

SKRIPSI

FAKTOR FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK TAHU DI DESA ALAI KECAMATAN LEMBAK SUMATERA SELATAN TAHUN 2025



OLEH

**NAMA : FIFI ANGGARESTA
NIM : 10011382126197**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

FAKTOR FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK TAHU DI DESA ALAI KECAMATAN LEMBAK SUMATERA SELATAN TAHUN 2025

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : FIFI ANGGARESTA
NIM : 10011382126197

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, Maret 2025**

Fifi Anggaresta, Dibimbing oleh Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc

**Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja
Pabrik Tahu Di Desa Alai Kecamatan Lembak Sumatera Selatan Tahun 2025**

xiii +79 Halaman, 20 Tabel, 3 Gambar, 7 Lampiran

ABSTRAK

Kelelahan kerja pada dasarnya dapat dialami oleh siapa saja baik pada sektor formal maupun informal, terutama di sektor informal seperti industri tahu. Pekerja pabrik tahu di Desa Alai umumnya terlibat dalam aktivitas fisik yang berat dan berulang, seperti pengangkatan tahu secara manual, bekerja dalam posisi berdiri dalam waktu lama, posisi tidak ergonomis serta paparan kebisingan dari mesin produksi. Kondisi kerja tersebut berpotensi menyebabkan kelelahan fisik yang berdampak pada penurunan produktivitas dan peningkatan risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai, Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 50 pekerja dengan menggunakan total sampling. Variabel yang diteliti meliputi usia, jenis kelamin, status gizi, beban kerja, masa kerja, lama kerja, kebiasaan merokok, dan kebisingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70% pekerja mengalami kelelahan kerja dalam kategori sedang. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kelelahan kerja dengan jenis kelamin ($p\text{-value}=0,040$), beban kerja ($p\text{-value}=0,042$), lama kerja ($p\text{-value}=0,049$), kebiasaan merokok ($p\text{-value}=0,002$), dan kebisingan ($p\text{-value}=0,040$). Sementara itu, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara usia ($p\text{-value}=1,000$), status gizi ($p\text{-value}=0,445$), dan masa kerja ($p\text{-value}=0,949$) dengan kelelahan kerja. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan seperti pengaturan jam kerja, pembagian beban kerja yang lebih merata, melakukan peregangan secara berkala, serta memasang peredaman suara pada mesin produksi untuk mengurangi kebisingan ditempat kerja.

Kata Kunci : Kelelahan Kerja, Faktor Risiko, Pekerja Informal

Kepustakaan : 67 (1996-2024)

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, March 2025**

Fifi Anggaresta, Guided by Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc

***Factors Related to Work Fatigue in Tofu Factory Workers in Alai Village,
Lembak District South Sumatra in 2025***

xiii +79 pages, 20 tables, 3 pictures, 7 appendices

ABSTRACT

Work fatigue can basically be experienced by anyone, both in the formal and informal sectors, especially in the informal sector such as the tofu industry. Tofu factory workers in Alai Village are generally involved in heavy and repetitive physical activities, such as lifting weights, working in a standing position for a long time, non-ergonomic positions and exposure to noise from the production process. These working conditions have the potential to cause physical fatigue which has an impact on decreased productivity and increased risk of work accidents. This study aims to analyze the factors related to work fatigue in tofu factory workers in Alai Village, Lembak District, South Sumatra. The research method used is quantitative with a cross-sectional approach. The research sample consisted of 50 workers using total sampling. The variables studied included age, gender, nutritional status, workload, length of service, length of service, smoking habits, and noise. The results showed that 70% of workers experienced work fatigue in the moderate category. Bivariate analysis showed a significant relationship between work fatigue and gender ($p\text{-value} = 0.040$), workload ($p\text{-value} = 0.042$), length of service ($p\text{-value} = 0.049$), smoking habits ($p\text{-value} = 0.002$), and noise ($p\text{-value} = 0.040$). Meanwhile, no significant relationship was found between age ($p\text{-value} = 1.000$), nutritional status ($p\text{-value} = 0.445$), and length of service ($p\text{-value} = 0.949$) with work fatigue. Therefore, preventive efforts are needed such as regulating working hours, dividing the workload more evenly, doing regular stretching, and installing soundproofing on production machines to reduce noise in the workplace.

Keywords : Work Fatigue, Risk Factor, Informal Workers

Literature : 67 (1996-2024)

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas plagiarism. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 8 Mei 2025

Yang bersangkutan,



Fifi Anggaresta

NIM.10011382126197

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu Di Desa Alai Kecamatan Lembak Sumatera Selatan Tahun 2025" telah dipertahankan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat pada tanggal 08 Mei 2025.

Indralaya, 08 Mei 2025

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Dina Waldani, S.K.M., M.Kes
NIP. 198807272023212042

()

Penguji :

2. Farida Kumalasari, S.K.M., M.K.M
NIP. 1671096407920002

()

3. Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc
NIP. 199008312022032009

()

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya


Prof. Dr. Misnantiarti, S.K.M., M.K.M.
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat


Asmaripa Any, S.Si., M.Kes
NIP. 197909152006042002

HALAMAN PENGESAHAN

FAKTOR FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK TAHU DI DESA ALAI KECAMATAN LEMBAK SUMATERA SELATAN TAHUN 2025

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :

FIFI ANGGARESTA

10011382126197

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.KM.
NIP. 197606092002122001

Indralaya, 08 Mei 2025
Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Poppy'.

Poppy Fujianti., S.K.M., M.Sc
NIP. 199008312022032009

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Fifi Anggaresta
NIM : 10011382126197
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 14 Desember 2003
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jln. Banten IV No.099 RT32 RW08, Kelurahan
Silaberanti, Kecamatan Jakabaring, Palembang
Email : fifianggaresta12@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. SD (2009-2015) : SD Negeri 108 Palembang
2. SMP (2015-2018) : SMP Negeri 16 Palembang
3. SMA (2018-2021) : SMA Negeri 4 Palembang
4. Perguruan Tinggi : S1 Program Studi Kesehatan Masyarakat
2021 – sekarang Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fak. Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi

1. 2018-2020 : Staff Duta Cinta Lingkungan SMA Negeri 4
Palembang
2. 2021-2022 : Staff Divisi Humas Himpunan Mahasiswa
Kesehatan Masyarakat Unsri
3. 2022-2023 : Staff Of Publication and Copywriting OHSA FKM
UNSRI
4. 2023-2025 : Head Of Unit Publication and Copywriting OHSA
FKM UNSRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur dan terima kasih penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat, karunia, dan kekuatan yang telah diberikan oleh-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu Di Desa Alai Kecamatan Lembak Sumatera Selatan Tahun 2025”. Skripsi ini telah diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Program Sarjana/Strata 1 (S1) pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini, tak terlepas dari bantuan, dukungan, motivasi dari berbagai pihak yang penulis terima. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wata'ala yang memberikan hidayah, nikmat, kesabaran, kemudahan, serta keajaiban yang tidak terduga, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Asmaripa Ainy, S.Si., M.Kes selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu, waktu, tenaga, motivasi dan arahnya dalam memberikan bimbingan dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
5. Ibu Dina Waldani, S.K.M., M.Kes dan Ibu Farida Kumalasari, S.K.M., M.K.M selaku Dosen Penguji 1 dan 2 yang telah memberikan saran dan bimbingan yang sangat bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh dosen, staff, dan karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dalam memberikan ilmu dan bantuan selama perkuliahan.
7. Kepada bapak Nizar yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di pabrik tahu desa Alai.

8. Seluruh pekerja pabrik tahu di Desa Alai yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
9. Kepada keluarga tercinta khususnya Ayah (Jhon Erius) dan Ibu (diah) terimakasih banyak atas doa yang menyertai, memberikan dukungan dan juga motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini. Serta terimakasih juga kepada saudara-saudara saya yang memberikan hiburan dan semangat untuk segera menyelesaikan studi ini.
10. Kepada Habib Abdul Aziz yang telah kebersamaian dan banyak membantu penulis selama proses skripsi ini.
11. Kepada teman-teman tersayang, terimakasih atas semua waktu yang diberikan, dukungan, dan inspirasi selama perkuliahan maupun penulisan skripsi ini.
12. Terakhir kepada diri sendiri, apresiasi sebesar-besarnya karna telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Sulit untuk bertahan sampai ketitik ini, walau sering merasa putus asa atas apa yang diusakan dan belum berhasil, terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Tetaplah berbahagia selalu.

Penulis menyadari bahwasanya dalam penulisan ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karna itu, penulis meminta saran, arahan dan kritik dalam menyempurnakan skripsi ini. Hendaknya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Terima kasih.

Indralaya, 08 Mei 2025

Penulis,



Fifi Anggaresta

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	1
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Manfaat Ilmiah	7
1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti.....	8
1.4.3 Manfaat Bagi Pabrik Tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak.....	8
1.5 Ruang Lingkup.....	8
1.5.1 Lingkup Waktu	8
1.5.2 Lingkup Lokasi	8
1.5.3 Lingkup Materi.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan Umum Kelelahan Kerja	9
2.1.1 Kelelahan Kerja.....	9
2.1.2 Jenis-Jenis Kelelahan Kerja	11
2.1.3 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kelelahan Kerja	12
2.1.4 Penyebab Kelelahan Kerja	22
2.1.5 Gejala Kelelahan Kerja	23
2.1.6 Pengukuran Tingkat Kelelahan Kerja	24
2.2 Kerangka Teori.....	26
2.3 Kerangka Konsep	27
2.4 Definisi Operasional.....	28
2.5 Penelitian Terdahulu.....	30
2.6 Hipotesis.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Desain Penelitian.....	35
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	35
3.2.1 Populasi Penelitian	35
3.2.2 Sampel Penelitian.....	35
3.3 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data	36

3.3.1	Jenis Pengumpulan Data	36
3.3.2	Cara Pengumpulan Data.....	36
3.3.3	Alat Pengumpulan Data	36
3.4	Pengolahan Data.....	37
3.5	Analisis dan Penyajian Data	38
3.5.1	Analisis Data	38
3.5.2	Penyajian Data	39
BAB IV	HASIL PENELITIAN	40
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	40
4.2	Hasil Penelitian	40
4.2.1	Analisis Univariat.....	40
4.2.2	Analisis Bivariat.....	44
BAB V	PEMBAHASAN	52
5.1	Keterbatasan Penulis	52
5.2	Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu Di Desa Alai.....	52
5.2	Hubungan Usia dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu	55
5.3	Hubungan Jenis Kelamin dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu.....	57
5.4	Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu.....	58
5.5	Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu.....	60
5.6	Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu.....	62
5.7	Hubungan Lama Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu.....	63
5.8	Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu	65
5.9	Hubungan Kebisingan dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu.....	67
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
6.1	Kesimpulan	71
6.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....		73
LAMPIRAN.....		80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori	26
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	27
Gambar 5. 1 Layout Pengukuran Kebisingan.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 NAB IMT	15
Tabel 2. 2 Kategori Beban Kerja.....	18
Tabel 2. 3 NAB Kebisingan	22
Tabel 4. 1 Distribusi Responden Berdasarkan kelelahan kerja.....	41
Tabel 4. 2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia	41
Tabel 4. 3 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	41
Tabel 4. 4 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi	42
Tabel 4. 5 Distribusi Responden Berdasarkan Beban Kerja.....	42
Tabel 4. 6 Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja	43
Tabel 4. 7 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Kerja.....	43
Tabel 4. 8 Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan merokok.....	43
Tabel 4. 9 Distribusi Responden Berdasarkan Kebisingan	44
Tabel 4. 10 Hubungan Usia Dengan Kelelahan Kerja	44
Tabel 4. 11 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kelelahan Kerja	45
Tabel 4. 12 Hubungan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja	46
Tabel 4. 13 Hubungan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja.....	47
Tabel 4. 14 Hubungan Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja	48
Tabel 4. 15 Hubungan Lama Kerja Dengan Kelelahan Kerja	48
Tabel 4. 16 Hubungan Kebiasaan merokok Dengan Kelelahan Kerja	49
Tabel 4. 17 Hubungan Kebisingan Dengan Kelelahan Kerja.....	50

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kaji Etik Penelitian.....	80
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	81
Lampiran 3. Naskah Penjelasan	82
Lampiran 4. Informed Consent	83
Lampiran 5. Dokemntasi Penelitian.....	90
Lampiran 6. Output Hasil.....	93
Lampiran 7. Pengukuran Kebisingan.....	107

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut data *International Labour Organization* (ILO), sekitar 32% tenaga kerja global mengalami kelelahan yang berkaitan dengan pekerjaan. Tingkat kelelahan tersebut menunjukkan variasi keparahan antara 18,3% hingga 27%, sementara prevalensi kelelahan di sektor industri mencapai 45%. ILO juga memperkirakan bahwa setiap tahunnya sekitar 2,78 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan kerja dan penyakit yang berhubungan dengan kelelahan. Menurut data kematian tersebut, sekitar 2,4 juta kematian (86,3%) disebabkan oleh penyakit akibat kerja, sedangkan lebih dari 380.000 kematian (13,7%) terjadi karena kecelakaan kerja (ILO, 2016).

Sementara itu, menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melalui model kesehatan yang dikembangkan hingga tahun 2020 memprediksi bahwa gangguan psikologis seperti kelelahan ekstrem yang berujung pada depresi dan kelelahan dapat menjadi penyebab kematian terbesar kedua setelah penyakit jantung. Penelitian dari Kementerian Tenaga Kerja Jepang terhadap 12.000 perusahaan dan melibatkan sekitar 16.000 pekerja secara acak menunjukkan bahwa 65% responden mengalami keluhan fisik akibat rutinitas kerja, 28% mengalami gangguan mental, dan sekitar 7% merasa stres berat serta mengalami perasaan terpinggirkan (WHO, 2020).

Berdasarkan data dari Departemen Tenaga Kerja (2013), kecelakaan kerja terjadi di Indonesia setiap hari mencapai rata-rata 414 kecelakaan kerja, diantaranya 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi, lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat (Komalig and Kawoka, 2018). Kelelahan kerja pada dasarnya dapat dialami oleh siapa saja, termasuk pada pekerja di sektor informal. Badan Pusat Statistik menyatakan bahwa tenaga kerja Indonesia hampir sebagian besar bekerja di sektor informal sebanyak 60,12% hingga Februari 2023 (Mustajab, 2023). Sektor informal mempunyai ciri-ciri khusus antara lain bekerja pada diri sendiri, bersifat usaha keluarga, jam kerja dan gaji tidak teratur, pekerjaan sering dilakukan di rumah, tidak ada bantuan pemerintah dan sering tidak berbadan

hukum. Kelompok pekerja informal ada yang terorganisir dan ada yang tidak terorganisir (Yusida *et al.*, 2017). Dalam penelitian (Mehrin *et al.*, 2022) bahwa sebagian pekerja sektor informal tidak menyadari masalah keselamatan dan kesehatan yang sebenarnya merupakan hak mereka di tempat kerja (Mehrin *et al.*, 2022).

Menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH, 2020), kelelahan yang tinggi dapat berdampak pada seluruh pekerja di berbagai sektor industri, dan menimbulkan risiko serius terhadap keselamatan serta kesehatan mereka. Secara umum, kelelahan kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pekerjaan yang bersifat repetitif, durasi kerja mental maupun fisik yang panjang, kondisi lingkungan kerja, beban kerja yang berlebihan, peran dan tanggung jawab yang tidak jelas, serta kondisi kesehatan yang terganggu. Kelelahan ini dapat menurunkan kemampuan seseorang dalam menjalankan tugas, menghambat kelancaran aktivitas kerja, bahkan memicu gangguan psikologis seperti depresi (Purnama Sari and Aidha, 2024).

Berdasarkan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 menyatakan bahwa setiap pekerja atau buruh berhak mendapatkan perlindungan dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja. Upaya penerapan keselamatan kerja bertujuan antara lain untuk mencegah serta mengendalikan munculnya penyakit akibat kerja, baik yang bersifat fisik, mental, keracunan, infeksi, maupun yang disebabkan oleh penularan (Undang undang No. 1 Tahun 1970). Akan tetapi berdasarkan data BPS (Badan Pusat Statistik) pada tahun 2022, jumlah angkatan kerja sebanyak 2,80 juta orang dengan penduduk yang bekerja sebanyak 2,72 juta orang. Dari angka tersebut, sebanyak 1,6 juta adalah pekerjaan penuh waktu dan pekerja yang mendapatkan jamsostek hanya 22,69% atau sekitar 365.177 orang. Jumlah tenaga kerja formal sebanyak 550.898 orang yang mendapat jamsostek baru 51.84% atau 285.564 orang. Sementara jumlah tenaga kerja informal sebanyak 1.058.473 orang dan yang telah mendapatkan perlindungan jamsostek baru 7,52% atau 79.613 orang, artinya sebagian besar dari data tersebut presentase pekerja di sektor informal belum mendapat perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja (Shelemo, 2023).

Setiap jenis pekerjaan memiliki potensi risiko terhadap munculnya keluhan yang dapat memicu kelelahan kerja. Kelelahan sendiri bukanlah suatu penyakit,

melainkan keluhan umum yang kerap dialami pekerja. Tingkat kelelahan dapat bervariasi, mulai dari yang ringan hingga kelelahan berat. Gejala kelelahan ini bisa dirasakan secara subjektif maupun diamati secara objektif, seperti rasa ngantuk, tubuh terasa lemas, pusing, kesulitan berkonsentrasi, penurunan kewaspadaan, persepsi yang lambat dan tidak akurat, kurangnya semangat kerja, hingga turunnya kemampuan fisik dan mental. Faktor seperti jam kerja yang terlalu panjang, beban kerja yang berat, serta asupan energi yang tidak mencukupi, dapat mempercepat munculnya rasa lelah (Irawati, Yogisutanti and Sitorus, 2020). Kelelahan dalam bekerja dapat berdampak pada penurunan produktivitas dan kualitas kerja, serta meningkatkan risiko kesalahan yang dapat berujung pada kecelakaan kerja. Kelelahan ini tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor tersebut bisa bersumber dari dalam diri individu (*internal*) maupun dari luar (*eksternal*), seperti jadwal kerja yang padat, kurangnya kualitas istirahat, lingkungan kerja yang tidak mendukung, emosi yang tidak stabil, serta pola hidup yang tidak sehat (Pabala, Roga and Setyobudi, 2021).

Beberapa penelitian telah mengkaji masalah kelelahan kerja pada pekerja di pabrik tahu. Salah satunya adalah studi oleh Amirul dkk (2024) yang berjudul “Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Pabrik Tahu X Semarang”. Penelitian ini menemukan bahwa seluruh pekerja di Pabrik Tahu X mengalami kelelahan kerja dengan tingkat sedang. Faktor utama penyebabnya adalah tingginya beban kerja fisik serta kurangnya waktu istirahat. Pekerja kerap melakukan aktivitas fisik berat seperti mengangkat beban, bekerja dalam posisi berdiri dalam durasi panjang, dan menghadapi suhu lingkungan yang melebihi batas aman (NAB). Kondisi ini diperburuk dengan jam kerja yang tidak teratur dan kurangnya pergantian tugas, yang dapat mengurangi kewaspadaan serta meningkatkan potensi kecelakaan kerja.

Penelitian lain oleh Tesha dkk (2020) yang berjudul “Hubungan Antara Waktu Kerja Dan Beban Kerja Fisik dengan Perasaan Kelelahan pada Pekerja Di Home Industry Tahu Di Dukuhjanten” menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi kerja dan beban fisik dengan tingkat kelelahan. Pekerja yang bekerja lebih dari 8 jam per hari memiliki risiko lebih besar mengalami kelelahan dibandingkan dengan mereka yang bekerja kurang dari itu. Selain itu,

aktivitas fisik berat secara berulang seperti mengangkat, mendorong, atau menarik beban juga menjadi faktor yang signifikan dalam meningkatkan kelelahan. Lingkungan kerja yang tidak ideal, seperti suhu tinggi, sirkulasi udara yang buruk, serta waktu istirahat yang terbatas, semakin memperparah kondisi kelelahan para pekerja (Dwi, 2020).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan pada 10 November 2024, pabrik tahu di desa ini memiliki jumlah pekerja sebanyak 50 orang, terdiri dari 35 pekerja laki-laki dan 15 pekerja perempuan. Proses produksi tahu berlangsung dalam dua shift, pembuatan tahu dimulai dengan memilih kedelai kemudian dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran. Setelah dicuci, kedelai direndam dalam air selama 6 hingga 8 jam agar melunak dan mudah digiling. Setelah perendaman, kedelai digiling bersama air hingga menjadi bubur kedelai. Bubur ini kemudian direbus sambil terus diaduk agar tidak gosong dan untuk menghilangkan bau langu dari kedelai. Setelah mendidih, bubur disaring menggunakan kain kasa atau saringan halus untuk memisahkan ampas dari sari kedelai. Sari kedelai yang diperoleh kemudian dipanaskan kembali hingga mencapai suhu tertentu sebelum ditambahkan bahan penggumpal seperti larutan cuka, asam sitrat, atau air perasan jeruk nipis. Kemudian dituangkan ke dalam cetakan yang telah dilapisi kain, lalu ditekan untuk mengeluarkan sisa air dan membentuk tahu sesuai ukuran yang diinginkan. Setelah itu, tahu dibiarkan dingin dan dipotong sesuai kebutuhan sebelum dikemas atau dipasarkan.

Jam kerja pabrik tahu di desa Alai untuk shift pertama dimulai pada pukul 06.00 – 18.00 WIB dan 18.00 – 06.00 WIB untuk shift kedua, dengan rata-rata waktu kerja 10-12 jam per hari, lamanya waktu kerja yang berlebihan ini dapat mempercepat terjadinya kelelahan kerja. Sebagian besar pekerja pabrik tahu memiliki masa kerja baru dengan kategori <3 tahun sering mengalami kelelahan, hal ini sejalan dengan teori menurut Tarwaka (2004), seorang pekerja yang baru mulai bekerja cenderung lebih mudah mengalami kelelahan dibandingkan dengan pekerja yang sudah berpengalaman, hal ini disebabkan karena tubuh pekerja masih dalam proses penyesuaian terhadap beban kerja dan lingkungan kerja yang baru. Pekerja juga memiliki beban kerja yang berat karena sering bekerja menggunakan fisik, maka masing-masing pekerja mempunyai tingkat pembebanan yang berbeda-

beda karena adanya perbedaan antara kapasitas atau kemampuan pekerja, contohnya seperti pekerja dapat mengerjakan 2 atau 3 pekerjaan dalam sehari selama proses pembuatan tahu, serta aktivitas pengangkutan tahu masih dilakukan secara manual dari tempat produksi ke gudang penyimpanan.

Selain itu, status gizi pekerja juga menjadi aspek penting dalam kesehatan kerja. Pekerja dengan status gizi buruk, dapat menyebabkan tubuh menjadi lemah dan lebih mudah terkena penyakit, sementara obesitas dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular serta gangguan muskuloskeletal yang dapat menghambat produktivitas kerja. Kebiasaan merokok juga dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, seperti penyakit paru-paru, gangguan jantung, serta menurunkan daya tahan tubuh terhadap penyakit akibat paparan zat berbahaya di lingkungan kerja. Adapun kondisi lingkungan kerja yang kurang mendukung berpotensi meningkatkan kelelahan kerja karena adanya paparan kebisingan dari mesin produksi di pabrik tahu. Berdasarkan pengukuran awal, kebisingan di lingkungan pabrik ini sebesar 72,62-86,7dBA, sehingga pekerja sering terpapar kebisingan melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) dapat berisiko mengalami gangguan pendengaran serta stres akibat kondisi kerja yang tidak nyaman.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan beberapa pekerja menunjukkan secara subjektif bahwa mereka sering mengalami kelelahan fisik selama bekerja. Seperti pekerja di bagian produksi umumnya harus berdiri dalam waktu yang lama selama proses pembuatan tahu, mulai dari perebusan kedelai, pemasakan, pencetakan, hingga pemotongan dan pengangkutan hasil produksi. Aktivitas berdiri terus-menerus tanpa jeda yang cukup dapat menyebabkan kelelahan otot, terutama pada kaki dan punggung. Sementara itu, pekerja di bagian packing seringkali menggunakan kursi yang tidak ergonomis. Desain kursi yang tidak sesuai dengan postur tubuh memaksa pekerja untuk terus-menerus membungkuk saat membungkus dan menyusun tahu ke dalam kemasan. Posisi membungkuk yang dilakukan secara berulang dalam waktu panjang dapat meningkatkan risiko kelelahan pada pekerja, serta berpotensi menyebabkan gangguan muskuloskeletal dan penyakit akibat kerja.

Berdasarkan pada latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan

Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pabrik Tahu Di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan Tahun 2025”.

1.2 Rumusan Masalah

Kelelahan kerja dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal, yang memengaruhi kondisi fisik dan mental pekerja. Pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai, Kecamatan Lembak, memiliki durasi kerja yang panjang, yaitu lebih dari 8 jam per hari, serta beban kerja yang tinggi, berpotensi meningkatkan risiko kelelahan. Selain itu, beberapa faktor individu yang diduga berhubungan dengan kelelahan kerja adalah usia dan jenis kelamin, di mana usia pekerja dapat memengaruhi daya tahan fisik, sementara perbedaan jenis kelamin memengaruhi kekuatan dan toleransi terhadap pekerjaan tertentu. Selain itu, faktor masa kerja dan lama kerja juga menjadi perhatian, karena lamanya waktu bekerja secara berkelanjutan dapat menyebabkan penurunan efisiensi serta peningkatan risiko kelelahan. Status gizi pekerja juga memainkan peranan penting, karena kondisi gizi yang buruk dapat menurunkan daya tahan tubuh. Kebiasaan merokok, yang sering dijumpai pada banyak pekerja yang dapat mempengaruhi kesehatan paru-paru dan daya tahan tubuh secara keseluruhan. Di samping itu, kebisingan di tempat kerja juga jika melebihi nilai ambang batas, dapat mengganggu konsentrasi, meningkatkan stres, dan mempercepat munculnya kelelahan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia, jenis kelamin, masa kerja, lama kerja, status gizi, kebiasaan merokok, dan kebisingan dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja pabrik, guna memberikan gambaran menyeluruh dan solusi efektif dalam mengelola risiko kelelahan kerja. Sehingga perlu menganalisis faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak Sumatera Selatan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak Sumatera Selatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran kelelahan kerja, usia, jenis kelamin, beban kerja, masa kerja, lama kerja, status gizi, kebiasaan merokok, dan kebisingan pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.
2. Mengetahui hubungan usia dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.
3. Mengetahui hubungan jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.
4. Mengetahui hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja pembuat tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.
5. Mengetahui hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.
6. Mengetahui hubungan lama kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.
7. Mengetahui hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.
8. Menganalisis hubungan kebiasaan merokok dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.
9. Mengetahui hubungan kebisingan dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai referensi, bahan literatur, dan dasar kajian ilmiah yang berguna untuk memperluas pengetahuan, khususnya dalam bidang kesehatan masyarakat. Penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji lebih dalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kelelahan kerja pada pekerja.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman yang berarti bagi peneliti serta memperluas wawasan dan pemahaman, khususnya dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama menjalani pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, khususnya pada Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

1.4.3 Manfaat Bagi Pabrik Tahu di Desa Alai Kecamatan Lembak

Untuk meningkatkan produktivitas kerja melalui pengelolaan faktor-faktor yang berhubungan terhadap kelelahan kerja. Dengan memahami bahwa beban kerja yang berat, durasi kerja yang panjang, kebiasaan merokok, dan paparan kebisingan berpengaruh signifikan terhadap tingkat kelelahan pekerja, pemilik pabrik dapat merancang strategi perbaikan seperti penyesuaian jadwal kerja, pembagian tugas yang lebih proporsional, penyediaan fasilitas istirahat yang memadai, serta upaya pengendalian kebisingan di lingkungan kerja. Penerapan strategi tersebut tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi dan hasil produksi, tetapi juga menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan berkelanjutan.

1.5 Ruang Lingkup

1.5.1 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada November 2024 sampai April 2025

1.5.2 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di Pabrik Tahu Desa Alai Kecamatan Lembak, Sumatera Selatan

1.5.3 Lingkup Materi

Lingkup materi penelitian ini terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja pada pekerja pembuat tahu dalam aspek Usia, Jenis Kelamin, Beban Kerja, Masa Kerja, Lama Kerja, Status Gizi, Kebiasaan Merokok, Status Kesehatan, Kebisingan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA). (2020). *Standards of Medical Care in Diabetes*.
- Adeningsi, S. F., Suhadi, S. and Kamrin, K. (2023) 'Hubungan Beban Kerja, Status Gizi Dan Kebiasaan Merokok Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendari Tahun 2021', *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja Universitas Halu Oleo*, 3(4), pp. 179–185. doi: 10.37887/jk3-uho.v3i4.31608.
- Amalia, R. N., & Widajati, N. (2019). *Hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 155–162.
- Amin, M. D., Kawatu, P. A. T. and Amisi, M. D. (2019) 'Hubungan antara umur dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja lapangan PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Bitung', *eBiomedik*, 7(2), pp. 113–117. Available at: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/24643%0Ah> <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/download/24643/24354>.
- Aminah, R. A. S. and Porusia, M. (2024) 'Hubungan masa kerja, jenis kelamin dan iklim kerja dengan kelelahan kerja di PT Batik X', *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(5), pp. 652–659.
- Amirul, A., Putra, R. D., & Sari, M. (2024). *Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Pabrik Tahu X Semarang*. *Jurnal Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, 13(1), 45–53.
- Anisyah, T. D. A., & Saptadi, J. D. (2020). *Hubungan antara waktu kerja dan beban kerja fisik dengan perasaan kelelahan pada pekerja di home industry tahu di Dukuh Janten, Kabupaten Bantul*. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 39–45.
- Antika, R. and Prameswari, G. N. (2023) 'Hubungan Masa Kerja, Usia, Status Gizi, Kecukupan Energi, Kebiasaan Merokok dengan Kelelahan Kerja pada Petani Padi', *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 3(1), pp. 127–136. doi: 10.15294/ijphn.v3i1.53917.

- Ardinendradewi, Q., Setyaningsih, Y. and Kurniawan, B. (2022) ‘Pengaruh Karakteristik Individu terhadap Kelelahan Pekerja Pengolahan Gudeg CV. X Yogyakarta’, *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*, 2(2). doi: 10.14710/jrkm.2022.14301.
- Arini, L. (2015). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 134–141.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2022*. <https://www.bps.go.id/publication/2022/xx/xx/keadaan-ketenagakerjaan-indonesia-februari-2022.html>.
- Baharuddin, N., Alfina Baharuddin and Masriadi (2023) ‘Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Di PT. FKS Multi Agro Tbk. Makassar’, *Window of Public Health Journal*, 4(2), pp. 333–346. doi: 10.33096/woph.v4i2.763.
- Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja. (2004). *Pedoman Pengukuran dan Interpretasi Tingkat Kelelahan Kerja*. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia.
- Bridger, R. S. (2003). *Introduction to ergonomics* (2nd ed.). London: Taylor & Francis.
- Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2013). *Profil keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia tahun 2013*. Jakarta: Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI.
- Grandjean, E. (1993). *Fitting the Task to the Man: A Textbook of Occupational Ergonomics* (4th ed.). London: Taylor & Francis.
- Handayani, M. and Demiyati, C. (2022) ‘Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Pekerjaan Dengan Keluhan’, ... *Faktor Individu* ..., 11(11), pp. 352–357. Available at: <http://eprints.ulm.ac.id/8044/1/21>. Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Pekerjaan Dengan Keluhan.pdf.
- Inna, M. *et al.* (2021) ‘Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Penjahit Pasar Sentral Bulukumba’, *Window of Public Health Journal*, 1(5), pp. 471–481.
- International Labour Organization. (2016). *Working time, health and safety: A research synthesis paper*. Geneva: International Labour Office. Retrieved

- Irawati, N., Yogisutanti, G. and Sitorus, N. (2020) 'Hubungan antara Status Gizi, Masa Kerja dan Sikap Kerja dengan Gangguan Muskuloskeletal pada Penjahit di Jawa Barat', *Jph Recode*, 4(1), pp. 52–60. Available at: <http://e-journal.unair.ac.id/JPHRECODE>.
- Journal, E. O. (2024) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Pt Kunango Jantan Oktariyani Dasril 1 , Randika Aria 2 , Annisa Novita Sary 3 Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Syedza Saintika', 7(1), pp. 264–272.
- Juliana, N. *et al.* (2021) 'Relationship of Length of Work and Nutritional Status with Work Fatigue at Gold Craftsmen', *MIRACLE Journal Of Public Health*, 4(1), pp. 38–46. doi: 10.36566/mjph/vol4.iss1/230.
- Kacandra, W., Abdullah, A. and Arifin, V. N. (2024) 'Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Supir Bus Penumpang Rute Aceh – Medan Kota Banda Aceh Tahun 2024', 5, pp. 4787–4796. Available at: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/29061/20719>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Petunjuk Teknis Pelaksanaan Gizi di Tempat Kerja*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2021). *Profil angkatan kerja Indonesia tahun 2021*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan RI.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- Kinasih, R. W., Kurniawan, B. and Ekawati, E. (2023) 'Hubungan Faktor Individu dan Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja Subektif pada Petugas Kebersihan Kabupaten Banjarnegara', *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 22(4), pp. 223–227. doi: 10.14710/mkmi.22.4.223-227.
- Komalig, M. R. and Kawoka, D. (2018) 'Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Buruh di Pelabuhan Laut Kota Manado', *Journal of Community and Emergency*, 6(2), pp. 21–26.

- Kroemer, K. H. E., & Grandjean, E. (1997). *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics* (5th ed.). London: Taylor & Francis.
- Krisdiana, H. *et al.* (2022) 'Hubungan Beban Kerja Tenaga Kesehatan dengan Kelelahan Kerja di Puskesmas Kecamatan Sukmajaya Kota Depok Selama Pandemi', *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 2(3), p. 136. doi: 10.51181/bikfokes.v2i3.6248.
- Kurniawan, D. *et al.* (2020) 'Hubungan Antara Intensitas Kebisingan dengan Kelelahan Kerja Bagian Pabrik di PT. X', *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), pp. 54–61.
- Lee, M. P., & Lee, H. J. (2013). The effects of smoking on occupational fatigue: A systematic review. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 26(3), 372-380. <https://doi.org/10.2478/s13382-013-0086-2>.
- Lina Cahaya Sensa, L. (2022) 'Hubungan Antara Faktor Individu Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Divisi Produksi Industri Kripik', *Media Husada Journal of Environmental Health Science*, 2(2), pp. 158–165. doi: 10.33475/mhjeh.v2i2.27.
- Mahacandra, I. W. R. H. S. M. (2023) 'Staging Industri Dengan Metode Subjective Self Rating Test Pada Pt Medan Sugar Industry Kapasitas Produksi', *Industrial Engineering Online Journal*, 12, p. 3.
- Manuaba, I. B. P., & Vanwonderghem, H. (1996). *Occupational health and safety in developing countries: Focus on ergonomics*. University Press.
- Mehrin, S. *et al.* (2022) 'Scope of Injury Minimization in Garments Industry: An Analysis', *Open Journal of Safety Science and Technology*, 12(03), pp. 72–83. doi: 10.4236/ojsst.2022.123007.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Promosi kesehatan: Teori dan aplikasi* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurohma, S. and Agustina, A. (2023) 'Faktor-faktor Yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan di Puskesmas Jatiluhur Bekasi', *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 10(37), pp. 1–10. doi: 10.56014/jphi.v10i37.365.

- Oksandi, M., & Karbito, B. (2020). *Analisis beban kerja dan pengaruhnya terhadap kelelahan kerja*. Jurnal Ilmu Kesehatan, 11(2), 112–120.
- Pabala, J. L., Roga, A. U. and Setyobudi, A. (2021) ‘Hubungan Usia, Lama Kerja dan Tingkat Pencahayaan dengan Kelelahan Mata (Astenopia) pada Penjahit di Kelurahan Kuanino Kota Kupang’, *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2), pp. 215–225. doi: 10.35508/mkm.v3i2.3258.
- Prakoso, D. I., Setyaningsih, Y. and Kurniawan, B. (2018) ‘Hubungan Karakteristik Individu, Beban Kerja, Dan Kualitas Tidur Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kependidikan Di Institusi Kependidikan X’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), pp. 2356–3346. Available at: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Purnama Sari, D. and Aidha, Z. (2024) ‘The Relationship Between Workload and Work Fatigue of Health Workers’, *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(2), pp. 1031–1042. Available at: <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i2.3110>.
- Purwanto, E., Hidayat, H. and Pranoto, E. (2018) ‘Tingkat Kelelahan Pengemudi Bus Brt Trans Semarang Dan Trans Jateng’, *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan*, 5(2), pp. 53–64.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39.
- Republik Indonesia. (1999). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1999 tentang Pengesahan ILO Convention No. 138 Concerning Minimum Age for Admission to Employment (Konvensi ILO Mengenai Usia Minimum untuk Diperbolehkan Bekerja)*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 56.
- Santriyana, N., Dwimawati, E. and Listyandini, R. (2023) ‘Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Pembuat Bolu Talas Kujang di Home Industry Kelurahan Bubulak Tahun 2022’, *Promotor*, 6(4), pp. 402–409. doi: 10.32832/pro.v6i4.273.
- Shelemo, A. A. (2023) ‘No Title’, *Nucl. Phys.*, 13(1), pp. 104–116.
- Sjöström, L., & Svensson, H. (2016). *The effects of noise on cognitive performance*

- and fatigue in the workplace. Journal of Environmental Psychology*, 46, 121-127. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.05.004>
- Suma'mur (1996) *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.
- Suma'mur, P.K., 2014. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suma'mur, P. K. (2009). *Hiperkes dan keselamatan kerja*. Jakarta: Sagung Seto.
- Susanti, S. and Amelia, R. (2019) 'Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar', *Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 2, pp. 231–237.
- Susanti, S. and Nurhayati, Y. (2014) „Tingkat Kelelahan Pilot Indonesia dalam Menerbangkan Pesawat Komersial Rute Pendek“, *Warta Ardhia*, 40(4), pp.251–266. Available at: <https://doi.org/10.25104/wa.v40i4.221.251-266>.
- Syah, S. A. *et al.* (2024) 'Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pt . Prima Cahaya Utama Tahun 2024', 5(September), pp. 8508–8516.
- Tarwaka. 2014. *Ergonomic Industri. Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Tugas*. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka (2015) *Ergonomi Industri : Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan*
- Tarwaka and Bakri, S.H.A. (2004) *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Available at: <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>.
- Tesha, R., Lestari, D., & Nugroho, A. (2020). *Hubungan Antara Waktu Kerja dan Beban Kerja Fisik dengan Perasaan Kelelahan pada Pekerja di Home Industry Tahu di Dukuhjanten*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(4), 276–284.
- The National Institute for Occupational Safety and Health. (2020). *Worker fatigue*. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/fatigue/>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan. Jakarta: Kementerian Tenaga Kerja.
- Utami, N. N., Riyanto, H. and Evendi, H. A. (2018) 'Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Industri Rumah Tangga

- Peleburan Alumunium di Desa Eretan Kulon Kabupaten Indramayu The Relationship Between Age and Employment With Work Fatigue in Domestic Industri Alumunium Smeltin', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), pp. 1–6.
- Waruwu, V. P., Siahaan, P. B. C. and Hartono (2022) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Penjahit Ramin Taylor di Jalan Bengkel, Medan', *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 8(2), pp. 703–719.
- Wick, K. D., Matthay, M. A. and Ware, L. B. (2022) 'Pulse oximetry for the diagnosis and management of acute respiratory distress syndrome', *The Lancet Respiratory Medicine*, 10(11), pp. 1086–1098. doi: 10.1016/S2213-2600(22)00058-3.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Anaemia*. <https://www.who.int/health-topics/anaemia>
- World Health Organization (WHO). Global Goals for Oral Health 2020. 2003. Online: <http://www.who.int/oralhealth/publications/goals2020/en/>.
- Yusida, H. *et al.* (2017) 'Kepedulian Aktif untuk Sektor Informal', (February).
- Zakaria, A. A., Lestantyo, D. and Jayanti, S. (2024) 'Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Pabrik Tahu XSemarang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), pp. 148–153.