada pada tubuh bagian atas. Sedangkan untuk keluhan muskuloskeletal yang paling sedikit ditemukan yaitu pada bagian pantat dan bokong (pinggul) dengan presentase sebesar 7,70%.

Keluhan *Musculoskeletal Disorders* dapat terjadi apabila responden melakukan pekerjaan yang dilakukan secara repetitif dengan sikap kerja yang salah mulai dari ketika mengangkat benda hingga memindahkan benda. Ketika mengangkat benda responden cenderung membungkuk dan melakukan gerakan yang berulang pada bahu dan tangannya sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri pada tubuh pekerja.

Pengetahuan Ergonomi Responden

Berdasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner pengetahuan ergonomi, pekerja yang memiliki pengetahuan ergonomi kategori baik yaitu sebanyak 29 pekerja (27,9%) dan kategori kurang sebanyak 75 pekerja (72,1%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas pekerja PT. PP Proyek Konstruksi Bali International Hospital Sanur memiliki pengetahuan ergonomi kurang.

Terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan ergonomi seseorang yaitu pendidikan, prinsip ergonomi di tempat kerja serta penerapan ataupun perhatian secara penuh kepada pekerja tentang pentingnya pengetahuan ergonomi di tempat kerja. Salah satu cara yang dapat dilakukan agar pekerja dapat memahami dan menerapkan pengetahuan ergonomi yaitu dengan adanya pelatihan menggunakan media yang inovatif serta interaktif seperti menggunakan video agar pekerja lebih mudah untuk memahami informasi yang didapatkan (Wimardhani, et al, 2019).

Hubungan Pengetahuan Ergonomi dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Hasil uji *chi-square* pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara pengetahuan ergonomi dengan keluhan MSDs pada pekerja PT. PP Proyek Konstruksi Bali International Hospital Sanur ($p=0,018$). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriyani, et al (2022)

pada pekerja harian lepas Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan ergonomi dengan keluhan MSDs ($p=0,000$). Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Balaputra & Sutomo (2017) pada perawat, yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan ergonomi dengan keluhan MSDs ($p=0,014$).

SIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan pada hasil penelitian yaitu : Pekerja yang memiliki keluhan MSDs kategori rendah adalah sebanyak 76 pekerja (73,1%) dan kategori tinggi sebanyak 28 pekerja (26,9%). Keluhan MSDs yang banyak terjadi pada responden yaitu pada bagian tubuh pinggang, punggung, bahu kanan, kaki kanan, bahu kiri, betis kiri, dan kaki kiri. Pekerja yang pengetahuan ergonomi kategori baik yaitu sebanyak 29 pekerja (27, 9%) dan kategori kurang sebanyak 75 pekerja (72,1%). Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan ergonomi dengan keluhan MSDs ($p=0,018$).

SARAN

Pekerja diharapkan lebih mengetahui kemampuan, keterampilan, dan batas kemampuan tubuh sehingga dapat bekerja sesuai dengan kapasitas diri yang dimiliki. Pihak perusahaan diharapkan dapat rutin memberikan pelatihan terkait

ergonomi kerja kepada pekerja agar pekerja dapat mengetahui postur tubuh dan sikap kerja yang ergonomis sehingga dapat mengurangi keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang timbul akibat kerja. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti faktor-faktor lain yang dapat berhubungan dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), sehingga tidak terbatas pada variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada pihak-pihak yang telah membantu penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunung, I. P., Pebrunto, H., Wiatma, D. S., & Syahbani, A. H. (2022). Hubungan Usia, Masa Kerja dan Durasi Kerja Dengan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Sopir Bus Damri Mataram Tahun 2020. *Musyawarah Nasional Asosiasi Fakultas Kedokteran Swasta Indonesia*, (August), 343–357.
- Harwanti, S., Ulfah, N., & Aji, B. (2017). Pengaruh Workplace Stretching Exercise Terhadap Penurunan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Batik Tulis Di Kecamatan Sokaraja. *Kemas Indonesia*, 9(02), 49.
- Indriyani, Badri, P. R. A., Oktariza, R. T., & Ramadhani, R. S. (2022). Analisis Hubungan Usia, Masa kerja dan Pengetahuan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Analysis of Age, years of service, and

- Knowledge Relationship to Musculoskeletal Disorders Complaints (MSDs). *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 186–191.
- Kementerian Kesehatan RI (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Mayasari, D., & Saftarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 1(2), 369–379.
- Nursalam. (2013). Proses dan Dokumentasi Keperawatan (Edition 2). Jakarta : Salemba Medika.
- Suci, K. (2017). *Panduan Praktis Menyusun Analisis Beban Kerja*. Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Tarwaka & Bakri, S. H. A. (2016). Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas.
- Wildasari, T., & Nurcahyo, R. E. (2023). Hubungan Antara Postur Kerja, Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja di CV. Sada Wahyu Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 43–52.
- Wimardhani, Y. S., Baringbing, A. T. D. P., Subita, G. P., & Abraham-Inpijn, L. (2019). Psychometric analysis of the european medical risk-related history questionnaire within Indonesian-speaking population. *Journal of*
- International Society of Preventive & Community Dentistry*, 9(5), 464.