

## HUBUNGAN DISABILITAS PADA LOW BACK PAIN DENGAN POSTUR KERJA PADA PEKERJA PENYAPU JALAN DI KOTA DENPASAR

Wardatun Nugraheni<sup>1</sup>, I Made Krisna Dinata<sup>2</sup>, I D A Inten Dwi Primayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>2</sup> Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

E-mail: [wardahatun@gmail.com](mailto:wardahatun@gmail.com)

### ABSTRAK

Pekerjaan penyapu jalan merupakan pekerjaan yang dilakukan secara repetitif. Faktor-faktor risiko dalam pekerjaan diantaranya faktor postur, kontraksi otot statis, gerakan repetitive. Banyaknya faktor risiko membuat pekerjaan penyapu jalan perlu dilihat dari sisi ergonomi sehingga produktivitas dan kesehatan para pekerjanya dapat ditingkatkan. Faktor risiko yang terdapat dalam proses kerja pekerja penyapu jalan yang dianggap meningkatkan faktor risiko terkenanya masalah MSDs. Untuk mengetahui ada hubungan disabilitas pada *low back pain* dengan postur kerja pada pekerja penyapu jalan di Kota Denpasar. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan penelitian analitik *cross sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah pekerja penyapu jalan di kota Denpasar tahun 2017 yang berjumlah 14 orang. Sampel pada penelitian ini diambil secara acak dengan menggunakan metode *cluster sampling* pada kelompok individu dalam populasi yang terjadi secara alamiah berdasarkan wilayah. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah postur pekerja yang didapat menggunakan alat analisis REBA, variabel tergantung dari penelitian ini adalah disabilitas *low back pain* yang diambil menggunakan alat kuesioner indeks disabilitas Oswestry. Uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi Spearman. Hasil analisis korelasi uji korelasi spearman diperoleh nilai rho r sebesar 0,551 dan nilai p = 0,00. Hubungan yang searah, yaitu peningkatan nilai satu variabel akan diikuti peningkatan nilai dari variabel yang lain. terdapat hubungan yang signifikan antara disabilitas pada *low back pain* dengan postur kerja pada pekerja penyapu jalan di Kota Denpasar pada tahun 2017.

**Kata kunci:** Postur Kerja, *Low Back Pain*, Kuesioner Oswestry, REBA.

### ABSTRACT

Road sweeper is an occupation that works in repetitive motion. The risk factors of their works are work posture, static muscle contraction, and repetitive motion. There are a lot of risk factors that make this occupation need an ergonomic evaluation, so that the productivity, and worker's health could be maintained in good condition. The risk factors of this occupation can lead in musculoskeletal disorders. To determine the association between low back pain disability and work posture in road sweeper in Denpasar city. This was an analytical observational study with cross sectional approach. Sampling technique used was simple random sample proportionate with total sample 14 workers. The independent variable was working posture measured by REBA analysis, while the dependent variable was disability index of LBP scored by Oswestry questionnaire. The statistical test using spearman rho correlation test, the test results obtained were  $r = 0.51$  and  $p = 0.000$ . So it can be concluded that

there was a relationship between two variables of low back pain disability and work posture in road sweeper in Denpasar city. There was a significant association between low back pain disability and work posture in road sweeper in Denpasar city.

**Keywords :** work posture, Low Back Pain, Oswestry Questionair, REBA

## PENDAHULUAN

Pekerjaan penyapu jalan merupakan pekerjaan yang dilakukan secara repetitif. Pekerjaan tersebut mengharuskan para pekerjanya berhadapan langsung dengan berbagai macam faktor risiko seperti polusi kendaraan bermotor, sinar matahari, debu, dan kecelakaan lalu lintas. Faktor risiko lain di antaranya faktor tekanan fisik, peregangan, *overexertion*, termasuk risiko terpapar getaran, posisi kaku, gerakan repetitif, dan mengangkat beban berat.<sup>1</sup> Banyaknya faktor risiko membuat pekerjaan penyapu jalan perlu dilihat dari sisi ergonomi sehingga produktivitas dan kesehatan para pekerjanya dapat ditingkatkan. Hal lain yang harus dianalisis adalah kesesuaian antara peralatan kerja dengan para pekerja.

Dalam proses produksi terjadi kontak antara manusia dengan mesin, material, lingkungan kerja yang diakomodir oleh proses atau prosedur kerja. Sumber bahaya dapat berasal dari unsur-unsur produksi tersebut, yaitu manusia, peralatan, material, proses serta sistem dan prosedur.<sup>2</sup> Apabila dalam proses kerja tidak diindahkan faktor-faktor risiko terjadinya kecelakaan maka bukannya tidak mungkin kecelakaan kerja terjadi. Kecelakaan kerja tersering yang menimpa pekerja penyapu jalan yang akan kita bahas di sini yaitu Muskulo Skeletal Disorder.

Hal-hal berikut terdapat dalam proses kerja pekerja penyapu jalan yang dianggap meningkatkan faktor risiko terkenanya masalah Muskulo Skeletal Disorders (MSDs). Penggunaan tenaga yang terus menerus berhubungan dengan waktu kerja. Gerakan berulang yang berlebihan dapat mengiritasi tendon dan meningkatkan tekanan pada saraf. Posture tubuh yang canggung

atau posisi tidak mendukung hingga melewati batas peregangan tubuh dapat mengakibatkan tekanan pada saraf dan mengiritasi tendon. Posisi statis atau posisi pekerja yang harus memegang alat dalam periode yang lama dapat mempersempit aliran darah dan merusak otot. Gerakan seperti peningkatan kecepatan ketika penundukan atau pembungkukan dan gerakan memutar balik dapat meningkatkan gaya yang diterima tubuh. Tekanan pada saat menggenggam peralatan kerja dapat meningkatkan gaya pada area tertentu hal ini mengakibatkan berkurangnya aliran darah, transmisi saraf, merusak tendon.<sup>3-4</sup> Semua proses yang telah disebutkan diatas merupakan proses kerja yang mempengaruhi kesehatan tubuh pekerja penyapu jalan yang berefek negatif pada produktivitas kerja dan aktivitas pekerja sehari-hari.

*Low Back Pain* (LBP) sendiri merupakan masalah kesehatan yang sering muncul pada populasi pekerja secara umum, menyerang 80-85% orang yang berakibat pada keterbatasan aktivitas (*activity limitation*).<sup>5</sup> LBP yang dimaksud dalam hal ini bukanlah LBP yang diakibatkan oleh kasus patofisiologis pada tulang belakang melainkan akibat postur kerja yang kurang baik secara ergonomi.

## BAHAN DAN METODE

Desain: Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan penelitian analitik *cross sectional* sehingga dapat mengetahui hubungan antar variable yang diteliti yaitu disabilitas pada *low back pain* dengan postur kerja pada pekerja penyapu jalan di Kota Denpasar.

Populasi: Populasi terjangkau dari penelitian ini adalah pekerja penyapu jalan di kota Denpasar tahun 2017. Perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus untuk uji hipotesis terhadap faktor risiko relatif.<sup>6</sup>

$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 P(1-P) N}{(N-1)d^2 + Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 P(1-P)}$$

Pada penelitian ini digunakan  $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2$  sebesar 1,95. P sebesar 0,172. Besar populasi sejumlah 50. Kesalahan absolut yang dapat ditolerir sebesar 0,05. Setelah angka-angka tersebut dimasukkan ke dalam rumus di atas, diperoleh jumlah sampel sebesar 11 orang. Jumlah ini kemudian ditambahkan 20% sebagai cadangan, sehingga jumlah sampel menjadi 14 orang.

Sampel pada penelitian ini diambil secara acak dengan menggunakan metode *cluster sampling* pada kelompok individu dalam populasi yang terjadi secara alamiah berdasarkan wilayah.

Prosedur : Penelitian ini dimulai dari pengurusan *ethical clearance*, pelaksanaan penelitian, pengumpulan dan pengolahan data, serta pembuatan laporan hasil penelitian dilakukan mulai dari Bulan September 2017. Penelitian dimulai dengan membagikan kuesioner indeks disabilitas oswestry pada tiap sampel pada saat jam kerja, kemudian responden pertama-tama membaca dan memahami *informed consent*, lalu diminta menandatangani surat kesediaan mengikuti penelitian kemudian mengisi kuesioner. Kemudian saat responden melakukan kerja seperti biasa dan peneliti mengambil gambar saat responden melakukan pekerjaan secara natural dan dinilai postur kerja menggunakan REBA.

Pengelolaan dan Analisis data : Pada penelitian kali ini dilakukan analisis deskriptif yang dilanjutkan dengan uji normalitas dan uji korelasi yang sesuai dengan distribusi data baik normal maupun tidak. Semua analisis statistik dihitung menggunakan SPSS versi 18.

## HASIL

Penelitian dilaksanakan di seputaran Lapangan Puputan Renon Denpasar selama 4 hari dimulai pada 25-29 September 2017. Sampel yang digunakan merupakan pekerja penyapu jalan yang bekerja di bawah Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Denpasar. Sebanyak 14 sampel diambil secara random oleh peneliti.

**Tabel 1.** Persebaran frekuensi responden berdasarkan karakteristik demografik (n=14, 100%)

Karakteristik	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	2	14,3
Perempuan	12	85,7
<b>Usia</b>		
20-29	1	7,1
30-39	2	14,3
40-49	11	78,6
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
SD	2	14,3
SMP	4	28,6
SMA	8	57,1

## Distribusi Jawaban Kuisisioner Indeks Disabilitas Oswestry

Berdasarkan Tabel 2 terdapat 10 butir pertanyaan dari kuisisioner Indeks Disabilitas Oswestry yang menggambarkan aktivitas sehari-hari, di mana tiap pertanyaan memiliki rentangan jawaban dari 1 hingga 6 yang tiap-tiap poin memiliki makna 1 berarti normal, 2 berarti disabilitas minimal, 3 bermakna disabilitas moderat, 4 berarti disabilitas severe, 5 berarti *crippled*, dan 6 bermakna *bad bound*. Tiap-tiap butir pertanyaan memiliki definisi sendiri tentang gambaran gejala disabilitas yang paling menggambarkan apa yang dirasakan oleh responden.

ISSN: 2597-8012

E-JURNAL MEDIKA, VOL. 8 NO.5,MEI, 2019



**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Jawaban Kuisoniaie Indeks Disabilitas Oswestry.

Pertanyaan	Jawaban											
	1		2		3		4		5		6	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Intensitas	1	7,14	2	14,29	10	71,43	1	7,14	0	0,00	0	0,00
Nyeri												
Perawatan Diri	5	35,71	6	42,86	1	7,14	2	14,29	0	0,00	0	0,00
Mengangkat	2	14,29	4	28,57	7	50,00	1	7,14	0	0,00	0	0,00
Berjalan	1	7,14	10	71,43	2	14,29	0	0,00	1	7,14	0	0,00
Duduk	7	50,00	0	0,00	4	28,57	3	21,43	0	0,00	0	0,00
Berdiri	4	28,57	6	42,86	4	28,57	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tidur	3	21,43	6	42,86	3	21,43	2	14,29	0	0,00	0	0,00
Kehidupan	3	21,43	8	57,14	3	21,43	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sosial												
Melakukan	2	14,29	9	64,29	1	7,14	2	14,29	0	0,00	0	0,00
Perjalanan												
Pekerjaan	1	7,14	12	85,71	1	7,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Hasil dari tiap poin pertanyaan didapatkan nilai total dari indeks disabilitas oswestry dipaparkan pada **Tabel 3** didapatkan sejumlah 9 orang responden (64,28%) masuk ke dalam kategori disabilitas moderat dan 5 orang responden (35,71%) masuk dalam disabilitas berat.

**Tabel 3.** Pengukuran Total Oswestry

Hasil Ukur	n	%
0-12 (Disabilitas Minimal)	0	0
13-24 (Disabilitas Moderat)	9	64,28
25-36 (Disabilitas Berat)	5	35,71
37-48 (Crippled)	0	0
49-60 (Bad Bound)	0	0

#### Distribusi Hasil Analisis Postur Kerja

Hasil dari seluruh responden yang telah dilakukan penilaian postur kerja menggunakan alat analisis REBA menunjukkan hasil yang digambarkan pada

**Tabel 4** sebagai berikut, sebanyak 5 orang responden (35,7%) masuk mendapat skor 6, sebanyak 5 orang responden (35,7%) mendapat skor 7, sebanyak 2 orang responden (14,3%) mendapat skor 9 dan sebanyak 2 orang responden (14,3%) mendapat skor 10. Kemudian dapat dikategorikan skor reba yang didapat di mana 1 bermakna negligible, 2-3 bermakna risiko rendah, 4-7 bermakna risiko medium, 8-10 bermakna risiko tinggi, >11 bermakna resiko sangat tinggi.

**Tabel 4.** Distribusi Hasil Ukur Postur Kerja dengan REBA

Skor REBA	n	%
6	5	35,7
7	5	35,7

9	2	14,3
10	2	14,3

### Analisis Uji Normalitas

Telah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan Uji *Saphiro Wilk* didapatkan nilai signikansi sebesar 0,020. Nilai signifikansi lebih kecil dari  $< 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa data skor postur kerja berdistribusi tidak normal.

### Hubungan Disabilitas pada *Low Back Pain* dengan Postur Kerja.

Hasil analisis korelasi uji korelasi Spearman diperoleh nilai rho r sebesar 0,551 dan nilai  $p = 0,00$ . Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan antara disabilitas pada LBP dan postur kerja pada pekerja penyapu jalan di kota Denpasar dengan tingkat signifikansi 95%.

### PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan rentang usia responden 24-46 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah ada di mana keluhan LBP didapatkan pada usia produktif dan meningkat dengan bertambahnya usia. Hal ini diakibatkan seiring dengan bertambahnya usia kekuatan dan ketahanan otot seseorang mulai mengalami penurunan dan meningkatkan keluhan otot.

Berdasarkan hasil jawaban responden terhadap kuesioner indeks disabilitas oswestry yang berisi 10 butir pertanyaan tentang aktivitas sehari-hari dimulai dari pertanyaan pertama tentang intensitas nyeri, responden paling banyak menjawab pada poin ke-3 yaitu dengan interpretasi nyeri pada punggung bawah terasa sedang mudah datang dan pergi. Pada poin pertanyaan ke dua tentang perawatan diri, responden paling banyak menjawab pada jawaban poin ke-2 yaitu responden biasanya tidak mengubah cara melakukan perawatan diri walaupun itu membuat nyeri pada punggung bawah. Pada butir pertanyaan ke-3 tentang mengangkat, responden paling banyak menjawab pada butir jawaban ke-3 yaitu responden merasakan nyeri pada punggung bawah membuat

responden menghindari mengangkat beban berat dari lantai. Pada pertanyaan ke empat tentang berjalan, responden paling banyak menjawab pertanyaan ke-2 yaitu yaitu responden merasakan nyeri pada punggung bawah saat berjalan, tetapi dapat berjalan bila jaraknya tidak terlalu jauh. Pada butir pertanyaan ke lima tentang duduk, responden paling banyak menjawab pada poin ke-1 yaitu dengan makna responden merasa duduk tidak memberikan rasa nyeri pada punggung bawah sama sekali. Pada butir pertanyaan ke enam tentang berdiri, responden paling banyak memilih poin ke-2 yaitu responden merasakan nyeri pada punggung bawah selama berdiri tetapi nyeri tidak bertambah selama berdiri. Pada butir pertanyaan ke-7 tentang tidur, responden paling banyak memilih poin nomor 2 yaitu dengan interpretasi responden merasakan nyeri pada punggung bawah saat tidur tetapi tidak mengganggu tidur. Pada pertanyaan poin ke delapan tentang kehidupan sosial, responden paling banyak memilih poin ke-2 yaitu responden normal tetapi merasakan nyari pada punggung bawah. Pada butir pertanyaan ke sembilan responden paling banyak memilih jawaban poin ke-2 yaitu dengan makna responden merasakan nyeri pada punggung bawah dalam berjalan, tetapi tidak bertambah buruk. Pada pertanyaan terakhir tentang menjalankan pekerjaan, responden paling banyak memilih jawaban pada poin ke-2 yaitu dengan intrepretasi pekerjaan responden membuat rasa nyeri pada punggung bawah. Kemudian total semua poin yang didapat dikategorikan dalam hasil ukur berupa 9 orang responden dalam disabilitas moderat dan 5 orang dalam disabilitas berat.

Hasil analisis postur kerja menggunakan alat analisis REBA menunjukkan hasil sebanyak 5 orang responden (35,7%) masuk mendapat skor 6, sebanyak 5 orang responden (35,7%) mendapat skor 7, sebanyak 2 orang responden (14,3%) mendapat skor 9 dan sebanyak 2 orang responden (14,3%) mendapat skor 10. Kemudian dapat dikategorikan skor REBA yang didapat di mana 1 bermakna *negiable*, 2-3 bermakna risiko rendah, 4-7 bermakna risiko medium, 8-10 bermakna risiko tinggi,  $>11$  bermakna resiko sangat tinggi. Sehingga di sini didapat responden yang memiliki risiko medium sejumlah 10 orang dan responden yang memiliki risiko tinggi sebanyak 4 orang.

Hasil penelitian menyatakan bahwa pekerja mendapat keluhan LBP akibat posisi kerja yang buruk dalam mengangkat beban. Para pekerja memiliki kebiasaan memposisikan tubuh yang salah ketika bekerja misalnya, ketika mengangkat beban ada gerakan membungkuk dan memutar punggung, kegiatan yang dilakukan berulang-ulang dan dalam mengangkat beban tidak berada sedekat mungkin dengan tubuh.<sup>7-9</sup> Posisi kerja yang biasa dilakukan oleh pekerja penyapu jalan dalam penelitian kali ini adalah postur tubuh berdiri atau berjalan dengan tumpuan dua kaki, posisi berdiri dengan tumpuan satu kaki, badan membungkuk, badan membengkok, serta leher di fleksikan ke depan dengan pengangkatan salah satu bahu mengabdusikan lengan atas, ditambah gerakan pergelangan tangan yang terlalu fleksi atau terlalu ekstensi ditambah gerakan yang dihasilkan oleh alat kerja dan melakukan gerakan statik dan berulang dengan selang waktu tertentu.<sup>10</sup> Sehingga meningkatkan faktor risiko yang berakibat pada disabilitas pada aktivitas sehari-hari.

Ketidaksesuaian postur tubuh berdasarkan anatomi fisiologis tubuh akan berdampak pada upaya segmen tubuh bagian lain untuk mempertahankan keseimbangan, sehingga terjadi peningkatan pada tegangan otot, stress pada sistem saraf yang berdampak pada timbulnya LBP. Etiologi postur kerja menyebabkan LBP, di antaranya karena otot, penarikan ligamen, *facet joint* arthritis, tekanan pada disk pada annulus fibrosis, vertebral *end-plate*, atau akar dari saraf sendiri. Efek dari postur kerja yang buruk ini juga mengakibatkan rendahnya kadar gula darah yang digunakan sebagai energi dan meningkatnya akumulasi dari asam laktat pada otot sehingga mengakibatkan kelelahan otot.<sup>11-12</sup> Kemungkinan kesatuan dari proses tersebut menyebabkan LBP baik dalam kondisi karena pekerjaan maupun bukan karena pekerjaan. LBP dapat menyebabkan impairment dan disabilitas. Impairment adalah abnormalitas atau hilangnya fungsi anatomik, fisiologik, maupun psikologik, sedangkan disabilitas adalah hasil dari impairment, yaitu keterbatasan atau gangguan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari.<sup>13</sup> Hal ini sesuai dengan kesimpulan dari penelitian ini di mana terdapat korelasi positif pada Hubungan Disabilitas pada Low Back Pain dengan

Postur Kerja Pada Pekerja Penyapu Jalan di Kota Denpasar.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan disabilitas pada *low back pain* dengan postur kerja pada pekerja penyapu jalan di Kota Denpasar pada tahun 2017. Dengan nilai korelasi antar dua variabel didapat  $r = 0,551$  dengan kemaknaan korelasi positif antara kedua variabel.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasannya sebaiknya pekerja penyapu jalan perlu memperhatikan postur kerja saat melaksanakan tugas. Karena terdapat risiko pada postur kerja yang buruk yang berdampak pada kesehatan. Dinas Kebersihan Kota dan Pertamanan Kota Denpasar sebaiknya dilakukan evaluasi terhadap alat kerja untuk menunjang postur kerja yang ergonomis. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penyakit muskuloskeletal lain yang memiliki hubungan dengan postur kerja seperti nyeri leher, nyeri bahu, nyeri lengan, nyeri pergelangan tangan dan nyeri telapak tangan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Beatrice. Priority diseases and reasons for inclusion Chapter Low Back Pain. Priority Medicines for Europe and the World 2013.
2. Feng, Qingmin. The Prevalence of and Risk Factors Associated with Musculoskeletal Disorders among Sonographers in Central China: A Cross-Sectional Study. Journal pone. DOI:10.1371/journal.pone.0163903. 2016. hal. 1-18.
3. Almoallim, Hani, Samar Alwafi, Khaled Albazli, Manal Alotaibi, Tuqa Bazuhair.. A Simple Approach of Low Back Pain. International Journal of Clinical Medicine, 2014;5;1. Hal. 1087-1098.

4. Emmanuel, Nirmala M. Low Back Pain among Nurses in a Tertiary Hospital, South India. *J Osteopor Phy.* 2015;4;1. Hal. 1-3.
5. Fairbank JCT, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine*;25(22):2940–2953. 2000.
6. Farrow, A, F. Reynolds. Health and safety of the older worker. *Occupational medicine.* Vol. 2, no. 4, hal. 11. Diunduh dari <http://occmed.oxfordjournals.org/2015>. Diakses pada 29 Juni 2015.
7. Checklist for preventing bad working postures. European Agency for Safety and Health at Work. 2008. - <http://osha.europa.eu>
8. Guimond, Sylvain, Wael Massrieh. Intricate Correlation between Body Posture, Personality Trait and Incidence of Body Pain: A Cross-Referential Study Report. *Relation between postur.* 2012;7;1.
9. Kotowski, Susan. Measure of the Subjective Pain Response Resulting From Lumbar Muscle Fatigue Due To Lifting. *Proceedings of the human factors and ergonomics society 53rd annual meeting.* 2009. Hal. 867-837.
10. Norasteh, Ali Asghar. *Low Back Pain.* ISBN 978-953-51-0599-2. 2012. hal. 4-13.
11. Osborne, A., G. Finnegan C. Blake, D. Meredith, J. McNamara, J. Phelan, C. Cunningham. An evaluation of low back pain among farmers in Ireland. *Journal of occupational medicine.* 63: 2013. hal. 53–59.
12. Matsudaira, Ko. Assessment of psychosocial risk factor for the development of non specific chronic disabling low back pain in japanese workers- Finding from the japan epidemiological research of occupation-related Back pain (JOB) study. 2015. hal. 1-4.
13. Punnett, Laura. Musculoskeletal disorders and occupational exposures: How should we judge the evidence concerning the causal association?. *Scandinavian Journal of Public Health,* 2014; 42;13. hal. 49-50.