

**NASKAH PUBLIKASI
PUBLICATION MANUSCRIPT**

**STUDI KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN WORKSHOP BAGIAN
MEKANIK DI PERUSAHAAN PT. SINGLURUS PRATAMA**

***STUDY OF WORK FATIGUE IN MECHANICAL WORKSHOP EMPLOYEES AT PT.
SINGLURUS PRATAMA***



OLEH:

**RAEHAN AMYSYAH AL-FAYED
2011102417016**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

2023

Naskah Publikasi
Publication Manuscript

**Studi Kelelahan Kerja pada Karyawan Workshop Bagian Mekanik di Perusahaan PT.
Singlurus Pratama**

Study of Work Fatigue in Mechanical Workshop Employees at PT. Singlurus Pratama

Raehan Amysyah Al-fayed¹, Marjan Wahyuni², Muhammad Habibi³



OLEH:

Raehan Amysyah Al-Fayed
2011102417016

PROGRAM STUDI DIPLOMA III KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2023

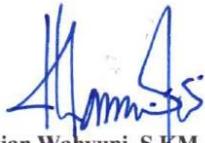
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Kami dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul:

**STUDI KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN WORKSHOP
BAGIAN MEKANIK DI PERUSAHAAN PT. SINGLURUS PRATAMA**

Bersama dengan surat persetujuan ini kami lampirkan Naskah Publikasi

Pembimbing



Marjan Wahvuni, S.KM., M.Si
NIDN. 1109017501

Peneliti



Raehan Amysyah Al-faved
2011102417016

Mengetahui,

Koordinator Mata Kuliah Karya Tulis Ilmiah



Deny Kurniawan, S.Hut., M.P
NIDN. 1116128302

LEMBAR PENGESAHAN PUBLIKASI

STUDI KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN WORKSHOP
BAGIAN MEKANIK DI PERUSAHAAN PT. SINGLURUS PRATAMA

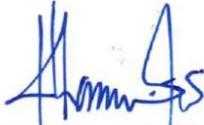
NASKAH PUBLIKASI

RAEHAN AMYSYAH AL-FAYED

2011102417016

Pembimbing

Penguji

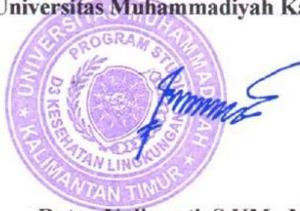


Marian Wahyuni, S.KM., M.Si
NIDN: 1109017501



Muhammad Habibi, S.KM., M.KL
NIDN: 1104118401

Mengetahui,
Ketua Program Studi Diploma III Kesehatan Lingkungan
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur



Ratna Yuliawati, S.KM., M.Kes (Epid)
NIDN: 1115078101

STUDI KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN WORKSHOP BAGIAN MEKANIK DI PERUSAHAAN PT. SINGLURUS PRATAMA

Raehan Amysyah Al-fayed¹, Marjan Wahyuni², Muhammad Habibi³

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Jurusan Kesehatan Lingkungan

Jl. Ir. H. Juanda No. 15, Sidodadi, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75124

E-mail: raehaenalwalker@gmail.com

Abstract: Study Of Work Fatigue In Mechanical Workshop Employees At PT. Singlurus Pratama. Fatigue is a condition characterized by feelings of tiredness and decreased alertness that affects work productivity. The reason for conducting this research is to differentiate and describe the work fatigue of the mechanic position workshop employees at PT. Singlurus Pratama. This type of research is descriptive research, the research was conducted in February and May of 2023. This study used a total population of 13 people with the research variable being job fatigue. Data were processed using descriptive statistical analysis method. The study's findings regarding the measurement of mechanical workers' work fatigue at PT. Singlurus Pratama using the Subjective Self Rating Test questionnaire obtained 76.9% of workers experiencing fatigue in the low category and 23.1% of workers experiencing fatigue in the moderate category. This happens because there are side effects from debilitating activities, weakening of motivation, and real fatigue in the body making internal and external factors appear in workers. Recommendations for improvements that can be made to reduce work fatigue with risk control, namely Administrative Control.

Keywords: Fatigue; Descriptive; Mechanical

Abstrak: Studi Kelelahan Kerja Pada Karyawan Workshop Bagian Mekanik Di Perusahaan PT. Singlurus Pratama. Kelelahan merupakan kondisi yang ditandai dengan perasaan lelah dan penurunan kesiagaan sehingga berpengaruh terhadap produktifitas kerja. Alasan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menggambarkan kelelahan kerja karyawan workshop posisi mekanik di PT. Singlurus Pratama. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dilaksanakan pada bulan Februari dan Mei tahun 2023. Penelitian ini menggunakan total populasi yang berjumlah 13 orang dengan variabel penelitian yaitu kelelahan kerja. Data diolah menggunakan metode analisis statistik deskriptif. Temuan penelitian tentang pengukuran kelelahan kerja pada pekerja mekanik di PT. Singlurus Pratama dengan menggunakan kuesioner Subjective Self Rating Test diperoleh 76,9% pekerja mengalami kelelahan dengan kategori rendah dan 23,1% pekerja yang mengalami kelelahan dengan kategori sedang. Hal ini terjadi karena ada efek samping dari pelemahan kegiatan, pelemahan motivasi, dan kelelahan fisik membuat faktor internal dan eksternal muncul pada pekerja. Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan guna mengurangi kelelahan kerja dengan pengendalian risiko yaitu Administrative Control.

Kata Kunci: Kelelahan; Deskriptif; Mekanik

PENDAHULUAN

Kelelahan merupakan salah satu masalah kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Kelelahan kerja adalah keadaan berkurangnya keefektifan dan kekuatan seseorang saat bekerja. Berdasarkan data dari *International Labour Organization* (ILO) menunjukkan bahwa setiap tahun sekitar 380.000 pekerja atau 13,7% dari 2,78 juta pekerja meninggal karena kecelakaan ditempat kerja atau penyakit akibat kerja (1).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Safira, dkk (2020) mengenai kelelahan kerja terhadap mekanik PT. Indonesia Power UPJP Priok diketahui bahwa pada awal tahun 2020 salah satu

pekerja yang mengalami pingsan atau tidak sadarkan diri akibat kelelahan kerja, yang mana kasus serupa belum pernah terjadi sebelumnya pada kurun waktu 5 tahun terakhir. Hasil wawancara menunjukkan bahwa banyak pekerja di bagian permesinan dan bengkel utama melaporkan merasa pusing, lelah di sekujur tubuh, demam, sering tertidur, gemetaran, kepala terasa berat, dan haus saat bekerja (2).

PT. Singlurus Pratama (SGP) merupakan perusahaan industri yang bergerak dibidang pertambangan, didirikan pada tanggal 24 Desember 1993. Berdasarkan pada hasil survei awal peneliti di PT. Singlurus Pratama, karyawan yang bekerja di *workshop* khususnya bagian mekanik sering merasakan gejala seperti pusing ringan, pegal di kaki dan kram tangan serta bahu, sehingga pekerjaan harus dihentikan.

Kelelahan sendiri berdampak pada menurunnya konsentrasi dan kinerja kerja, yang pada gilirannya menurunkan produktivitas kerja dan menimbulkan risiko yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Adapun resiko akibat adanya *hazard* mekanik seperti terbentur, terjepit, tertumbuk, teriris benda tajam dan lain-lain. Hal itu, dapat menimbulkan cedera atau kerugian yang bukan hanya terjadi pada pekerja namun juga kerusakan properti milik perusahaan atau penghentian operasi pekerjaan. Adanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menggambarkan kelelahan kerja pada karyawan *workshop* bagian mekanik di PT. Singlurus Pratama.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Mei tahun 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di *workshop* pada bagian mekanik di perusahaan PT. Singlurus Pratama dengan jumlah 13 orang dan yang menjadi variabelnya adalah kelelahan kerja.

Terdapat dua teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu: Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung (observasi), wawancara, dan kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah *Subjective Self Rating Test* (SSRT), sebuah survei yang dapat mengukur tingkat kelelahan secara subjektif dari *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC). Pada kusioner terdapat 30 pertanyaan dengan menggunakan skema penilaian 4 skala likert (3). Selanjutnya, data sekunder merupakan data-data yang menyangkut perusahaan PT. Singlurus Pratama seperti sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi, dan data jumlah karyawan.

Untuk pengolahan dan analisis data menggunakan metode analisis stastistik deskriptif, dengan cara membagikan kuesioner kepada responden, membuat rekapitulasi jawaban responden (tabulasi data), input tabulasi data ke program IBM SPSS *Statistics* versi 29, dan melihat distribusi frekuensi atau persentase jawaban responden.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelemahan Kegiatan

Tabel 1. Hasil kuesioner SSRT untuk gejala pelemahan kegiatan

Gejala Kelelahan	Tidak Merasakan		Kadang-Kadang Merasakan		Sering Merasakan		Sering Sekali Merasakan		Total
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Perasaan berat di kepala	4	30,8	7	53,8	2	15,4	-	-	13
Lelah seluruh badan	2	15,4	9	69,2	2	15,4	-	-	13
Berat di kaki	6	46,2	6	46,2	1	7,7	-	-	13
Menguap	2	15,4	10	76,9	-	-	1	7,7	13
Pikiran kacau	5	38,5	8	61,5	-	-	-	-	13
Mengantuk	3	23,1	9	69,2	1	7,7	-	-	13
Ada beban pada mata	10	76,9	3	23,1	-	-	-	-	13

Gejala Kelelahan	Tidak Merasakan		Kadang-Kadang Merasakan		Sering Merasakan		Sering Sekali Merasakan		Total
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Gerakan canggung dan kaku	10	76,9	3	23,1	-	-	-	-	13
Berdiri tidak stabil	8	61,5	5	38,5	-	-	-	-	13
Ingin berbaring	9	69,2	4	30,8	-	-	-	-	13

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi dari jawaban responden mengenai pelemahan kegiatan, didapatkan bahwa jawaban dengan persentase tinggi yaitu lelah seluruh badan, menguap dan mengantuk.

Pelemahan Motivasi

Tabel 2. Hasil kuesioner SSRT untuk gejala pelemahan motivasi

Gejala Kelelahan	Tidak Merasakan		Kadang-Kadang Merasakan		Sering Merasakan		Sering Sekali Merasakan		Total
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Susah berpikir	5	38,5	8	61,5	-	-	-	-	13
Lelah untuk bicara	8	61,5	3	23,1	2	15,4	-	-	13
Gugup	7	53,8	6	46,2	-	-	-	-	13
Tidak berkonsentrasi	6	46,2	7	53,8	-	-	-	-	13
Sulit memusatkan perhatian	6	46,2	7	53,8	-	-	-	-	13
Mudah lupa	-	-	12	92,3	1	7,7	-	-	13
Kepercayaan diri berkurang	7	53,8	5	38,5	1	7,7	-	-	13
Merasa cemas	6	46,2	6	46,2	1	7,7	-	-	13
Sulit mengontrol sikap	6	46,2	6	46,2	1	7,7	-	-	13
Tidak tekun dalam pekerjaan	7	53,8	5	38,5	1	7,7	-	-	13

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi dari jawaban responden mengenai pelemahan motivasi, didapatkan bahwa jawaban dengan persentase tinggi yaitu susah berpikir dan mudah lupa.

Kelelahan Fisik

Tabel 3. Hasil kuesioner SSRT untuk gejala kelelahan fisik

Gejala Kelelahan	Tidak Merasakan		Kadang-Kadang Merasakan		Sering Merasakan		Sering Sekali Merasakan		Total
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Sakit di kepala	5	38,5	8	61,5	-	-	-	-	13
Kaku di bahu	6	46,2	7	53,8	-	-	-	-	13
Nyeri di punggung	2	15,4	10	76,9	1	7,7	-	-	13
Sesak nafas	9	69,2	4	30,8	-	-	-	-	13
Haus	1	7,7	4	30,8	7	53,8	1	7,7	13

Gejala Kelelahan	Tidak Merasakan		Kadang-Kadang Merasakan		Sering Merasakan		Sering Sekali Merasakan		Total
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Suara serak	11	84,6	1	7,7	1	7,7	-	-	13
Merasa pening	5	38,5	8	61,5	-	-	-	-	13
Kejang di kelopak mata	9	69,2	4	30,8	-	-	-	-	13
Tremor pada anggota badan	4	30,8	9	69,2	-	-	-	-	13
Merasa kurang sehat	7	53,8	6	46,2	-	-	-	-	13

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi dari jawaban responden mengenai kelelahan fisik, didapatkan bahwa jawaban dengan persentase tinggi yaitu nyeri di punggung, haus dan tremor pada anggota badan.

Tabel 4. Klasifikasi tingkat kelelahan kerja

Klasifikasi Kelelahan	Nilai	Jumlah	Persentase
Rendah	30 – 52	10	76,9%
Sedang	53 – 75	3	23,1%
Tinggi	76 – 98	0	0%
Sangat Tinggi	99 – 120	0	0%

Berdasarkan tabel di atas, 76,9% pekerja mekanik di PT. Singlurus Pratama mengalami kelemahan ringan dan 23,1% mengalami kelelahan sedang.

Gejala Pelemahan Kegiatan

Gejala lelah pada seluruh badan dengan jawaban kadang merasakan ada 69,2% pekerja dan sering merasakan ada 15,4% pekerja, hal tersebut muncul sebagai respon dari padatnya kegiatan atau adanya beban pekerjaan yang harus diselesaikan pada jangka waktu tertentu, selain itu juga karena kebiasaan pekerja mengkonsumsi makanan yang buruk, stress emosional dan kurang tidur. Akibatnya, kondisi kesehatan tubuh dapat menurun drastis dan mudah sakit, tentu ini dapat mengganggu aktivitas para pekerja. Gejala berikutnya adalah menguap didapatkan jawaban kadang merasakan ada 76,9% pekerja dan sering sekali merasakan ada 7,7% pekerja, sedangkan mengantuk dengan jawaban kadang merasakan ada 69,2% pekerja dan sering merasakan ada 7,7% pekerja. Menguap adalah respon tubuh ketika seseorang merasa lelah. Ada beberapa penyebab sering menguap seperti masalah tidur, lelah bekerja, rasa cemas dan bosan. Mengantuk merupakan kondisi alami tubuh ketika membutuhkan waktu istirahat. Biasanya disebabkan oleh berbagai hal mulai dari aktivitas yang berlebihan, kurangnya jam tidur, hingga penyakit tertentu. Jika mengantuk terjadi secara berlebihan pada saat bekerja dapat mengganggu aktivitas, menurunkan produktivitas kerja dan juga dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja.

Hasil gejala pelemahan kegiatan menunjukkan bahwa adanya pengaruh atau keterkaitan dengan beberapa faktor seperti stres kerja, beban kerja, dan kualitas tidur pekerja. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktariani, dkk (2022) hasil uji statistik menggunakan analisa *chi-square* menunjukkan adanya hubungan antara stres kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di PKS PT. X Rokan Hulu (4). Penelitian lain yang dilakukan oleh Wurarah, dkk (2020) dengan menggunakan uji *spearman rank* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada petani di Desa Tumaratas Kecamatan Langiwan Barat Kabupaten Minahasa (5). Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Wijanarti dan Anisyah (2022) menggunakan hasil uji *chi-square* menunjukkan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan perasaan kelelahan kerja pada perawat rawat inap kelas 3 di RS PKU Muhammadiyah Gamping (6).

Gejala Pelemahan Motivasi

Gejala susah berpikir dengan jawaban kadang merasakan ada 61,5% pekerja, hal ini disebabkan karena adanya stres berat atau kecemasan yang membuat pekerja kesulitan dalam berpikir. Selain itu, bisa juga karena jam tidur yang kurang, pengaruh obat-obatan, kurangnya cairan tubuh dan memaksakan diri untuk mengerjakan banyaknya pekerjaan. Kesulitan dalam berpikir disebut juga *Brain Fog Syndrom* yang ditandai dengan hilangnya ketajaman berfikir, kurang fokus, kebingungan, dan mudah lupa. Selanjutnya, gejala mudah lupa dengan jawaban kadang merasakan ada 92,3% pekerja dan sering merasakan ada 7,7% pekerja, jika pekerja mudah lupa penyebab utamanya adalah waktu tidur yang tidak mencukupi, stres, pola hidup tidak sehat, dan adanya tekanan dari lingkungan sekitar. Sehingga akan berpengaruh terhadap kualitas pekerja itu sendiri dan pekerjaan menjadi terhambat atau terganggu.

Faktor yang paling berpengaruh pada gejala pelemahan motivasi adalah faktor internal yang berhubungan dengan pekerja seperti waktu tidur yang kurang baik, adanya gangguan pada kesehatan dan keadaan psikis pekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hernayanti, dkk (2022) hasil uji statistik menggunakan analisa *chi-square* yang menunjukkan kualitas tidur yang tidak baik, adanya gangguan kesehatan dan keadaan psikologis yang kurang baik dapat mempengaruhi kejadian *fatigue* pada pekerja di DKI Jakarta selama masa transisi pandemi ke endemi (7).

Gejala Kelelahan Fisik

Gejala nyeri di punggung dengan jawaban kadang merasakan ada 76,9% pekerja dan sering merasakan ada 7,7% pekerja, nyeri di punggung yang dirasakan oleh para pekerja mekanik diakibatkan oleh pengoperasian sebuah mesin dengan jangka waktu yang cukup lama tanpa istirahat atau peregangan yang cukup, serta posisi saat bekerja yang kurang ideal. Diketahui dari data yang didapatkan bahwa pekerja memiliki rentang usia 25-40 tahun dan rata-rata menjawab kadang merasakan nyeri pada punggung, hal tersebut menunjukkan bahwa faktor usia juga dapat memicu terjadinya kelelahan. Jika terlalu sering mengalami rasa nyeri pada punggung maka dapat mengakibatkan penyakit akibat kerja lainnya yaitu *low back pain*. Gejala lainnya yaitu haus dengan jawaban sering merasakan ada 53,8% pekerja dan sering sekali merasakan ada 7,7% pekerja, rasa haus merupakan pertanda tubuh memerlukan cairan sebagai respon atas beberapa kondisi misalnya dehidrasi. Aktivitas fisik berlebihan yang dilakukan oleh para pekerja mekanik mengakibatkan pengeluaran cairan tubuh berupa keringat yang menyebabkan timbulnya dehidrasi atau kehausan. Tremor pada anggota badan dengan jawaban kadang merasakan ada 69,2% pekerja, tremor bisa saja terjadi pada pekerja saat beraktivitas atau melakukan pekerjaan seperti mengangkat beban yang berat, memegang mesin dengan getaran yang cukup tinggi dan bekerja di ketinggian. Hal tersebut dikarenakan adanya kelelahan saraf atau kekakuan pada otot yang menyebabkan tubuh menjadi gemetar.

Gejala kelelahan fisik disebabkan adanya pengaruh dari beberapa faktor seperti usia, ergonomi, dan aktivitas fisik yang berlebihan sehingga memicu timbulnya kelelahan pada pekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan dan Sirait (2021) hasil analisis *chi-square* menunjukkan bahwa usia memiliki hubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja *packing* di PT. ABC (8). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Wulandari (2022) hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Coca Cola Bottling Indonesia (Cikedokan Plant/Ckr-B) (9). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Mualim dan Yusmidiarti (2020) menggunakan hasil uji *chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara penerapan ergonomi posisi kerja dengan kelelahan kerja di Perusahaan Dagang Sinar Harapan Teknik Kota Bengkulu (10).

Rekomendasi Perbaikan

Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi kelelahan kerja dengan menerapkan pengendalian risiko yaitu *Administrative Control*. Adapun rekomendasi perbaikan sebagai berikut; Membuat konseling secara teratur untuk mengidentifikasi penyebab

kelelahan internal, baik itu masalah pribadi, timbulnya kebosanan atau hilangnya motivasi di tempat kerja, stres, dan lain-lainya. Berikan persiapan pada posisi kerja yang ergonomis dan perawatan material yang baik dan arahkan untuk menghindari atau mengurangi kelelahan yang dapat menyebabkan masalah otot luar atau *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dan hernia, dan pergantian pekerja sesuai dengan kondisi pekerja. Memperbanyak waktu istirahat dan memberikan arahan kepada pekerja untuk memanfaatkan waktu istirahatnya dengan baik sehingga dapat meminimalisir tingkat kelelahan. Mengadakan kegiatan olahraga secara rutin dan berkala untuk menjaga kondisi fisik pekerja. Menyediakan dan memastikan kecukupan gizi sesuai dengan sifat dan volume pekerjaan dengan memperketat pemenuhan kebutuhan gizi karyawan di kantin perusahaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian kelelahan kerja yang dilakukan di PT. Singlurus Pratama dengan menggunakan *Subjective Self Rating Test* dapat disimpulkan, pada tingkat kelelahan yang dialami pekerja mekanik di PT. Singlurus Pratama yakni sebesar 76,9% pekerja yang mengalami kelelahan dengan kategori rendah dan 23,1% pekerja mengalami kelelahan dengan kategori sedang. Adanya faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya kelelahan kerja yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal seperti usia, kualitas tidur, aktivitas fisik, gangguan kesehatan dan keadaan psikis pekerja. Sedangkan untuk faktor eksternal seperti stres kerja, beban kerja, dan faktor ergonomi.

Berikutnya untuk pihak PT. Singlurus Pratama dapat mempertimbangkan usulan perbaikan yang selanjutnya bisa dilaksanakan demi menurunkan derajat kelelahan tenaga kerja, setelah melaksanakan usulan perbaikan yang telah direkomendasikan, sebaiknya mengukur ulang tingkat kelelahan kerja para pekerja di PT. Singlurus Pratama untuk mengetahui perubahan apa yang terjadi setelah perbaikan dilakukan. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya tidak hanya menggunakan teknik *Subjective Self Rating Test*, agar mendapatkan hasil yang jauh lebih ideal harus melibatkan penelitian secara objektif untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

KEPUSTAKAAN

1. International Organization Labour. Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda [Internet]. Kantor Perburuhan Internasional , CH- 1211 Geneva 22, Switzerland. 2018. 50 p.
2. Safira ED, Pulungan RM, Arbitera C. Work Fatigue of Workers at PT. Indonesia Power Unit Pembangkitan dan Jasa Pembangkitan (UPJP) Priok. *J Kesehat* [Internet]. 2020;11(2):265–71.
3. Tarwaka, Bakri SHA. Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas [Internet]. 2016. 383 p.
4. Oktariani E, Ahmad J, Yuharika P. Hubungan Stres Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di Pabrik Kelapa Sawit Tahun 2020. *Collab Med J*. 2022;5(3):16–21.
5. Wurarah ML, Kawatu PAT, Akili RH. Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Petani. *Indones J Public Heal Community Med*. 2020;1(2):6–10.
6. Hanjar Luluk Wijanarti TDAA. Hubungan Antara Kualitas Tidur, Beban Kerja Fisik Terhadap Perasaan Kelelahan Kerja Pada Perawat Rawat Inap Kelas 3 Di RS PKU Muhammadiyah Gamping. *J Lentera Kesehat Masy*. 2022;1(1.4.2022):6–12.
7. Hernayanti M, Kurniawidjaja ML, Sakina NA. Hubungan Antara Faktor Individu dan Terjadinya Kelelahan (Fatigue) pada Pekerja Kantor di Masa Transisi Pandemi ke Endemi Covid-19. *Natl J Occup Heal Saf*. 2022;3(1):1–11.
8. Kurniawan IGS. Analisis kelelahan kerja di PT. ABC. *J Comasie, Univ Puter Batam*. 2021;05:53–61.
9. Wulandari RS. Hubungan Status Gizi (IMT), Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi di PT. Coca Cola Bottling Indonesia (Cikedokan Plant/Ckr-B). *Media Gizi Kesmas*. 2022;11(1):246–56.
10. Mualim M, Yusmidiarti Y. Hubungan Ergonomi Dan Psikososial Dengan Kelelahan Kerja

Pada Tenaga Kerja Perusahaan Dagang Sinar Harapan Teknik. Mitra Raflesia (Journal Heal Sci. 2020;11(2)).



UMKT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
Kalimantan Timur

Kampus 1 : Jl. Ir. H. Juanda, No.15, Samarinda
Kampus 2 : Jl. Pelita. Pesona Mahakam, Samarinda
Telp. 0541-748511 Fax 0541-766832

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN ARTIKEL PUBLIKASI

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan dibawah ini::

Nama	: Marjan Wahyuni, S.KM., M.Si
NIDN	: 1109017501
Nama	: Raehan Amysyah Al-Fayed
NIM	: 2011102417016
Fakultas	: Kesehatan Masyarakat
Program Studi	: DIII Kesehatan Masyarakat

Menyatakan bahwa artikel ilmiah yang berjudul "Studi Kelelahan Kerja pada Karyawan Workshop Bagian Mekanik di Perusahaan PT. Singlurus Pratama" telah di submit pada jurnal Sanitasi Lingkungan Poltekkes Palembang pada tahun 2023.

<https://ejournal.kesling-poltekkesbjm.com/index.php/JKL/index>

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Samarinda, 22 September 2023

Mahasiswa

Raehan Amysyah Al-Fayed
NIM. 2011102417016

Dosen Pembimbing KTI

Marjan Wahyuni, S.KM., M.Si
NIDN. 1109017501