



Hubungan Postur Kerja dan Durasi Kerja dengan Keluhan Nyeri Bahu pada Pekerja Penyapu Jalan di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang

The Relationship Between Work Posture and Duration with Complaints Of Shoulder Pain Of Street's Sweepers In Ngaliyan District, Semarang City

Susilo Budi Pratama^{1*}, Salma Ramadhani Karima², Novita Sari Dewi¹

¹Staf Pengajar Program Studi S1 Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

²Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

*Penulis Korespondensi. Susilo Budi Pratama. Email: susilobudipratama@unimus.ac.id

Article Info

Article History:

Received : 7 Mei 2023

Accepted : 10 Juni 2023

Kata Kunci:

postur kerja,
durasi kerja,
nyeri bahu,
pekerja penyapu jalan

Keywords:

work posture,
work duration,
shoulder pain,
street sweeper workers

Abstrak

Latar Belakang: Pekerja penyapu jalan rawan mengalami keluhan muskuloskeletal karena melibatkan fisik pada seluruh prosesnya dalam bekerja. Keluhan nyeri bahu merupakan salah satu penyebab penyakit muskuloskeletal yang dialami individu atau pekerja. Tujuan penelitian untuk menganalisis adanya hubungan postur kerja dan durasi kerja dengan keluhan nyeri bahu pada pekerja penyapu jalan di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang.

Metode: Penelitian menggunakan metode kuantitatif, jenis penelitian analitik observasional dengan desain penelitian cross sectional. Sampel adalah 35 pekerja penyapu jalan di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang. Variabel independen adalah postur kerja yang ditunjukkan dari postur saat menyapu dengan skoring REBA dan durasi kerja yang didapatkan dari hasil kuesioner, variabel dependen adalah keluhan nyeri bahu yang didapatkan dari hasil kuesioner dengan skoring *Numeric Rating Scale*. Analisis hubungan antar variabel dilakukan dengan uji *Rank Spearman*.

Hasil: Terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan nyeri bahu (*p-value* 0,002) dan terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja terhadap keluhan nyeri bahu (*p-value* 0,001).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara postur kerja dan durasi kerja dengan keluhan nyeri bahu pada pekerja penyapu jalan di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang

Abstract

Background: Street sweepers are prone to musculoskeletal complaints because they are physically involved in the entire process of working. Shoulder pain is one of the causes of musculoskeletal disease experienced by individuals or workers. The purpose of the study was to analyze the correlation between work posture and work duration with shoulder pain complaints to street sweepers in Ngaliyan District, Semarang City.

Methods: This study used a quantitative method, an observational analytic research type with cross-sectional research design. The sample was 35 street sweepers in Ngaliyan District, Semarang City. The independent variable is the work posture shows when sweeping with REBA scoring and work duration obtained from the questionnaire results, the dependent variable is shoulder pain complaints obtained from the questionnaire results with the *Numeric Rating Scale*. Analysis of the correlation between variables was carried out with the *Spearman Rank test*.

Results: Found a significant correlation between work posture and shoulder pain complaints (*p-value* of 0,002) and also a significant correlation between work duration and shoulder pain complaints (*p-value* of 0,001).

PENDAHULUAN

Segala penyakit yang dialami pekerja akibat pekerjaan disebut dengan penyakit akibat kerja.¹ Suatu gangguan pada otot rangka disebut dengan gangguan muskuloskeletal. Gangguan ini dapat mengakibatkan kerusakan pada tulang, otot, saraf, perifer, tendon, sendi, ligament, maupun pembuluh darah.^{2,3} *International Labour Organization* (2014) melaporkan gangguan otot rangka meningkat dalam kurun waktu 9 tahun sekitar 4.000 kasus dan 40% terjadi penyakit akibat kerja disebabkan oleh keluhan muskuloskeletal.⁴ Riset Kesehatan Dasar (2013) melaporkan prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia sebesar 11,9% yang terdiagnosis dan berdasar diagnosis dan gejala sebesar 24,7%, sedangkan prevalensi penyakit muskuloskeletal di Jawa Tengah sebesar 18,9%.⁵

Shoulder pain atau nyeri bahu merupakan rasa tidak nyaman, menderita, atau nyeri pada bagian atas lengan atau pada daerah bahu. *Labour Force Survey* (2019) melaporkan prevalensi keluhan muskuloskeletal pada ekstremitas atas dan leher sebesar 41%.⁶ Setelah *low back pain* dan *cervical pain*, nyeri bahu menempati posisi ketiga penyebab penyakit muskuloskeletal.⁷ Faktor potensial timbulnya keluhan nyeri bahu salah satunya adalah postur canggung yang dapat menyebabkan perubahan pada korset bahu dan biomekanik glenohumeral, serta lama durasi pajanan juga mempengaruhi terjadinya keluhan.⁸

Pekerja penyapu jalan rawan mengalami keluhan muskuloskeletal karena melibatkan fisik dalam seluruh prosesnya seperti kegiatan menyapu dengan gerakan berulang, berdiri secara dinamis dalam jangka waktu lama, menimbun limbah yang telah disapu, melakukan gerakan tarikan dan dorongan, dan menopang keranjang sampah untuk diangkat dan dibuang. Pekerja penyapu

jalan memiliki prevalensi keluhan muskuloskeletal meliputi keluhan pada bagian ekstremitas atas, bahu, siku, pergelangan tangan dan punggung sebesar 88%.⁹

Terjadinya keluhan muskuloskeletal dapat bermula dari postur tubuh canggung atau posisi tidak ergonomi.¹⁰ Bagian tubuh yang semakin jauh dari posisi netral tubuh mengakibatkan semakin tingginya risiko terjadinya gangguan pada sistem muskuloskeletal.¹¹

Besarnya durasi kerja dengan waktu istirahat tidak mencukupi dikaitkan dengan penyebab utama keluhan muskuloskeletal terutama pada pekerja yang menggunakan otot yang sama terus-menerus tanpa memperhatikan durasi kerja dan waktu istirahat yang baik. Keluhan muskuloskeletal dapat mengakibatkan produktivitas kerja, kualitas kerja, dan konsentrasi kerja menurun.¹²

METODE

Metode *cross sectional* digunakan pada penelitian ini. Lokasi penelitian di Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang dengan populasi yang diambil yaitu pekerja penyapu jalan. Sampel pada penelitian ini ialah pekerja penyapu jalan di Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang. Cara pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*.¹³ Kriteria inklusi pada penelitian ini ialah pekerja penyapu jalan di Kecamatan Ngaliyan usia 20-60 tahun, berjenis kelamin laki-laki, dan sedang atau pernah mengalami keluhan nyeri bahu. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini ialah pekerja yang memiliki pekerjaan tetap lain selain penyapu jalan, memiliki riwayat kelainan struktur sendi bahu, riwayat trauma pada bahu, tanda inflamasi dan tanda tumor/keganasan di daerah bahu.

Variabel postur kerja didefinisikan sebagai posisi bagian-bagian tubuh (leher, bahu, lengan, pergelangan tangan dan tungkai pekerja pada saat melakukan pekerjaan me-

nyapu. Pengukuran postur kerja menggunakan instrumen REBA untuk menentukan klasifikasi risiko pekerja yang berpotensi sebagai gangguan pada otot rangka. Pengukuran postur kerja melalui 13 langkah REBA dan penentuan skor REBA terdiri dari 1 (tidak berisiko), 2-3 (risiko rendah), 4-7 (risiko sedang), 8-10 (risiko tinggi), dan 11-15 (risiko sangat tinggi).¹⁴ Variabel durasi kerja didefinisikan sebagai total waktu yang digunakan pekerja untuk bekerja dalam satu hari. Durasi kerja dikategorikan menurut risiko terjadinya gangguan otot rangka menjadi 3 yaitu <6 jam (risiko rendah), 6-8 jam (risiko sedang), dan >6 jam (risiko tinggi).¹⁵ Variabel keluhan nyeri bahu didefinisikan sebagai nyeri atau rasa tidak nyaman di daerah bahu pada pekerja penyapu jalan. Penilaian skala nyeri keluhan nyeri bahu menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS). NRS ditujukan dalam menilai kualitas rasa nyeri yang terdiri dari 11 poin tunggal skala numerik dimulai dari bilangan 0 sampai 10. Klasifikasi NRS

dibagi menjadi 4 klasifikasi yaitu 0 (tidak nyeri), 1-3 (nyeri ringan), 4-6 (nyeri sedang), dan 7-10 (nyeri berat).¹⁶

Data dianalisis menggunakan *software* SPSS dalam tiga tahapan yaitu analisis univariat, uji normalitas, dan analisis bivariat menggunakan uji *Spearman Rank*. Penelitian dilakukan setelah dinyatakan layak etik berdasarkan Surat keterangan layak etik NO. 089/ EC/ KEPK-FK/ UNIMUS/ 2022 yang dikeluarkan pada tanggal 15 November 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang dengan menggunakan data primer dari observasi menggunakan lembar kuesioner. Dari total 50 pekerja terdapat 35 pekerja yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (%)
Usia (th)	
20-29	3 (8,6)
30-39	9 (25,7)
40-49	16 (45,7)
50-59	7 (20,0)
Pendidikan	
SD	12 (34,3)
SMP	10 (28,6)
SMA	12 (34,3)
S1	1 (2,9)
Lama Kerja (th)	
0-5	23 (65,7)
6-10	10 (28,6)
11-15	2 (5,7)

Dari Tabel 1 di dapatkan Sebagian besar responden rentang usia 40-49 tahun sejumlah 16 responden (45,7%). Menurut kategori Pendidikan, pendidikan responden paling banyak ada pada kategori SD dan SMA

yaitu sebanyak 12 responden (34,4%). Menurut lama kerja dihasilkan bahwa lama kerja responden paling banyak adalah pada rentang 0-5 tahun sebanyak 23 responden (65,7%).

Tabel 2. Distribusi postur kerja, durasi kerja, dan nyeri bahu

Variabel	Frekuensi (%)
Postur Kerja	
Risiko Rendah	3 (8,6)
Risiko Sedang	25 (71,4)
Risiko Tinggi	7 (20,0)
Durasi Kerja	
Risiko Sedang	21 (60,0)
Risiko Tinggi	14 (40,0)
Keluhan Nyeri Bahu	
Nyeri Ringan	14 (40,0)
Nyeri Sedang	21 (60,0)

Tabel 2 menunjukkan distribusi variabel berdasarkan kategorinya. Menurut tingkat risiko postur kerja didapatkan kategori rendah sebesar 3 responden (8,6%) memungkinkan terjadinya keluhan nyeri bahu akibat postur kerja memiliki skor REBA dalam rentang 2-3, risiko sedang sebesar 25 responden (71,4%) memungkinkan terjadinya keluhan nyeri bahu akibat postur kerja memiliki skor REBA dalam rentang 4-7 dan risiko tinggi sebesar 7 responden (20%) memungkinkan terjadinya keluhan nyeri bahu akibat postur kerja memiliki skor REBA dalam rentang 8-10. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kategori postur kerja terbanyak pada responden yaitu risiko sedang.

Menurut tingkat risiko durasi kerja didapatkan kategori risiko sedang sebesar 21 pekerja (60%) memungkinkan terjadinya keluhan nyeri bahu akibat bekerja dalam rentang waktu 6-8 jam per-hari dan risiko tinggi sebesar 14 pekerja (40%) memungkinkan terjadinya keluhan nyeri bahu akibat bekerja dalam kisaran waktu >8 jam dalam sehari. Sehingga dapat disimpulkan kategori durasi kerja terbanyak pada responden yaitu risiko sedang.

Menurut tingkat nyeri bahu menunjukkan sebagian besar mengalami nyeri sedang sebesar 21 (60%) dan nyeri ringan sebesar 14 (40%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kategori keluhan nyeri bahu terbanyak pada responden yaitu nyeri sedang.

Tabel 3. Analisis Bivariat

Variabel	Nyeri Ringan n (%)	Nyeri Sedang n (%)	N (%)	p-value	r
Postur kerja					
Risiko rendah	3 (100,0)	0 (0)	3 (100,0)	0,002	0,510
Risiko sedang	11 (44,0)	14 (56,0)	25 (100,0)		
Risiko tinggi	0 (0,0)	7 (100,0)	7 (100,0)		
Durasi Kerja					
Risiko sedang	13 (61,9)	8 (38,1)	21 (100,0)	0,001	0,548
Risiko tinggi	1 (7,1)	13 (91,9)	14 (100,0)		

r: *Correlation Coefficient*

Tabel 3 menunjukkan Berdasarkan *rank-spearman* hubungan postur kerja terhadap keluhan nyeri bahu memperoleh signifikansi sebesar 0,002 ($p\text{-value}<0,05$) yaitu adanya hubungan signifikan. Hasil koefisien korelasi didapatkan 0,510 (korelasi kuat searah). Berdasarkan *rank-spearman* Hubungan durasi kerja terhadap keluhan nyeri bahu memperoleh signifikansi 0,001 ($p\text{-value}<0,05$) yaitu adanya hubungan signifikan. Hasil koefisien korelasi didapatkan 0,548 (korelasi kuat searah).

Pembahasan

Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Nyeri Bahu.

Terdapat hubungan antara postur kerja terhadap keluhan nyeri bahu pada pekerja penyapu jalan. Hasil ini serupa dengan penelitian Brigita G. (2019) bahwa terdapat hubungan postur kerja pekerja penyapu jalan ($p\text{-value}=0,003$) terhadap keluhan nyeri otot.¹⁷

Postur kerja yang baik adalah postur kerja yang ergonomis. Ergonomis maksudnya adalah tubuh pekerja dapat beradaptasi dengan baik pada alat maupun lingkungan kerja.¹⁵ Pembebanan pada otot secara terus menerus akibat postur yang tidak ergonomis yang dilakukan berulang dapat menyebabkan nyeri pada jaringan lunak seperti otot, tulang, dan tendon.¹⁸ Bekerja dengan postur tidak ergonomis dapat memengaruhi korset bahu dan biomekanik glenohumeral seperti ruang subakromial yang berkurang dan peningkatan tekanan mekanis pada tendon supraspinatus. Sehingga menyebabkan penurunan efisiensi otot dan rasa sakit pada daerah bahu. Hal ini sejalan dengan penelitian Lutfhianisa Rayyani (2020) bahwa postur kerja yang tidak sesuai dengan kaidah ergonomi dapat menimbulkan keluhan nyeri otot.¹⁹

Postur leher juga dapat memengaruhi nyeri bahu. Hal ini sesuai dengan teori

penelitian oleh kudsri tahun 2015 bahwa akibat postur leher yang tidak ergonomis seperti posisi menunduk terus menerus, mengakibatkan otot menegang atau bahkan cedera yang berakibat nyeri, dapat menjalar hingga bahu dan menimbulkan nyeri. Akibat dari postur tidak ergonomis juga dapat dikaitkan dengan proses stres mekanik yang ditimbulkan akibat dilakukan secara berulang dalam jangka waktu lama. Postur leher yang cenderung ke depan, elevasi tulang scapula, serta semua gerakan yang terjadi pada leher, bahu, lengan, siku, dan tangan yang bekerja dengan gerakan berulang pada postur berisiko, yang lama kelamaan akan menjadi stres dan cedera jaringan lunak (*sprain* ataupun *strain*) yang berulang pada otot.²⁰ Adanya hubungan antara variabel postur kerja dengan keluhan pada muskuloskeletal, menerangkan bahwa kondisi ergonomi yang tidak sesuai membebankan faktor risiko terhadap kejadian gangguan muskuloskeletal dan postur kerja canggung dan bekerja di atas ketinggian bahu merupakan faktor risiko potensial yang berkaitan dengan terjadinya nyeri bahu.⁸

Hubungan Durasi Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Bahu.

Adanya hubungan antara durasi kerja terhadap keluhan nyeri bahu pada pekerja penyapu jalan. Dapat disimpulkan bahwa keluhan nyeri bahu akibat rentang waktu bekerja 6-8 jam merupakan yang terbanyak ditemukan pada responden sebanyak 60% disusul dengan risiko tinggi dimana terjadinya keluhan akibat rentang waktu bekerja di atas 8 jam sebanyak 40%. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Khansa (2017) didapatkan hasil bahwa didapatkan adanya hubungan antara durasi kerja dengan keluhan nyeri bahu.⁷

Penelitian oleh Rebecca (2021) dengan $p\text{-value}=0,028$ membuktikan bahwa antara variabel durasi kerja terhadap keluhan nyeri

otot memiliki hubungan signifikan, dengan teori bahwa terlalu beratnya beban kerja dalam waktu yang lama berakibat pada kontraksi pada otot yang berlebih.²¹

Durasi kerja merupakan lamanya pekerja terkena pajanan faktor risiko, hal ini dapat mempengaruhi keluhan nyeri bahu. Semakin lama durasi paparan maka semakin besar risiko cedera yang akan terjadi. Suatu pekerjaan yang tidak banyak memerlukan otot memiliki waktu maksimal produktif setiap 4 jam, lebih dari itu produktifitas seseorang dalam bekerja akan menurun.¹⁵ Jumlah jam kerja akan mempengaruhi tingkat kelelahan. Responden merupakan pekerja penyapu jalan yang dominan menggunakan otot dalam bekerja. Kelelahan dapat mengakibatkan menurunnya produktifitas kerja dan berkurangnya daya tahan tubuh dalam bekerja. Kelelahan ditandai dengan beberapa hal salah satunya adalah rasa nyeri pada otot, hal ini dapat terjadi akibat otot berkontraksi secara berlebihan. Kelelahan atau *overstretch* akibat gerakan menjauhi tubuh, pemakaian otot berlebih, gerakan menahan/mendorong dan menarik, yang dilakukan berulang kali dalam waktu lama pada area bahu. Jika hal ini terakumulasi struktur bahu dapat berubah dan memicu nyeri.²²

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat hubungan antara variabel postur kerja dan variabel durasi kerja dengan keluhan nyeri bahu pekerja penyapu jalan di Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang.

Saran

Perbaiki postur kerja dalam posisi netral seperti pada bagian leher dapat dilakukan, bahu, dan lengan yang disesuaikan dengan peralatan kerja. Peregangan atau beristirahat dapat dilakukan setiap 2-3 jam sekali. Instansi

diharapkan melakukan edukasi terkait dengan postur kerja yang ergonomis pada gerakan menyapu, agar dapat memberikan pencegahan terkait keluhan nyeri bahu dan memper-timbangkan *engineering control* (menye-suaikan panjang sapu dan pengki sesuai dengan tinggi pekerja). Perlu dilakukan penelitian serupa dengan etode dan jumlah sampel yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Semarang atas dukung-an penuh pada penelitian ini sehingga berjalan dengan lancar dan kepada koordinator pekerja penyapu jalan di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang yang telah membantu jalannya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anies. Kedokteran okupasi: Berbagai pe-nyakit akibat kerja dan upaya penang-gulangan dari aspek kedokteran. Yogya-karta:Ar-Ruzz Media;2014.
2. Tamene A, Mulugeta H, Ashenaf T, Thy-gerson SM. Musculoskeletal disorders and associated factors among vehicle repair workers in hawassa city, southern ethiopia. *J Environ Public Health*.2020;2020:1–11.
3. Noor Z. Buku ajar gangguan musku-loskeletal. Jakarta: Salemba Medika; 2016.
4. International Labour Organization. Safety and health at work: A vision for sustain-able prevention. Global Forum for Pre-vention. Frankfurt;2014.
5. Santosa A, Widyadharma IPE, Purwata TE. Korelasi lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada pekerja hotel the grand santhi denpasar. *E-JURNAL Med*. 2016;5(10):1–11.
6. Safety Executive. Work related muscu-loskeletal disorder statistics

- (WRMSDs) in Great Britain, 2019. 2019.
7. Fauzia Ramadhiani K, Widjasena B, Jayanti S. Hubungan durasi kerja, frekuensi repetisi dan sudut bahu dengan keluhan nyeri bahu pada pekerja batik bagian canting di kampoeng batik laweyan sura-karta. *J Kesehat Masy*. 2017;5(5): 2356–3346.
 8. Linaker CH, Walker-Bone K. Shoulder disorders and occupation. Vol. 29, Best Practice and Research: Clinical Rheumatology. Bailliere Tindall Ltd; 2015. p. 405–23.
 9. Pintakham K, Siriwong W. Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal discomfort among street swee-pers in chiang rai province, thailand. *J Heal Res*. 2016;30(3):207–13.
 10. Sulaiman F, Purnama. Analisis postur kerja pekerja proses pengesahan batu akik dengan menggunakan metode reba. *J Teknovasi*. 2016;3(1):16–25.
 11. Tarwaka. Ergonomi industri: dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja. Solo: Harapan Press; 2011.
 12. Summers K, Jinnett K, Bevan S. Musculoskeletal disorders, workforce health and productivity in the united states. The Work Foundation. 2015
 13. Sastroasmoro S. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Jakarta: Sagung Seto; 2018.
 14. Middlesworth M. A step-by-step guide rapid entire body assessment (REBA). *Ergon Plus Inc*. 2014;31:1–11.
 15. Suma'mur. Higiene perusahaan dan ke-sehatan kerja (hiperkes). Jakarta: Sagung Seto; 2014.
 16. Yudiyanta, Novita K, Ratih NW. Asses-ment nyeri. *Cermin Dunia Kedokt*. 2015; 42(3):214–34.
 17. Imbar BG, Suoth LF, Asrifuddin A. Hubungan antara posisi kerja dan usia dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja penyapu jalan di kecamatan we-nang kota manado. *Medical Scope Journal (MSJ)*. 2019.
 18. Zulman Z, Abbas S, Deswandi. Pelatihan pencegahan dan pertolongan pertama ce-dera olahraga bagi pelatih PPLP su-matera barat. *J Berkarya Pengabd Masy*. 2019;1(1):27–40.
 19. Rayyani L, Yuniarti, Caecielia, Fitriyana S, Budiman. Gambaran postur kerja dan keluhan muskuloskeletal pada pegawai tata laksana di universitas islam bandung. *J Integr Kesehat Sains*. 2020;2(1):6–12.
 20. Kudsi AF. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian nyeri leher pada ope-rator komputer. *J Agromed Unila*. 2019;2 (3):257–62.
 21. Putri RO, Jayanti S, Kurniawan B. Hubungan postur kerja dan durasi kerja dengan keluhan nyeri otot pada pekerja pabrik tahu X di kota semarang. *J Kesehat Masy*. 2021; 9(6):733–40.
 22. Amir TL, Kartika ED, Priatna H. Hubungan masa kerja terhadap keluhan *shoulder pain* pada fisioterapis di kota bandung. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*. 2021;4(2):35–40.