

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Keluhan Musculoskeletal Disorders Pekerja Konstruksi Apartemen di Tangerang

Musculoskeletal Disorders Complaints in Construction Workers in Tangerang Apartments

Januar Ariyanto¹, Ekka Ina Oktavia¹, Azizah Zen¹, Hardiman SG¹, Jumhur Salam²

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

²Politeknik Kesehatan Megarezky

Article Info

Article History

Received: 01 Feb 2024

Revised: 04 Feb 2024

Accepted: 09 Feb 2024

ABSTRACT / ABSTRAK

Musculoskeletal disorders (MSDs) are a common occupational health issue that occurs in various industries, both formal and informal sectors. Complaints related to musculoskeletal disorders (MSDs) encompass conditions that can affect every part of the musculoskeletal system, including muscles, bones, nerves, joints, spinal discs, and connective tissues such as tendons, ligaments, and cartilage. The purpose of this study is to identify factors associated with musculoskeletal disorder (MSDs) complaints among construction workers in apartment projects in South Tangerang in the year 2023. This research adopts a cross-sectional study design. The sample comprises construction workers involved in apartment construction in Tangerang, with a total of 101 workers selected through total sampling. Data collection took place from October 2023 to December 2023. Based on the data obtained, the majority of workers were aged ≥ 35 years (57.4%). The statistical analysis using the chi-square test indicates a significant relationship between the variable of gender ($p=0.035$). Other variables examined in this study, including age, length of employment, exercise habits, workload, and duration of work, did not show significant associations. Given that the majority of construction workers are male, attention should be paid to ergonomic aspects in the workplace.

Keywords: Musculoskeletal Disorders, Occupational Diseases, Ergonomic, REBA

Musculoskeletal disorders (MSDs) salah penyakit akibat kerja (PAK) yang terjadi di berbagai industri, baik sektor formal maupun informal. Keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) adalah suatu kondisi yang dapat mempengaruhi setiap bagian dari sistem musculoskeletal termasuk otot, tulang, saraf, sendi dan cakram tulang belakang, dan jaringan ikat seperti tendon, ligamen, dan tulang rawan. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorder (MSDs) pada pekerja konstruksi apartemen di tangerang selatan tahun 2023. Penelitian ini menggunakan desain cross sectional study. Sampel pada penelitian ini adalah pekerja pada konstruksi pembangunan apartemen di Tangerang yang diambil dengan metode total sampling dengan jumlah 101 pekerja. Waktu pengambilan data dimulai dari bulan oktober 2023 – desember 2023. Berdasarkan perolehan data diperoleh hasil bahwa sebagian besar pekerja berada pada usia ≥ 35 Tahun (57,4%). Adapun hasil uji statistik penelitian menggunakan chi-square test menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel jenis kelamin ($p=0,035$). Variabel lain yang diteliti pada penelitian ini tidak berhubungan adalah usia, masa kerja, kebiasaan olahraga, beban kerja dan lama kerja. Pekerja konstruksi sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, sehingga perlu diperhatikan terkait aspek ergonomi dilingkungan kerja.

Kata kunci: Musculoskeletal Disorders, Penyakit Akibat Kerja, Ergonomi, REBA

Corresponding Author:

Name : Januar Ariyanto

Affiliate : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Address : Jl. KH. Ahmad Dahlan, Kelurahan Cirendeui, Kecamatan Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten (15419)

Email : januar.ariyanto@umj.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi membuat industri berkembang semakin pesat sehingga pemakaian berbagai jenis peralatan pekerjaan dengan teknologi canggih. Keselamatan kerja pada konstruksi bangunan dengan semakin meningkatnya pembangunan dengan penggunaan teknologi modern, harus diimbangi dengan upaya keselamatan tenaga kerja atau orang lain yang berada ditempat kerja (Nalahudin and Oktasara, 2021). Industri jasa konstruksi merupakan salah satu sektor industri yang memiliki resiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi, sebagian besar dari kasus-kasus kecelakaan kerja, karena Proyek konstruksi adalah serangkaian aktivitas bangun-membangun fasilitas sarana seperti jalan raya, jembatan, bendungan, gedung, sesuai dengan rencana yang telah dibuat meliputi durasi pembangunan, sumber daya manusia, dan anggaran biaya (Yanto and Tenriajeng, 2020).

Penyakit akibat kerja (PAK) sebagai penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja (World Health Organization, 2014). Demikian juga dengan International Labour Organization (ILO) dalam mendefinisikan PAK sebagai penyakit yang muncul dari paparan zat, kondisi dan proses yang berbahaya akibat dari aktivitas kerja (International Labour Organization, 2013). Berdasarkan ILO terdapat juga penyakit ergonomic dan psikososial, contohnya dari desain ergonomic seperti desain tempat kerja. Kelelahan otot dapat pula menyebabkan nyeri yang parah hingga menyebabkan loss sensation (mati rasa) pada bagian tubuh yang terbebani. Kelelahan otot ini juga biasa diakibatkan karena postur kerja yang kurang benar (International Labour Organization, 2020).

Keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) adalah suatu kondisi yang dapat mempengaruhi setiap bagian dari sistem musculoskeletal termasuk otot, tulang, saraf, sendi dan cakram tulang belakang, bersama dengan pembuluh darah pendukung dan jaringan ikat seperti tendon, ligamen, dan tulang rawan (Agostinucci and McLinden, 2016; Junior et al., 2015; Karsh, 2006; Lu, 2017). Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) diperkirakan terdapat 1,71 miliar orang yang memiliki permasalahan musculoskeletal (World Health Organization, 2010). Menurut data Labour Force Survey (LFS) U.K., memperlihatkan bahwa kejadian musculoskeletal karyawan sangat tinggi, yaitu 1,144 juta kasus dengan pembagian 493.000 penyakit punggung, 426.000 penyakit tubuh bagian atas, dan 224.000 penyakit bagian bawah. Sebuah studi serupa di Amerika Serikat menemukan sebanyak 6 juta kejadian MSDs setiap tahun, dengan kisaran 300 hingga 400 kejadian per 100.000 tenaga kerja (Health and Safety Executive, 2015).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (2018) di Indonesia sendiri, tercatat sebanyak 7,30% prevalensi yang mengalami penyakit sendi, Pada tahun 2010 Indonesia menduduki peringkat ke-7 pada kejadian nyeri leher sebagai gangguan pada sistem gerak (MSDs). Hasil studi Departemen Kesehatan RI tentang profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005 Studi yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten atau kota di Indonesia menemukan kejadian penyakit muskuloskeletal (16%), kardiovaskuler (8%), gangguan syaraf (6%), gangguan pernafasan (3%) dan gangguan THT (1,5%). Jumlah kasus baru MSDs adalah 176.000, dengan tingkat kejadian 550 kasus per 100.000 orang, tingkat ini tidak berbeda secara signifikan dari lima tahun terakhir (Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang

berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja konstruksi apartemen di Tangerang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode analitik dengan desain *Cross Sectional study*. Populasi pada penelitian ini adalah pekerja pembangun Apartemen di Tangerang. Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *Total Sampling* dengan jumlah responden penelitian sebanyak 101 pekerja. Waktu pengambilan data penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2023 – Desember 2023. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa kuesioner dan alat ukur ergonomi *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Data pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji bivariate dengan *Chi-Square Test* untuk mengetahui hubungan variabel penelitian dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja pembangunan Apartemen di Tangerang.

HASIL

Berdasarkan perolehan data dari sampel pada lokasi penelitian yaitu pekerja pembangunan apartemen di Tangerang, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Pekerja Konstruksi Apartemen di Tangerang

Variabel		Frekuensi (n)	Presentase (%)
Usia (tahun)	< 35	43	42,6
	≥ 35	58	57,4
Jenis Kelamin	Perempuan	19	18,8
	Laki-laki	82	81,2
Masa Kerja (tahun)	< 5 Tahun	27	26,7
	≥ 5 Tahun	74	73,3
Kebiasaan Olahraga	≥ 3x/minggu	11	10,9
	< 3x/minggu	90	89,1
Beban Kerja	Sedang	16	15,8
	Berat	85	84,2
Lama Kerja	< 8 Jam	27	26,7
	≥ 8 Jam	74	73,3
Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>	Sedang	78	77,2
	Tinggi	23	22,8
Total		101	100

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel diatas menunjukkan distribusi frekuensi dari sampel yang terdapat dilokasi pembangunan apartemen di Tangerang. Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa diketahui seluruh pekerja berjumlah 101, dengan presentase tertinggi terdapat pada kelompok usia ≥ 35 tahun yaitu sebesar 57,7% atau sejumlah 58 pekerja. Jenis kelamin laki-laki dominan pada sampel penelitian ini yaitu sebanyak 82 pekerja atau sebesar 81,2% dari total sampel pada penelitian ini. Jumlah pekerja yang telah memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun pada penelitian ini memiliki presentase yang dominan yaitu sebesar 73,3% atau sebanyak 74 pekerja dari total 101 pekerja.

Kemudian untuk kebiasaan berolahraga yang dilakukan para pekerja pada penelitian ini terdapat sebanyak 11 pekerja atau sebesar 10,9% yang memiliki kebiasaan olahraga lebih dari 3x per minggu. Hampir sebagian besar dari penelitian ini merupakan pekerja yang memiliki beban kerja (beban angkat/angkut) berat ($>10\text{kg}$) dengan presentase sebesar 84,2% atau sebanyak 85 pekerja. Kemudian untuk lama kerja atau durasi kerja para pekerja pembangunan apartemen di Tangerang terdapat sebanyak 74 pekerja atau 73,3% yang memiliki jam kerja lebih dari 8 jam/hari.

Tabel 2. Hubungan Variabel Independen Penelitian dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders*

Variabel		Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i>				Total		P value
		Sedang		Tinggi		n	%	
		n	%	n	%			
Usia	< 35 Tahun	32	74,4	11	25,6	43	100	0,634
	\geq 35 Tahun	46	79,3	12	20,7	58	100	
Jenis Kelamin	Perempuan	11	57,9	8	42,1	19	100	0,035
	Laki-laki	67	81,7	15	18,3	82	100	
Masa Kerja	< 5 Tahun	20	74,1	7	25,9	27	100	0,417
	\geq 5 Tahun	58	78,4	16	21,6	74	100	
Kebiasaan Olahraga	\geq 3x/minggu	10	90,9	1	9,1	11	100	0,231
	< 3x/minggu	68	75,6	22	24,4	90	100	
Beban Kerja	Sedang	10	62,5	6	37,5	16	100	0,116
	Berat	68	80	17	20	85	100	
Lama Kerja	< 8 Jam	22	81,5	5	18,5	27	100	0,372
	\geq 8 Jam	56	75,7	18	24,3	74	100	
Total		78	77,2	23	22,8	101	100	

Sumber: Data Primer (diolah), 2023.

Pada tabel 2 menunjukkan hasil analisis menggunakan *chi-square test* terhadap variabel independen penelitian ini secara berturut-turut diperoleh nilai p yaitu usia ($p=0,634$), jenis kelamin ($p=0,035$), masa kerja ($p=0,417$), kebiasaan olahraga ($p=0,231$), beban kerja ($p=0,116$) dan lama kerja ($p=0,372$). Berdasarkan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel yang memiliki hubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja konstruksi di tangerang adalah jenis kelamin. Hal tersebut dikarenakan nilai p jenis kelamin ($p=0,035$) $>0,05$, maka hipotesis diterima bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan musculoskeletal disorders pekerja konstruksi di tanggerang.

PEMBAHASAN

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan musculoskeletal disorders, baik itu berasal dari individu/pekerja maupun dari lingkungan kerja (Ariyanto et al., 2021). Kecenderungan berada posisi kerja tidak nyaman menjadi faktor pendukung terjadinya keluhan musculoskeletal disorders. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada fisioterapis menyebutkan bahwa kondisi tidak nyaman memiliki signifikansi yang kuat terhadap keluhan musculoskeletal disorders, karena otot rangka dipaksa bekerja dengan kondisi yang tidak seharusnya (Gorce and Jacquier-Bret, 2024).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan musculoskeletal antara lain adalah usia. Usia memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan musculoskeletal pada nelayan (Joseph and Sumampouw, 2022). Namun pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara usia dan keluhan musculoskeletal pada pekerja konstruksi di Tangerang. Hal tersebut dikarenakan rata-rata pekerja konstruksi apartemen telah memiliki pengalaman kerja sehingga keluhan musculoskeletal menjadi bias pada saat dilakukan pengambilan data.

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan musculoskeletal disorders, yang mana disebutkan bahwa beban kerja laki-laki lebih berat sehingga sebagian besar pekerja laki-laki mengalami keluhan musculoskeletal (Fatejarum et al., 2020). Perlu diingat bahwa tidak semua musculoskeletal disorders berkaitan langsung dengan jenis kelamin, dan banyak faktor yang dapat memengaruhi risiko atau perkembangan gangguan tersebut. Namun, ada beberapa faktor yang dapat menjelaskan sebagian hubungan antara jenis kelamin dan gangguan musculoskeletal: perbedaan anatomi dan fisiologis, hormon, aktivitas fisik dan pola gerakan, penggunaan otot dan aktivitas sehari-hari, faktor genetik (Tarwaka, 2004).

Masa kerja adalah waktu ketika individu bekerja yang dihitung dari awal masuk bekerja hingga pada saat penelitian berlangsung. Masa kerja ini menunjukkan lamanya individu terpapar bahaya yang terdapat di lingkungan kerja. Semakin lama waktu bekerja, maka semakin lama pekerja terpapar di tempat kerja yang dapat berpengaruh terhadap terjadinya peningkatan risiko penyakit akibat kerja seperti keluhan musculoskeletal (Santoso G, 2004). Namun pada penelitian ini tidak sejalan dengan teori tersebut dikarenakan masa kerja konstruksi yang relatif singkat.

Semakin sering seseorang melakukan kebiasaan olahraga, maka tingkat kesegaran tubuh akan semakin tinggi pula. Tingkat kesegaran tubuh yang tinggi tentunya akan menurunkan risiko terhadap cedera otot (NIOSH, 1999). Selain itu kesegaran tubuh yang rendah pada saat melakukan pekerjaan akibat efek dari melakukan aktifitas fisik berupa olahraga dapat meningkatkan keluhan musculoskeletal pada pekerja (Tarwaka, 2004). Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan musculoskeletal disorders pada penelitian ini kemungkinan terjadi karena sebagian pekerja berasal dari luar daerah sehingga tidak memiliki kesempatan untuk melakukan olahraga. Sehingga menyebabkan pengukuran terkait kebiasaan olahraga memiliki varian yang kurang.

Setiap pekerjaan yang membutuhkan kekuatan otot maupun pemikiran dari pelakunya, maka selanjutnya disebut dengan beban kerja. Beban kerja yang diberikan pada pekerja harus disesuaikan dengan kemampuan fisik maupun psikis pekerjanya sehingga tidak dapat mempengaruhi kondisi kesehatan pekerja tersebut (Setiawati K, 2012). Pada penelitian ini beban kerja tidak memiliki hubungan kemungkinan dikarenakan beragamnya beban fisik yang dimiliki oleh pekerja konstruksi pembagunan apartemen di Tangerang.

Lama Kerja adalah waktu untuk melakukan pekerjaan, dapat dilaksanakan siang hari dan atau malam hari. Penelitian yang dilakukan dengan sampel petani menunjukkan bahwa lama kerja memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan musculoskeletal (Utami et al., 2017). Namun pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja konstruksi. Hal tersebut dikarenakan berdasarkan perolehan data dilapangan bahwa lama kerja karyawan tergantung berdasarkan jenis pekerjaan yang sedang dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian yang dilakukan pada pekerja konstruksi apartemen di Tangerang ini dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan musculoskeletal disorders. Sedangkan untuk variabel usia, masa kerja, kebiasaan olahraga, beban kerja dan lama kerja tidak memiliki hubungan dengan keluhan musculoskeletal.

Saran untuk pemberi kerja adalah pekerja konstruksi sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, sehingga perlu diperhatikan terkait aspek ergonomi dilingkungan kerja agar dapat meminimalisir terjadinya keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Agostinucci, J., McLinden, J., 2016. Ergonomic comparison between a 'right angle' handle style and standard style paint brush: An electromyographic analysis. *Int J Ind Ergon* 56, 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2016.09.008>
- Ariyanto, J., Palutturi, S., Russeng, S.S., Birawida, A., Warsinggih, W., Rosyanti, L., 2021. Control of the risk of musculoskeletal disorders in the food industry: Systematic review. *Ann Rom Soc Cell Biol* 25, 4254-4261.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018. Hasil Utama "RISKESDAS" 2018. Jakarta.
- Fatejarum, A., Saftarina, F., Utami, N., Mayasari, D., 2020. Faktor-Faktor Individu yang Berhubungan dengan Kejadian Keluhan Muskuloskeletal pada Petani di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. *J Agromedicine Unila* 7, 7-12.
- Gorce, P., Jacquier-Bret, J., 2024. A systematic review of work related musculoskeletal disorders among physical therapists and physiotherapists. *J Bodyw Mov Ther.* <https://doi.org/10.1016/J.JBMT.2024.01.025>
- Health and Safety Executive, 2015. Work-related Musculoskeletal Disorder (WRMSDs) Statistics, Great Britain. [WWW Document]. URL <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/musculoskeletal/msd.pdf> (accessed 1.20.21).
- International Labour Organization, 2020. Days lost due to cases of occupational injury with temporary incapacity for work by economic activity. Geneva.
- International Labour Organization, 2013. Keselamatan dan Kesehatan Kerja; Sarana untuk Produktivitas. ILO.
- Joseph, G., Sumampouw, O.J., 2022. HUBUNGAN ANTARA POSISI KERJA DAN USIA DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA NELAYAN, *Health Care : Jurnal Kesehatan*.
- Junior, J.R.V., Pereira, R.M., Silv, R.P. da, 2015. Veronesi Index of Ergonomic Risk for Activities Repetitive of Members Upper Limbs. *Procedia Manuf* 3, 4456-4463. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.457>
- Karsh, B.T., 2006. Theories of work-related musculoskeletal disorders: Implications for ergonomic interventions. *Theor Issues Ergon Sci* 7, 71-88. <https://doi.org/10.1080/14639220512331335160>
- Lu, J.L., 2017. 0009 Ergonomic hazards and injuries among small scale miners in the philippines.
- Nalahudin, M., Oktasara, 2021. Tindakan Tidak Aman (Unsafe Human Act) Pada Pekerja Di Proyek PT. X Tahun 2021. *stikes-bhaktipertiwi.e-journal.id* 85-100.

- NIOSH, 1999. Promoting safe work for young workers: a community-based approach.
- Santoso G, 2004. Ergonomi: Manusia, Peralatan dan Lingkungan, 1st ed. Prestasi Pusaka, Jakarta.
- Setiawati K, 2012. Selintas Tentang Kelelahan Kerja, 1st ed. Amara Books, Yogyakarta.
- Tarwaka, 2004. Ergonomi Untuk Kesehatan dan Keselamatan Kerja, dan Produktivitas. UNIBA Press, Surakarta.
- Utami, U., Karimuna, S.R., Jufri, N., 2017. Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja Dan Beban Kerja Dengan Muskuloskeletal Disorders (Msds) Pada Petani Padi Di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017.
- World Health Organization, 2014. Basic Document. World Health Organization.
- World Health Organization, 2010. Healthy workplaces: a model for action, Who.
- Yanto, J., Tenriajeng, A.T., 2020. Budaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Pekerja Pada Proyek Pembangunan Pabrik Keramik Quadra Tangerang. Teras Jurnal 10. <https://doi.org/10.29103/tj.v10i2.334>