

ARTIKEL PENELITIAN

**HUBUNGAN POSISI KERJA DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH
PADA PEKERJA DI PT SELOMIX MADIUN
(RELATIONSHIP BETWEEN WORK POSITION AND LOW BACK PAIN
COMPLAINTS IN WORKERS AT PT SELOMIX MADIUN)**

Dhea Septrianingrum¹, Pipid Ari Wibowo¹, Retno Widiarini¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia Madiun, Jawa Timur, Indonesia

Email Korespondensi: dheaseptria17@gmail.com

ABSTRAK

Aspek yang penting untuk dipertimbangkan di dalam kesehatan kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh faktor kerja, atau yang dikenal dengan istilah Penyakit Akibat Kerja (PAK). Masalah yang terjadi pada PT Selomix Madiun yaitu adanya keluhan nyeri punggung bawah yang dialami oleh pekerja di PT Selomix Madiun. Menurut WHO 2019 menunjukkan bahwa 33% penduduk di negara berkembang mengalami nyeri punggung bawah. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 30 responden pada pekerja di PT Selomix Madiun. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, dengan sampel sebanyak 30 responden. Teknik analisis data menggunakan uji korelasi kendall's tau-b. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah dengan nilai $\text{sig} = 0,009 < 0,05$ dengan nilai *Corellation Coefficient* (CC) sebesar 0,428. Hasilnya yaitu ada hubungan antara posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun. Guna meminimalisasi terjadinya keluhan nyeri punggung, para pekerja diharapkan memperhatikan posisi kerja dengan baik dan memanfaatkan waktu istirahat yang ada dengan sebaik mungkin

Kata kunci: nyeri punggung bawah, penyakit akibat kerja, posisi kerja

ABSTRACT

An important aspect to consider in occupational health is diseases caused by occupational factors, or known as Occupational Diseases (PAK). The problem that occurs at PT Selomix Madiun is that there are complaints of low back pain experienced by workers at PT Selomix Madiun. According to WHO 2019 shows that 33% of people in developing countries experience low back pain. The purpose of this study was to analyze the relationship between Work Position and complaints of low back pain in workers at PT Selomix Madiun. This type of research uses observational quantitative research with a *cross sectional* approach. The total population in this study was 30 respondents to workers at PT Selomix Madiun. The sampling technique uses *total sampling*, with a sample of 30 respondents. The data analysis technique uses Kendall's

tau-b correlation test. The results showed that there was a relationship between work position and complaints of low back pain with a sig value = $0.009 < 0.05$ with a Corellation Coefficient (CC) value of 0.428. The result is that there is a relationship between work position and complaints of low back pain in workers at PT Selomix Madiun. In order to minimize the occurrence of complaints of back pain, workers are expected to pay attention to the work position well and make the best use of the existing rest time

Keywords: low back pain, occupational illness, work position

PENDAHULUAN

Suatu aspek yang penting untuk dipertimbangkan di dalam kesehatan kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh faktor kerja, atau yang dikenal dengan istilah Penyakit Akibat Kerja. Dengan kata lain penyakit akibat kerja adalah kondisi medis yang terkait dengan lingkungan kerja atau pekerjaan seseorang.¹ Nyeri punggung bawah atau yang sering disebut *low back pain* adalah rasa sakit yang dirasakan di bagian belakang tubuh, khususnya pada bagian bawah tulang rusuk terbawah hingga tulang panggul.² Nyeri punggung adalah nyeri di bagian lumbar, lumbosacral, atau di daerah leher. Nyeri punggung diakibatkan oleh regangan otot atau tekanan pada akar saraf. Nyeri ini dapat bertambah buruk dengan postur tubuh yang tidak sesuai pada saat duduk atau berdiri, cara menunduk yang salah, atau mengangkat barang yang terlalu berat.³ Ergonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *ergon* yang mempunyai arti kerja dan *nomos* yang mempunyai arti hukum alam.⁴ Berdasarkan data International Labour Organization (ILO) tahun 2018 menyebutkan bahwa

diperkirakan lebih dari 1,8 juta kematian akibat kerja terjadi setiap tahunnya di kawasan Asia dan Pasifik.⁵ Bahkan dua pertiga kematian akibat kerja di dunia terjadi di Asia. Kecelakaan atau penyakit akibat kerja di tingkat global, sekitar lebih dari 2,78 juta orang meninggal setiap tahun.⁶

PT Selomix Madiun adalah sebuah perusahaan yang memproduksi beton siap pakai yang digunakan untuk berbagai keperluan dalam industri konstruksi. Setiap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan di PT Selomix Madiun memiliki berbagai potensi bahaya. Menciptakan tempat kerja yang aman dan nyaman merupakan kewajiban perusahaan untuk meningkatkan produktivitas karyawan dan menjaga kesehatan serta keamanan mereka di tempat kerja. Metode yang dapat digunakan dalam penilaian posisi kerja yaitu seperti RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), digunakan untuk mengevaluasi posisi kerja yang melibatkan lengan dan bahu, OWAS (*Ovako Working Analysis System*), digunakan untuk mengevaluasi posisi kerja

yang melibatkan seluruh tubuh, REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), digunakan untuk mengevaluasi posisi kerja yang melibatkan seluruh tubuh dengan menggunakan metode perhitungan skor untuk menentukan tingkat risiko.⁷

Metode penilaian RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) RULA digunakan untuk menginvestigasi gangguan pada anggota badan bagian atas.⁸ Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) merupakan metode cepat penilaian postur tubuh bagian atas. Metode ini menyediakan perlindungan yang cepat dalam pekerjaan seperti risiko pada pekerjaan yang berhubungan dengan *limb disorders*, mengidentifikasi usaha yang dibutuhkan otot yang berhubungan REBA adalah metode yang digunakan untuk mengetahui nilai tingkat risiko dari postur kerja akibat aktivitas pekerjaan yang berisiko terjadinya pekerjaan pada operator alat berat dan administrasi kantor, karena pekerjaan tersebut memiliki potensi bahaya yaitu Nyeri Punggung Bawah.⁹ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara posisi kerja dengan Nyeri Punggung Bawah pekerjaan yang berisiko terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).¹⁰

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah Penelitian Kuantitatif yang berfokus pada pemeriksaan data yang bersifat angka yang

telah diolah dengan menggunakan teknik statistik.¹¹ Penelitian ini dilakukan dengan teknik observasional dan studi *cross sectional* untuk mengetahui hubungan posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun. Posisi kerja dinilai dari kuesioner pengukuran REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) dan RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*).

REBA adalah metode yang digunakan untuk mengetahui nilai tingkat risiko dari postur kerja akibat aktivitas pekerjaan yang berisiko terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dikemukakan oleh Hignett dan McAtamney. Pengukuran pada metode ini menggunakan *task analysis*. (tahapan kegiatan kerja dari awal hingga akhir).¹²

Metode penilaian RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) dirancang oleh Lynn, Mc Atamney dan Nigel Corlett (1993). RULA digunakan untuk menginvestigasi gangguan pada anggota badan bagian atas. Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) merupakan metode cepat penilaian postur tubuh bagian atas. Input metode ini adalah postur (telapak tangan, lengan atas, lengan bawah, punggung dan leher), beban yang diangkat, tenaga yang dipakai (statis/dinamis), jumlah pekerjaan. Metode ini menyediakan perlindungan yang cepat dalam pekerjaan seperti risiko pada pekerjaan yang

berhubungan dengan *upper limb disorders*, mengidentifikasi usaha yang dibutuhkan otot yang berhubungan dengan postur tubuh saat kerja.

Metode RULA mudah untuk digunakan, karena tidak membutuhkan peralatan khusus dalam pelaksanaannya. Beberapa faktor yang dilakukan analisis pada metode RULA adalah posisi kerja pada keadaan statis, beban.¹³

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh pekerja di PT Selomix Madiun yang bekerja di PT Selomix Madiun. Jumlah sampel pada penelitian ini dihitung dengan total sampling yaitu sebanyak 30 sampel. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara dan menyebar kuesioner pada bulan Juli tahun 2023. Proses pelaksanaan penelitian dimulai dengan responden mengisi biodata yang terdiri dari usia dan jenis kelamin. Setelah melakukan pengisian biodata dapat dilanjutkan dengan pengisian lembar observasi REBA dan RULA dan mengisi kuesioner yang terdiri dari beberapa pertanyaan berkaitan dengan keluhan-keluhan yang dirasakan responden pada saat bekerja. Apabila jumlah responden sudah terpenuhi sesuai dengan jumlah responden yang telah ditentukan maka akan dilakukan uji statistika menggunakan uji Korelasi Kendalls Tau-b dan dilakukan uji komputerisasi dengan aplikasi statistika SPSS versi 23. Analisis data ini dilakukan untuk menjelaskan

variabel-variabel independen dan dependen yang digunakan dalam penelitian.

Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik posisi kerja dan keluhan nyeri punggung bawah dengan menggunakan distribusi frekuensi dan presentase. Analisis bivariat dilakukan untuk menjelaskan variabel-variabel independen dan dependen yang digunakan dalam penelitian karena menguji hubungan posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah dengan menggunakan uji Korelasi Kendalls Tau-b dan kedua variabel merupakan data ordinal sehingga tidak diperlukan melakukan uji normalitas

Hasil uji statistik diinterpretasikan secara statistik dengan menghitung signifikan dan koefisien correlation. Apabila nilai $\text{sig} < 0,05$ maka dinyatakan bahwa terdapat hubungan antar variabel, sedangkan jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka dinyatakan tidak terdapat hubungan antara variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh sebanyak 30 sampel. Data penelitian dilakukan dengan uji Kendalls Tau-b. Hasil dari uji Kendalls Tau-b dapat dilihat melalui nilai signifikan, apabila nilai signifikan tersebut, $< 0,05$ maka dapat dinyatakan terdapat hubungan yang bermakna. Hubungan posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung

bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun didapati hasil nilai signifikan sebesar 0,009 dan nilai koefisien correlation sebesar 0,428.

Tabel 1 Distribusi frekuensi posisi kerja pada pekerja di PT Selomix Madiun

Posisi Kerja	Jumlah(n)	Persentase (%)
Tidak Ada Risiko	1	3,3
Risiko Rendah	9	30,0
Risiko Sedang	4	13,3
Risiko Tinggi	3	10,0
Risiko Sangat Tinggi	13	43,3

Berdasarkan tabel dapat dilihat pada variabel posisi kerja, tidak ada resiko sebanyak 1 responden dengan presentase 3,3%, pada resiko rendah sebanyak 9 responden dengan presentase 30,0%, resiko sedang sebanyak 4 responden dengan presentase 13,3% , resiko tinggi sebanyak 3 responden dengan presentase 10,0% dan resiko sangat tinggi sebanyak 13 responden dengan presentase 43,3%. Terjadinya posisi kerja yang kurang tepat pada pekerja dipengaruhi oleh fasilitas yang kurang sesuai dengan standar seperti meja tidak ada tempat untuk menopang kaki.

Posisi kerja menurut Notoatmodjo (2013) adalah mengacu pada ilmu ergonomi yang mengatur posisi yang sesuai dalam duduk, posisi tersebut mengacu pada efek yang ditimbulkan apabila tidak dilakukan dengan benar. Posisi duduk erat hubungannya dengan ilmu ergonomic, istilah ergonomi berasal dari bahasa Yunani yaitu *ergon* dan *nomos* yang mempunyai arti *ergon* = kerja, *nomos*= hukum, sehingga

Distribusi Frekuensi Posisi Kerja Pada Pekerja di PT Selomix Madiun

ergonomi secara bahasa adalah hukum kerja. Sehingga kesimpulannya posisi duduk adalah posisi yang sesuai dengan hukum kerja agar tidak terjadi efek buruk apabila tidak sesuai. Berkerja dengan posisi tidak ergonomis dapat menyebabkan kondisi dimana transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga mudah timbul rasa lelah.¹⁴

Ergonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *ergon* yang mempunyai arti kerja dan *nomos* yang mempunyai arti hukum alam. Maka dari itu ergonomi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem dan pekerjaan yang membutuhkan teori, prinsip, data dan metode untuk merancang suatu sistem yang optimal, dilihat dari sisi kinerja dan manusia. Istilah ergonomi mempunyai perbedaan pada setiap negara. Seperti contohnya negara Skandinavia yang menggunakan istilah “*bioteknologi*” dan Amerika yang menggunakan nama “*Human*

Engineering” atau *”Human Factors Engineering”*, namun semuanya membahas hal yang sama yaitu tentang optimalisasi fungsi manusia terhadap aktivitas yang dilakukan.¹⁵

Konsep ergonomi adalah berdasarkan kesadaran, keterbatasan kemampuan, dan kapabilitas manusia. Sehingga dalam usaha untuk mencegah cedera, meningkatkan produktivitas, efisiensi dan kenyamanan dibutuhkan penyesuaian antara lingkungan kerja, pekerjaan dan manusia yang terlibat dengan pekerjaan tersebut. Ergonomi yaitu ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan mereka. Sasaran penelitian ergonomi ialah manusia pada saat bekerja dalam lingkungan. Secara

singkat dapat dikatakan bahwa ergonomi ialah penyesuaian tugas pekerjaan dengan kondisi tubuh manusia ialah untuk menurunkan stress yang akan dihadapi. Upayanya antara lain berupa menyesuaikan ukuran tempat kerja dengan dimensi tubuh agar tidak melelahkan, pengaturan suhu, cahaya dan kelembaban bertujuan agar sesuai dengan kebutuhan tubuh manusia.¹⁶

Dari penjelelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa penyebab dari nyeri punggung bawah juga dari posisi kerja yang kurang tepat. Maka dari itu pekerja harus memperbaiki sikap kerja pada saat bekerja.

Distribusi Frekuensi Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja di PT Selomix Madiun

Tabel 2 Distribusi frekuensi nyeri punggung bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun

Nyeri Punggung Bawah	Jumlah(n)	Persentase (%)
Risiko Rendah	4	13,3
Risiko Sedang	0	0,0
Risiko Tinggi	13	43.3
Risiko Sangat Tinggi	13	43,3

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat pada variabel nyeri punggung bawah, risiko rendah sebanyak 4 responden dengan persentase 13,3% pada risiko tinggi sebanyak 13 responden dengan persentase 43,3% dan pada risiko sangat tinggi sebanyak 13 responden dengan persentase 43,3%. Nyeri punggung adalah nyeri di bagian lumbar, lumbosacral, atau di daerah leher. Nyeri ini sangat beragam ketajaman dan intensitasnya. Nyeri punggung

diakibatkan oleh regangan otot atau tekanan pada akar saraf. Nyeri punggung biasanya dirasakan sebagai rasa sakit, tegangan, atau rasa kaku di bagian punggung. Nyeri ini dapat bertambah buruk dengan postur tubuh yang tidak sesuai pada saat duduk atau berdiri, cara menunduk yang salah, atau mengangkat barang yang terlalu berat

Menurut Suma'mur,2014 nyeri punggung bawah adalah rasa nyeri yang dirasakan pada punggung bawah yang

sumbernya adalah tulang belakang daerah spinal (punggung bawah), otot, saraf atau struktur lainnya sekitar daerah tersebut. Keluhan nyeri punggung bawah juga merupakan salah satu keluhan yang dapat menurunkan produktivitas kerja. Nyeri punggung biasanya dirasakan sebagai rasa sakit, tegangan, atau rasa kaku di bagian punggung. Nyeri ini dapat bertambah buruk dengan postur tubuh yang tidak sesuai pada saat duduk atau berdiri, cara menunduk yang salah, atau mengangkat barang yang terlalu berat

Pada umumnya keluhan nyeri punggung bawah sangat beragam tergantung dari *patofisiologi*, perubahan biokimia dalam *discus intervertebralis*. Keluhan nyeri sering hilang bila kelompok otot tersebut diregangkan. Gejala nyeri punggung bawah dapat berbeda antara satu orang dengan orang yang lainnya. Gejala gejala tersebut meliputi rasa kaku pada daerah punggung, nyeri, rasa baal, lemah, kesemutan dan disertai dengan rasa tertusuk

Untuk menghitung nyeri punggung bawah menggunakan kuesioner NMB. *Nordic Body Map* adalah metode dari sistem pengukuran keluhan rasa sakit pada bagian tubuh tertentu. Metode ini merupakan metode yang menilai bagian

tubuh dari bagian atas hingga bagian bawah dengan cara pengisian kuesioner untuk menilai tingkat keparahan pada gangguan otot skeletal per individu dalam pekerjaan. Setelah dilakukan wawancara dan mengisi kuesioner, skor individu dari seluruh bagian akan dihitung. Kuesioner *Nordic Body Map* merupakan salah satu bentuk kuesioner checklist ergonomi. Namun kuesioner *Nordic Body Map* adalah kuesioner yang paling sering digunakan untuk mengetahui ketidaknyamanan pada para pekerja, dan kuesioner ini paling sering digunakan karena sudah terstandarisasi dan tersusun rapi

Klasifikasi subjektifitas tingkat risiko berdasarkan total skor individu yang dihasilkan dibagi menjadi 4, yaitu 28-49 untuk risiko rendah, 50-70 untuk risiko sedang, 71-90 untuk risiko tinggi, 92-112 untuk risiko sangat tinggi.¹⁷

Dari penjelasan diatas, maka pekerja harus melakukan peregangan otot agar otot tidak tegang dan pekerja sebaiknya harus memperbaiki sikap kerja agar kesehatan pekerja tetap terjaga.

Distribusi Frekuensi Hubungan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja di PT Selomix Madiun

Tabel 3 Distribusi frekuensi hubungan nyeri punggung bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun

Nyeri Punggung Bawah												
Posisi Kerja	Risiko Rendah		Risiko Sedang		Risiko Tinggi		Risiko Sangat Tinggi		Total		Sig	CC
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Tidak Ada Risiko Rendah	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0,009	0,428
Risiko Sedang	0	0,0	0	0,0	9	100,0	0	0,0	9	100,0		
Risiko Tinggi	0	0,0	0	0,0	1	25,0	3	75,0	4	100,0		
Risiko sangat tinggi	2	66,7	0	0,0	0	0,0	1	33,3	3	100,0		
	1	7,7	0	0,0	3	23,1	9	69,2	13	100,0		

Berdasarkan diatas diketahui bahwa pekerja yang tidak memiliki risiko pada posisi kerja dan memiliki risiko rendah pada nyeri punggung bawah sebanyak 1 responden dengan persentase 100,0%. Karyawan yang memiliki risiko rendah pada posisi kerja dan memiliki risiko tinggi pada nyeri punggung bawah sebanyak 9 responden dengan persentase 100,0% . Karyawan yang memiliki risiko sedang pada posisi kerja memiliki resiko tinggi pada nyeri punggung bawah sebanyak 1 responden dengan persentase 25,0% dan pada risiko sangat tinggi sebanyak 3 responden dengan persentase 75,0%. Karyawan yang memiliki risiko tinggi pada posisi kerja memiliki risiko rendah sebanyak 2 responden dengan persentase 66,7% dan memiliki risiko sangat tinggi sebanyak 1 responden dengan persentase

7,7%. Karyawan yang memiliki risiko sangat tinggi pada posisi kerja dan memiliki resiko rendah sebanyak 1 responden dengan persentase 7,7% , dan pada risiko tinggi sebanyak 3 responden dengan persentase 23,1%, dan pada risiko sangat tinggi sebanyak 9 responden dengan persentase 69,2%

Hasil analisis uji statistik Korelasi Kendall's tau-b hubungan antara posisi kerja dengan nyeri punggung bawah diperoleh nilai signifikan $0,009 < 0,05$. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa secara statistik ada hubungan antara posisi kerja dengan nyeri punggung bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun. Dengan nilai *Correlation Coefficient* (CC) sebesar 0,428 yang berarti memiliki hubungan cukup dan searah

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ringgo Alfarisi yang berjudul “Hubungan Pengetahuan Sikap Tubuh Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengemudi Travel Di Bandar Lampung-Bakauheni Bulan Maret-April Tahun 2015” yang mengatakan bahwa makin lama seseorang duduk maka ketegangan otot dan keregangan ligamentum khususnya ligamentum longitudinalis posterior makin bertambah, khususnya dengan duduk membungkuk. Keadaan ini mengakibatkan daerah tersebut lebih sering mengalami gangguan.¹⁸

Posisi kerja menurut Notoatmodjo adalah mengacu pada ilmu ergonomi yang mengatur posisi yang sesuai dalam duduk, posisi tersebut mengacu pada efek yang ditimbulkan apabila tidak dilakukan dengan benar. Posisi duduk erat hubungannya dengan ilmu ergonomi, istilah ergonomi berasal dari bahasa Yunani yaitu *ergon* dan *nomos* yang mempunyai arti *ergon* = kerja, *nomos* = hukum, sehingga ergonomi secara bahasa adalah hukum kerja. Sehingga kesimpulannya posisi duduk adalah posisi yang sesuai dengan hukum kerja agar tidak terjadi efek buruk apabila tidak sesuai. Berkerja dengan posisi tidak ergonomis dapat menyebabkan kondisi dimana transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga mudah timbul rasa lelah

Menurut sudut pandang ergonomi, antara tuntutan tugas dengan kapasitas kerja harus sebanding lurus sehingga dapat mencapai performansi kerja yang tinggi.¹⁹ Menurut Grandjean (1993) berpendapat bahwa bekerja dengan posisi duduk mempunyai keuntungan antara lain seperti pembebanan pada kaki, pemakaian energi dan keperluan untuk sirkulasi darah dapat dikurangi. Namun demikian kerja dengan sikap duduk terlalu lama dapat menyebabkan otot perut melemah dan tulang belakang akan melengkung sehingga cepat lelah.²⁰

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terkait dengan hubungan posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun, dapat ditarik kesimpulan bahwa sebagian besar posisi kerja pada pekerja di PT Selomix Madiun sebagian besar mengalami tingkat risiko sangat tinggi. Nyeri Punggung Bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun sebagian besar mengalami tingkat risiko tinggi dan tingkat risiko sangat tinggi. Ada hubungan antara posisi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja di PT Selomix Madiun.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Kepala Unit Pelaksana PT Selomix Madiun, serta seluruh responden penelitian

DAFTAR PUSTAKA

1. Irsadioni D. Pengaruh Posisi Duduk Dan Lama Kerja Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Supir Travel X Di Kota Malang. Pap Knowl Towar A Media Hist Doc. 2021;3(2):6.
2. Pratama S, Asnifatima A, Ginanjar R. Faktor- Faktor Yang Berhubungan Terhadap Postur Kerja Bus Pusaka Di Terminal Baranangsiang Kota Bogor Tahun 2018. J Mhs Kesehat Masy [Internet]. 2019;2(4). Available From: [Http://Ejournal.Uika-Bogor.Ac.Id/Index.Php/Promotor/Article/Viewfile/2245/1422](http://Ejournal.Uika-Bogor.Ac.Id/Index.Php/Promotor/Article/Viewfile/2245/1422)
3. Hasmar W, Faridah. E-Book Physiotherapy Exercise Methods For Myogenic Low Back Pain. Formosa J Appl Sci. 2022;1(6):1241–54.
4. Tarwaka, Bakri Sha. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas [Internet]. 2016. 383 P. Available From: [Http://Shadibakri.Uniba.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.Pdf](http://Shadibakri.Uniba.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.Pdf)
5. World Health Organization; Hygiene And Tropical Medicine. BMC Public Health [Internet]. 2017;5(1):1–8. Available From: <https://Ejournal.Poltektegal.Ac.Id/Index.Php/Siklus/Article/View/298%0ahttp://Repositorio.Unan.Edu.Ni/2986/1/5624.Pdf%0ahttp://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Jana.2015.10.005%0ahttp://Www.Biomedcentral.Com/1471-2458/12/58%0ahttp://Ovidsp.Ovid.Com/Ovidweb.Cgi?T=Js&P>
6. Kemenkes Ri. Profil Kesehatan Indonesia 2020 [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. 139 P. Available From: <https://Pusdatin.Kemkes.Go.Id/Resources/Download/Pusdatin/Profil-Kesehatan-Indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.Pdf>
7. Widada A, Pratomo D, Gustina M. Hubungan Posisi Duduk, Lama Waktu Mengemudi, Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Sopir Angkutan Kota Bengkulu. Mitra Raflesia (Journal Heal Sci. 2020;12(1).
8. Akshinty Py, Susanty A. Analysis Rula (Rapid Upper Limb Assessment) In Determining Improvement Posture Workers Electrical Welding In A Welding Shop Electricity To Reduce The Risk Musculoskeletal Disorders. J Stud Tek. 2018;1(2).
9. Bagus Setiawan. Analisa Perbaikan Sistem Kerja Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (Rula)

- Untuk Mengurangi Risiko Musculoskeletal disorders (Studi Kasus Pada Proses Pembuatan Tahu cv. Usaha Jaya). E-Conversion - Propos A Clust Excell. 2019;29–50.
10. Saputra A. Hubungan Usia, Sikap Kerja, Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain (Lbp) Pada Pengrajin Batik Di Batik Semarang 16. Univ Negeri Semarang. 2020;1–67.
11. Notoadmojo. Metodologi Penelitian Kesehatan. 2018.
12. Hignett S, Mcatamney L. Rapid Entire Body Assessment (Reba). Appl Ergon. 2000;31(2):201–5.
13. Tiogana V, Hartono N. Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Reba Dan Rula Di Pt X. J Integr Syst. 2020;3(1):9–25.
14. Hutabarat. Dasar Pengetahuan Ergonomi. 2017.
15. Usman Ag, Saleh Lmi, Negeri M, Mangkurat L, Kalimantan P, Usman Ag. Bab I Pendahuluan A. Latar Belakang. 1998;1–10.
16. Hastuti Dd. Hubungan Antara Lama Kerja Dengan Kelelahan Pada Pekerja Kontruksi Di Pt. Nusa Raya Cipta Semarang. Skripsi [Internet]. 2019;154. Available From: [Http://Lib.Unnes.Ac.Id/23122/1/64114](http://Lib.Unnes.Ac.Id/23122/1/64114) 11206.Pdf
17. Wijaya K. Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Konveksi Sablon Baju. Semin Dan Konf Nas Idec [Internet]. 2019;1:1–9. Available From: [Https://Idec.Ft.Uns.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2019/05/Id075.Pdf](https://Idec.Ft.Uns.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2019/05/Id075.Pdf)
18. Kusumaningrum D, Samara D, Widyatama Hg, Parwanto Me, Rahmayanti D, Widyasyifa Sa. Postur Tubuh Dan Waktu Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Lbp). J Ilm Kesehat Sandi Husada. 2021;10(1):74–81.
19. Purnomo H, Manuaba A. Sistem Kerja Dengan Pendekatan Ergonomi Total Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal, Kelelahan Dan Beban Kerja Serta Meningkatkan Produktivitas Pekerja Industri Gerabah Di Kasongan, Bantul. Indones J Biomed Sci. 2018;1(3).
20. Yosefi Sw| Cmidwkkw| Nsaip| Rfosemmrjbmj| Rwj| Yfn. Hubungan Beberapa Faktor Risiko Terhadap Disabilitas Akibat Low Back Pain Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. 2023;1–14.