

LITERATURE REVIEW : ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI SEKTOR INFORMAL

Devnia Pradia Putr^{1*}, Bian Shabri Putri Irwanto², Meirina Ernawati³

S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga^{1,2,3}

*Corresponding Author : devnia.pradia.putri-2022@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Sektor informal adalah pekerjaan tanpa struktur organisasi, hanya didasari kesepakatan, dan tidak jelas dalam sistem pengupahannya. Pekerja di sektor informal menghadapi risiko kesehatan yang cukup besar, khususnya terkait kelelahan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja di sektor informal melalui systematic literature review. Pencarian artikel dilakukan melalui Google Scholar dengan kata kunci “Kelelahan Kerja” dan “Pekerja Informal” pada publikasi berbahasa Indonesia periode 2021–2025. Sebanyak sepuluh artikel relevan dengan penelitian ini. Hasil telaah menunjukkan bahwa faktor internal yang berhubungan dengan kelelahan kerja adalah usia, status gizi, postur kerja, sikap kerja, kualitas tidur, tingkat kecemasan, dan kebiasaan merokok. Faktor pekerjaan yang berhubungan meliputi masa kerja, beban kerja, dan durasi kerja. Sedangkan, faktor lingkungan kerja yang berhubungan adalah iklim kerja dan kebisingan, sementara pencahayaan umumnya tidak berhubungan. Temuan ini menunjukkan bahwa kelelahan kerja pada pekerja sektor informal merupakan masalah multifaktorial, yang melibatkan aspek individu, tuntutan pekerjaan, dan faktor lingkungan.

Kata kunci : kelelahan kerja, sektor informal

ABSTRACT

The informal sector refers to work without organizational structure, based solely on agreements, and with unclear wage systems. Workers in the informal sector face considerable health risks, particularly related to work fatigue. This study aims to analyze various factors associated with work fatigue among informal sector workers through a systematic literature review. The analyzed articles were searched using Google Scholar with the keywords “Work Fatigue” and “Informal Workers” in Indonesian-language publications from 2021–2025. A total of ten relevant articles were identified for this study. The review results indicate that internal factors associated with work fatigue include age, nutritional status, work posture, body position, sleep quality, anxiety levels, and smoking habits. Work-related factors include length of employment, workload, and working hours. Meanwhile, environmental factors related to work fatigue are work climate and noise, whereas lighting is generally not associated. These findings suggest that work fatigue among informal sector workers is a multifactorial issue, involving individual aspects, job demands, and environmental factors.

Keywords : work fatigue, informal sector

PENDAHULUAN

Indonesia yang termasuk dalam negara berkembang memiliki berbagai sektor pekerjaan yang menopang perekonomian nasional, baik dari sektor formal maupun sektor informal. Sektor formal adalah pekerjaan yang memiliki struktur organisasi dan biasanya mendapatkan upah tetap. Sedangkan, sektor informal adalah pekerjaan tanpa struktur organisasi, hanya didasari kesepakatan, dan tidak jelas dalam sistem pengupahannya. Pekerja pada sektor informal bertanggung jawab atas perseorangan dan tidak berbadan hukum (Dewi, et al. 2020). Sibagariang et al. (2023) berpendapat bahwa status pekerjaan informal mencakup berusaha sendiri, berusaha dibantu buruh tidak tetap/buruh tak dibayar, pekerja bebas, dan pekerja keluarga / tidak dibayar. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS), pada Februari 2025 tercatat

jumlah pekerja informal di Indonesia mencapai sekitar 86,58 juta orang atau sebesar 59,40% dari total penduduk yang bekerja. Tingginya proporsi ini menunjukkan bahwa sektor informal memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, meskipun para pekerjanya dalam kondisi yang rentan. Menurut Retnaningsih (2020), pekerja informal di Indonesia, seperti pedagang kaki lima, pekerja rumah tangga, buruh tani, dan mereka yang bekerja di sektor informal lainnya sering kali bekerja dalam kondisi rentan, dengan sedikit atau bahkan tanpa perlindungan sosial, jaminan kesehatan, maupun tunjangan kerja. Pekerja di sektor informal menghadapi risiko kesehatan yang cukup besar, khususnya terkait kelelahan kerja. Namun, perhatian dari pemilik usaha maupun pemerintah terhadap kesehatan pekerja di sektor ini masih sangat minim (Astusti, 2009).

Kelelahan kerja merupakan suatu gambaran yang sering kali terjadi pada banyak pekerja, baik pekerja formal maupun pekerja informal. Kelelahan kerja adalah suatu kondisi yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan fisik, mental, dan emosional yang bersifat sementara maupun berkepanjangan, akibat dari aktivitas kerja yang berlebihan. Kondisi ini bisa menimbulkan terjadinya Penyakit Akibat Kerja (KAK) dan Kecelakaan Akibat Kerja (KAK). Menurut International Labour Organization (ILO), sebanyak 32% tenaga kerja mengeluhkan lelah dalam kerjanya dan sekitar 2 juta tenaga kerja meninggal setiap tahunnya karena kecelakaan kerja yang berhubungan dengan kelelahan kerja. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari 58.115 sampel, 32% diantaranya atau sekitar 18.828 sampel mengalami kelelahan kerja (ILO., 2018).

Berdasarkan data Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Indonesia pada tahun 2021, setiap hari rata-rata terjadi 414 kasus kecelakaan kerja yang diantaranya sebesar 27,8% disebabkan oleh kelelahan yang cukup tinggi. Pada setiap tahunnya, Indonesia rata-rata memiliki kasus kecelakaan kerja sekitar 99.000 kasus (RI, 2021). Banyak faktor yang bisa menyebabkan terjadinya kelelahan kerja, yaitu faktor karakteristik individu, faktor pekerjaan, dan faktor lingkungan kerja. Faktor karakteristik individu meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status gizi, dan lain-lain. Faktor pekerjaan, meliputi beban kerja, sikap kerja, masa kerja, hubungan dengan rekan kerja, dan lain-lain. Faktor lingkungan meliputi, iklim kerja, penerangan, dan kebisingan yang menjadi faktor penyebab terjadinya kelelahan kerja (Seftiani., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Roga et al., (2023) pada buruh angkut di wilayah Pasar Kota Kupang, menyebutkan bahwa adanya hubungan beban kerja dan tekanan panas terhadap kelelahan kerja pada buruh angkut. Semakin tinggi tekanan panas yang diterima oleh pekerja akan semakin tinggi juga keluhan kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja (Roga, et al., 2023). Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Handayani, et al., (2023) pada pedagang di Pasar Karanganyar Kota Semarang, menyebutkan juga bahwa terdapat hubungan antara durasi kerja dengan tingkat kelelahan pada pekerja. Normalnya durasi kerja sehari adalah 6 hingga 8 jam. Jika seseorang bekerja lebih dari 8 jam dalam sehari dengan melakukan pekerjaan yang monoton, statis, dan berulang-ulang dapat mengakibatkan kontraksi otot yang berlebih sehingga akan memunculkan keluhan (Fortuna Masayuki et al., 2022).

Beberapa faktor tersebut sangat relevan terjadi pada pekerja di sektor informal. Pekerja di sektor informal seringkali menghadapi kondisi kerja tanpa pengaturan jam kerja yang jelas, beban kerja fisik yang tinggi, dan minimnya penerapan standar keselamatan dan kesehatan kerja. Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk menganalisis berbagai faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja di sektor informal agar menjadi dasar untuk upaya pencegahan dan peningkatan kesejahteraan pekerja di sektor informal.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian literatur review dengan menggunakan metode systematic literature review. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis

berbagai sumber-sumber penelitian sesuai dengan topik penelitian. Peneliti melakukan pencarian artikel ilmiah yang telah dipublikasikan dalam rentang waktu 5 tahun terakhir (2021-2025). Pencarian literatur tersebut diperoleh dari berbagai jurnal yang tersedia di database akademik terkemuka, yaitu Google Scholar dengan kata kunci “Kelelahan Kerja” dan “Pekerja Informal” dengan menggunakan Bahasa Indonesia. Subjek penelitian dalam artikel adalah pekerja di sektor informal dan artikel tersedia dalam bentuk full text. Berdasarkan hasil pencarian tersebut, peneliti menemukan 10 artikel yang relevan dengan penelitian ini. Seluruh temuan dari artikel ilmiah tersebut akan dianalisis dan dirangkum hasilnya dengan menggunakan tabel di Microsoft Excel menjadi sebuah pembahasan yang sistematis. Tabel analisis tersebut terdiri dari 8 komponen, yaitu nomor, nama peneliti, tahun penelitian, judul penelitian, sampel penelitian, variabel penelitian, metode penelitian, dan hasil penelitian.

HASIL

Tabel 1. *Tabel Literatur Review*

Peneliti	Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Sampel Penelitian	Variabel Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Lydia Nursafitriandevi, Moch. Yunus, Anita Sulistyorini, dan Marji.	2023	Hubungan Postur Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja di UMKM Keripik Tempe Sanan.	Penelitian ini menggunakan sebagian pekerja keripik tempe yang berjumlah 56 orang sebagai sampel berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Lemeshow.	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan variabel independent, yaitu postur kerja dan status gizi.	Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode observasional analitik dengan desain studi cross sectional	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara postur kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja, dengan nilai p masing-masing sebesar 0,021 dan 0,001. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa postur kerja memiliki pengaruh yang signifikan yang paling tinggi terhadap kelelahan kerja, dengan nilai p sebesar 0,024.
Nur Santriyana, Eny Dwimawati, dan Rahma Listyandini	2023	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Pembuat Bolu	Sampel penelitian ini berjumlah 43 orang dengan menggunakan teknik	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan variabel independent,	Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik kuantitatif dengan	Hasil penelitian menunjukan usia memiliki p value= 0,000, jenis kelamin memiliki p-

	Talas Kujang di Home Industry Kelurahan Bubulak Tahun 2022	total sampling.	yaitu usia, jenis kelamin, masa kerja, waktu kerja, beban kerja dan status gizi.	pendekatan Cross Sectional	value= 0,680, masa kerja memiliki p-value= 0,014, status gizi memiliki p-value= 0,074, waktu kerja memiliki p-value= 1,000, beban kerja memiliki p-value= 0,064 dengan kelelahan kerja. Terdapat hubungan antara usia dan masa kerja dengan kelelahan kerja, serta tidak terdapat hubungan jenis kelamin, status gizi, waktu kerja, dan beban kerja dengan kelelahan kerja.
Mutma Innah, 2021 Muhammad Khidri Alwi, Fatmah Afrianty Gobel, dan Hasriwiani Habo.	Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Penjahit Pasar Sentral Bulukumba	Sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 penjahit	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan variabel independent, yaitu masa kerja, lama kerja, beban kerja dan indeks massa tubuh.	Metode penelitian ini merupakan penelitian studi kuantitatif yang digunakan adalah observation al analitik dengan pendekatan cross sectional study.	Hasil penelitian menunjukkan 12 penjahit (40.0%) mengalami kelelahan dan 18 penjahit (60.0%) tidak mengalami kelelahan. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan masa kerja ($p=0.403$), lama kerja ($p=0.367$), beban kerja ($p=0.187$) sedangkan indeks massa tubuh ($p=0.006$) memiliki hubungan

						dengan kelelahan kerja pada penjahit di Pasar Sentral Bulukumba tahun 2020.
Sumardiyono, Sherina Chafiidhiya Rochmah, dan Sevia Rinawati.	2023	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Penyapu Jalan Di Kota Surakarta	Sampel sebesar 140 orang yang didapatkan berdasarkan penghitungan sampel minimum, yang kemudian sampel menggunakan teknik Simple Random Sampling.	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan, variabel independent, yaitu usia, masa kerja, kualitas tidur, kebiasaan sarapan, dan beban kerja.	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode analitik menggunakan desain studi Cross Sectional.	Hasil korelasi Somers'd menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel usia ($p=0,000$), masa kerja ($p=0,000$), kualitas tidur ($p=0,000$), dan beban kerja ($p=0,000$) terhadap kelelahan kerja. Sedangkan untuk variabel kebiasaan sarapan ($p=0,097$) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja. Hasil uji Regresi Logistik Ordinal menunjukkan bahwa variabel yang paling berhubungan dengan kelelahan kerja adalah beban kerja ($OR=25,305$).
Febriawan Timur Wicaksono, Baju Widjasena, dan Ida Wahyuni.	2022	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada	Pengambilan data (sampling) pada penelitian dengan	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan,	Penelitian ini tergolong sebagai penelitian kuantitatif	Berdasarkan hasil uji chi square, faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan

		Industri Rumahan Pembuatan Kail Pancing UD. XYZ	teknik atau metode total sampling dengan menjadikan seluruh pekerja UD.XYZ yang berjumlah 30 orang sebagai sampel	variabel independent, yaitu usia, masa kerja, postur kerja, dan kualitas tidur	menggunakan an pendekatan studi cross sectional.	kerja pada pekerja adalah lama kerja ($p=0,010$) dan kualitas tidur ($p=0,011$). Hasil uji pearson menunjukkan bahwa postur kerja ada hubungan ($p=0,017$), sedangkan usia ($p=0,068$) tidak berhubungan dengan kelelahan kerja.
Ade Wira Lisrianti Latief, Sri Novianti Bahar, Rizky Maharja, Rostati, dan Muhammad Irsyad	2022	Faktor Yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Petani	Penelitian ini memiliki subjek sebanyak 43 orang yang ditarik menggunakan an total sampling.	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan, variabel independent, yaitu umur, lama kerja, masa kerja, dan sikap kerja.	Jenis penelitian ini menggunakan an metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional study.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur (p -value=0,024), lama kerja ($p=0,026$), masa kerja (p -value=0,008), dan sikap kerja (p -value=0,013) dengan kelelahan pada petani.
Muhammad Zulkarnain, Dina Lusiana Setyowati, dan Muhammad Sultan.	2022	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Pengendara Ojek Online di Kota Samarinda	Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 98 responden. Pengambilan sampling menggunakan purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan, variabel independent, yaitu tingkat kecemasan dan kualitas tidur.	Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan cross sectional.	Hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas responden mengalami kelelahan dengan kategori sedang sebanyak 69 (70,4%). Terdapat hubungan antara tingkat kecemasan ($p=0,000$), dan kualitas tidur ($p=0,025$) dengan kelelahan

							kerja pada pengendara ojek online di Kota Samarinda.
Nurul Fidinia Hijah, Yuliani Setyaningsih, dan Siswi Jayanti.	2021	Iklim Kerja, Postur Kerja, dan Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Bengkel Las.	Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 75 pekerja bengkel las Lingkungan Getap Kota Mataram dengan menggunakan teknik pengambilan simple random sampling.	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan, variabel independent, yaitu iklim kerja, postur kerja, dan masa kerja.	Desain penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasion al dan menggunakan pendekatan cross sectional.	Hasil menunjukkan variabel iklim kerja berhubungan terhadap kelelahan kerja dengan nilai p = 0,041, variabel postur kerja berhubungan terhadap kelelahan kerja dengan nilai p = 0,027, dan variabel masa kerja berhubungan terhadap kelelahan kerja dengan nilai p = 0,000.	
Amran Julianto Tanesib, Luh Putu Ruliati, Ribka Limbu.	2025	Analisis Risiko Kelelahan Kerja dan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Pabrik Tahu di Kota Kupang	Sampel penelitian berjumlah 81 pekerja, yang diperoleh menggunakan teknik systematic random sampling.	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan, variabel independent, yaitu jam kerja, beban kerja, sikap kerja, suhu, dan kebisingan.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional.	Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara jam kerja (p = 0,001), beban kerja (p = 0,000), sikap kerja (p = 0,000), suhu (p = 0,001), dan kebisingan (p = 0,000) dengan kelelahan kerja. Faktor yang sama juga berhubungan dengan gangguan gangguan muskuloskeletal, kecuali beban kerja (p = 0,005) dan kebisingan (p = 0,002). Pencahayaan tidak	

							berhubungan dengan kelelahan kerja (p = 1,000) maupun musculoskeletal disorders (p = 0,855).
Rindi Antika dan Galuh Nita Prameswari.	2023	Hubungan Masa Kerja, Usia, Status Gizi, Kecukupan Energi, Kebiasaan Merokok Dengan Kelelahan Kerja Pada Petani Padi	Metode penarikan sampel dengan cara purposive sampling sehingga diperoleh 87 orang sebagai responden.	Variabel dependent, yaitu kelelahan kerja. Sedangkan, variabel independent, yaitu masa kerja, usia, status gizi, kecukupan asupan energi, dan kebiasaan merokok	Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan rancangan cross-sectional.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja, usia, status gizi, tingkat kecukupan energi, kebiasaan merokok terhadap kelelahan kerja pada petani padi desa Wado dengan p value < 0,05.	

PEMBAHASAN

Kelelahan kerja pada pekerja dapat terjadi karena dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi karakteristik individu, seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status gizi, sikap kerja, kebiasaan merokok, kualitas tidur, dan lain-lain. Sementara, faktor eksternal meliputi faktor pekerjaan dan faktor lingkungan kerja. Faktor pekerjaan mencakup beban kerja, lama kerja, masa kerja, postur tubuh, dan lain-lain. Sedangkan, faktor lingkungan kerja meliputi iklim kerja, pencahayaan, kebisingan, dan lain-lain. Berdasarkan sepuluh artikel yang telah dianalisis oleh peneliti, sampel penelitian dari artikel tersebut mengalami kelelahan kerja yang terjadi karena faktor internal dan faktor eksternal. Temuan tersebut perlu dilakukan identifikasi lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja pada pekerja informal, yaitu sebagai berikut.

Faktor Karakteristik Individu

Faktor karakteristik individu adalah faktor internal yang berasal dari kondisi pekerja yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status gizi, sikap kerja, kebiasaan merokok, kualitas tidur, dan lain-lain. Pada penelitian yang dilakukan oleh Santriyana et al., (2023) pada pekerja pembuat bolu talas kumpang, menyebutkan bahwa usia berpengaruh terhadap kelelahan kerja dengan nilai dibawah 0,05 antara usia dengan kelelahan kerja dengan nilai P-Value sebesar 0,000. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Rochmah et al., (2023), Latief et al., (2022), dan Antika et al., (2023) yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan

antara usia dengan kelelahan kerja. Berbeda dengan penelitian oleh Zulkarnain et al., 2022 yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara usia dan kelelahan kerja pada pengendara ojek online. Hal tersebut karena setiap kategori usia mengalami kelelahan kerja, baik usia tua maupun muda. Hal ini bisa dipengaruhi oleh sistem kerja yang diterapkan dan durasi istirahat yang dibutuhkan setiap orang berbeda-beda.

Semakin bertambahnya usia, tingkat kelelahan cenderung akan meningkat. Pekerja yang sudah berusia > 35 tahun lebih cepat lelah pada saat bekerja karena pola hidup yang tidak teratur seperti kurangnya waktu istirahat, dan makan yang tidak teratur, terutama pada saat aktivitas berat, seperti menanam padi. Selain itu, terjadi penurunan lean body mass atau penurunan otot organ tubuh dan tulang yang disertai dengan perubahan metabolisme yang menyebabkan rasa letih dan lemah karena terjadi atrofi (Rochmah et al., 2023). Jenis kelamin termasuk dalam faktor internal pada kelelahan kerja. Pada penelitian Santriyana et al., (2023), menyatakan bahwa jenis kelamin memiliki nilai P-Value 0,680 yang artinya tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja. Hal ini memiliki arti bahwa banyak faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja dan faktor jenis kelamin bukan termasuk faktor yang berhubungan langsung dengan terjadinya kelelahan kerja pada pekerja.

Hasil penelitian tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aminah et al., (2024) yang menyatakan bahwa jenis kelamin mempengaruhi tingkat kelelahan kerja. Tingkat kelelahan kerja pada pekerja pria dan wanita, dapat dipengaruhi oleh faktor biologis dan perbedaan jenis pekerjaan yang dilakukan. Jenis kelamin mempengaruhi tingkat kelelahan risiko otot, hal ini terjadi karena secara fisiologis kemampuan otot wanita lebih rendah dari pada laki-laki dan laki-laki memiliki kekuatan fisik lebih besar dibanding perempuan (Tarwaka, 2011, dikutip dalam Santriyana et al., 2023). Status gizi mengacu pada kebutuhan gizi yang harus dipenuhi oleh para pekerja untuk meningkatkan kesehatan dan meningkatkan kemampuan kerja (Nursafitriandevi et al., 2024). Penelitian dari Nursafitriandevi et al., (2024), menyatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara status gizi terhadap kelelahan kerja dengan nilai P-Value sebesar 0,001. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian dari Antika et al., (2023) yang juga menyatakan adanya hubungan status gizi dengan kelelahan kerja. Selain itu, penelitian oleh Innah et al., (2021) menyatakan bahwa indeks massa tubuh pada penjahit pasar sentral Bulukumba berhubungan dengan kelelahan kerja. Kekurangan gizi pada pekerja terjadi karena pola makan yang tidak teratur, terlalu sibuk dengan pekerjaan, dan gaya hidup yang tidak sehat, seperti melewati sarapan dan menggantinya dengan minuman seperti kopi atau teh. Hal tersebut berdampak pada zat gizi yang dikonsumsi tidak sebanding dengan energi yang digunakan untuk bekerja.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Santriyana et al., (2023), menyatakan bahwa status gizi tidak ada hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja pada pekerja bolu talas kunjang. Hal ini sejalan dengan penelitian Rochmah et al., (2023) pada pekerja penyapu yang tidak memiliki hubungan kebiasaan sarapan dengan kelelahan kerja. Tidak adanya hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja bolu talas kunjang karena pihak home industry telah menyediakan fasilitas untuk konsumsi makanan yang mana para pekerja akan mendapatkan menu makanan seperti sayur, nasi, dan lauk-pauk yang diolah berbeda setiap harinya. Keseimbangan antara zat gizi dan energi yang dikeluarkan dapat mencegah pekerja mengalami kelelahan yang berlebih.

Postur kerja merupakan faktor penting dalam mengevaluasi efektivitas suatu pekerjaan (Nursafitriandevi et al., 2024). Postur kerja yang tidak ergonomis bisa menyebabkan keluhan musculoskeletal disorders (Danur et al., 2022). Postur kerja termasuk dalam faktor yang bisa menyebabkan kelelahan pada pekerja. Menurut hasil penelitian oleh Nursafitriandevi et al., 2024 yang menyatakan bahwa postur kerja memiliki korelasi yang signifikan dengan kelelahan kerja. Sejalan dengan penelitian oleh Hijrah et al., 2021 yang menyatakan bahwa postur kerja yang berisiko tinggi mengalami kelelahan kerja kategori berat sebanyak 12 orang (40%).

Penelitian lain oleh Tanesib et al., 2025 menyebutkan nilai P-Value 0.000 dan penelitian oleh Latief et al., 2022 menyebutkan nilai P-Value 0.013 yang menandakan adanya hubungan sikap kerja dengan kelelahan kerja. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa sikap kerja yang tidak serasi akan menyebabkan nyeri otot-otot rangka sehingga menyebabkan kelelahan (Amalia NR, 2017).

Kualitas tidur pada penelitian yang dilakukan oleh Rochmah et al., (2023) memiliki nilai P-Value 0.000 yang berarti ada hubungan antara kualitas tidur dengan kelelahan kerja. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Wicaksono et al., 2022 dengan nilai P-Value 0,011 dan penelitian Zulkarnain et al., 2022 dengan P-Value 0,025. Pekerja yang memiliki kualitas tidur buruk akan mengalami kelelahan kerja yang tinggi jika dibandingkan dengan pekerja dengan kualitas tidur baik. Kualitas tidur yang buruk seringkali dipengaruhi oleh berbagai faktor penyebab, seperti tidur mengorok, kebiasaan ke kamar mandi di malam hari, memiliki anak kecil yang rewel di malam hari, dan gerah atau kedinginan di malam hari. Tingkat kecemasan merupakan salah satu faktor psikososial yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara kondisi sosial seseorang dengan kesehatan mental ataupun emosionalnya (Zulkarnain et al., 2022). Pada penelitian Zulkarnain et al., 2022 didapatkan nilai P-Value 0.000 yang berarti ada hubungan antara tingkat kecemasan dengan kelelahan kerja pada pengemudi ojek online. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Marfu'ah et al., 2024 yang menyebutkan bahwa adanya hubungan antara beban kerja mental dengan kelelahan kerja ($P=0.000$). Beban kerja mental yang semakin menumpuk dapat menyebabkan stres kerja pada pekerja yang dapat berakibat pada berbagai gangguan, salah satunya adalah kecemasan.

Ketika seorang pekerja merokok, jumlah oksigen yang berada dalam paru-paru dan aliran darah akan berkurang. Oksigen akan tergantikan oleh asap rokok. Jika oksigen dalam darah berkurang, bisa menyebabkan kelelahan kerja. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Antika et al., 2023 yang menyatakan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan kelelahan kerja (P-Value 0.000). Para petani padi di Kabupaten Blora memiliki kebiasaan merokok antara 1-10 batang dalam sehari.

Faktor Pekerjaan

Faktor pekerjaan adalah faktor eksternal yang berasal dari tuntutan dan kondisi kerja yang dibebankan kepada pekerja yang meliputi masa kerja, beban kerja, waktu kerja, dan lain-lain. Masa kerja sangat erat kaitannya dengan kemampuan beradaptasi pada pekerjaan dan lingkungan kerjanya. Lamanya bekerja akan berpengaruh terhadap mekanisme dalam tubuh sehingga menyebabkan kelelahan kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Latief et al., 2022 dan Antika et al., 2023 pada petani padi mendapatkan P-Value 0.008 dan 0.001 yang berarti ada hubungan antara masa kerja dan kelelahan kerja. Para petani yang memiliki masa kerja >5 tahun sering mengalami keluhan seperti nyeri pada punggung dan merasa cepat lelah pada saat bekerja.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santriyana et al., 2022, Rochmah et al., 2023, Wicaksono et al., 2022, dan Hijah et al., 2021 yang juga menyatakan adanya hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja. Berbeda dengan penelitian oleh Innah et al., 2021 pada penjahit yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja (P Value 0.430). Hal tersebut karena pekerja merasa sudah nyaman dengan tempat kerjanya. Masa kerja dapat memberikan pengaruh positif maupun negatif kepada pekerja. Pengaruh positif terjadi bila semakin lama seseorang bekerja maka semakin berpengalaman dalam menjalankan pekerjaannya. Sebaliknya, pengaruh negatif terjadi ketika semakin lama seseorang bekerja, maka akan menimbulkan kelelahan dan kebosanan (Antika et al., 2023).

Beban kerja adalah faktor risiko dari kelelahan kerja. Semakin besar tingkat beban kerja maka semakin besar risiko kelelahan kerja (Hermawan et al., 2017). Pada penelitian oleh

Rochmah et al., 2023 pada pekerja penyapu dan Tanesib et al., 2025 pada pekerja pabrik tahu di kota Kupang mendapatkan nilai P Value 0.000 dan 0.000 yang berarti ada hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja. Tubuh yang menerima beban kerja cukup tinggi akan menghasilkan keringat berlebih yang menandakan tubuh mulai memberikan sinyal lelah (Aprilina, 2021). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Santriya et al., 2023 dan Innah et al., 2021 yang menyatakan tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja. Hal tersebut karena home industri pembuat bolu talas kunjang memberikan waktu istirahat yang cukup kepada pekerja untuk mencegah pekerja yang mengalami beban berat dan tidak memaksakan untuk menyelesaikan dengan cepat.

Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 menyatakan bahwa jam kerja dalam 1 hari adalah 7 jam atau dalam 1 minggu 40 jam untuk pekerjaan dengan 6 hari kerja dalam satu minggu. Sedangkan untuk pekerjaan dengan 5 hari kerja dalam 1 minggu, seseorang harus bekerja 8 jam dalam 1 hari atau 40 jam dalam 1 minggu. Durasi kerja yang lama dapat menyebabkan risiko kelelahan kerja dengan menurunnya kualitas dan hasil pekerjaan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian oleh Tanesib et al., 2025 yang memperoleh nilai P Value 0.001 yang menandakan adanya hubungan antara waktu kerja dengan kelelahan kerja. Hal tersebut terjadi karena pekerja pembuat tahu seringkali bekerja > 8 jam kerja. Kondisi ini dikarenakan banyaknya permintaan dan pembelian tahu dari konsumen.

Berbeda dengan penelitian dari Santriya et al., 2023 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan waktu kerja dengan kelelahan kerja (P Value 1,000). Hal ini terjadi karena tidak adanya variasi pada pengukuran waktu kerja yang disebabkan oleh terjadinya kenaikan produksi pada pembuatan bolu talas kunjang. Penelitian oleh Zulkarnain et al., 2022 juga menyatakan tidak ada hubungan durasi kerja dengan kelelahan kerja (P-Value 0.187). Hal tersebut karena pengemudi ojek online (Gojek) memiliki jam kerja yang relatif fleksibel dengan diselingi waktu istirahat di posko masing-masing.

Faktor Lingkungan Kerja

Faktor lingkungan kerja adalah faktor eksternal yang berasal dari kondisi fisik maupun non fisik di tempat kerja yang dapat mempengaruhi kenyamanan, kesehatan, dan tingkat kelelahan kerja. Faktor meliputi iklim kerja, kebisingan, pencahayaan, dan lain-lain. Iklim kerja merupakan kombinasi dari suhu udara, kelembaban udara, kecepatan aliran udara, dan panas radiasi yang menimbulkan masalah kesehatan apabila melebihi nilai ambang batas (NAB) dan akan mengalami salah satu penyakit, yaitu kelelahan (Moeya et al., 2021). Pada penelitian yang dilakukan oleh Hijah et al., 2021 dan Tanesib et al., 2025 mendapatkan nilai P value sebesar 0,041 dan 0,001 yang menandakan bahwa iklim kerja berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja las. Hal ini karena pekerja las terpapar oleh panas mesin las dan atap bangunan yang terbuat dari seng sehingga suhu melebihi NAB sekitar 30-35 derajat celsius. Sama dengan pekerja tahu kupang yang juga merasakan suhu panas dari tungku pembakaran yang berkisar 29-34 derajat celsius.

Suhu yang tinggi di area kerja dapat menyebabkan pekerja banyak mengeluarkan keringat karena merasa kepanasan. Sebagian pekerja terbiasa tidak mengenakan pakaian saat bekerja dan kebiasaan tersebut membuat mereka nyaman dalam bekerja. Menurut Sari et al., 2023 kebisingan merupakan bunyi yang tidak dikehendaki dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan masalah kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Apabila kebisingan diterima dalam waktu yang lama dapat menyebabkan penyakit psikosomatik berupa gastritis, jantung, stress, kelelahan, dan lain-lain. Penelitian oleh Tanesib et al., 2025 menguji hubungan kebisingan dengan kelelahan kerja dan mendapatkan nilai p-value sebesar 0,000. Hal ini menandakan adanya hubungan antara kebisingan dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik tahu. Batas NAB kebisingan adalah sebesar 85 dB. Telinga pekerja yang terpapar oleh kebisingan tinggi > 85 dB akan terjadi peningkatan denyut nadi dan tekanan

darah yang dapat mengakibatkan pembuluh darah menyempit sehingga lebih cepat merasakan kelelahan (Suma'mur, 2013).

Pencahayaannya merupakan jumlah cahaya yang tersedia di tempat kerja agar pekerja bisa melihat objek, peralatan, dan lingkungan sekitar dengan jelas dan tepat. Jika pencahayaan tidak mencukupi, akan berpengaruh pada aktivitas pekerja dan dapat menimbulkan kelelahan pada mata. Pada penelitian oleh Hidayanti et al., 2023 didapatkan hasil uji statistik dengan nilai p -value 0,007 yang menjelaskan bahwa ada hubungan antara pencahayaan dengan kelelahan mata pada pekerja office di PT X. Penelitian tersebut sejalan dengan Mustafa et al., 2023 yang juga menyebutkan adanya hubungan tingkat pencahayaan dengan kelelahan mata pada penjahit di Kota Palu. Hal tersebut karena kurangnya penggunaan lampu pada setiap tempat menjahit sehingga cahaya dari lampu tidak tersebar merata. Berbeda dengan penelitian oleh Tanesib et al., 2025 yang menunjukkan tidak ada hubungan antara pencahayaan dengan kelelahan kerja dengan p -value 1,000. Hal tersebut karena rata-rata pabrik tahu di Kota Kupang mendapatkan pencahayaan dari matahari pada siang hari dan diterangi cahaya lampu pada malam hari. Adanya persebaran pencahayaan yang merata pada seluruh bidang, dapat mempermudah indera penglihatan untuk melihat dengan cepat dan tepat sehingga tercapai kenyamanan, keamanan, dan keselamatan bagi pekerja (Pabala et al., 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari 10 artikel yang telah dianalisis, menghasilkan bahwa secara umum seluruh pekerja informal mengalami kelelahan kerja yang berasal dari berbagai faktor. Faktor-faktor tersebut dipengaruhi oleh faktor karakteristik individu, faktor pekerjaan, dan faktor lingkungan kerja. Faktor internal yang terbukti berhubungan dengan kelelahan kerja meliputi, usia, status gizi, postur kerja, sikap kerja, kualitas tidur, tingkat kecemasan, serta kebiasaan merokok. Sementara itu, variabel jenis kelamin secara umum tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Faktor pekerjaan yang berhubungan dengan kelelahan kerja, meliputi masa kerja, beban kerja, dan durasi kerja. Masa kerja muncul sebagai faktor yang dominan karena enam dari tujuh artikel menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja. Faktor Lingkungan kerja yang berhubungan dengan kelelahan kerja antara lain iklim kerja dan kebisingan. Sedangkan, pencahayaan pada satu artikel tidak menunjukkan hubungan yang berarti. Temuan ini menunjukkan bahwa kelelahan kerja pada pekerja sektor informal merupakan masalah multifaktorial, yang melibatkan aspek individu, tuntutan pekerjaan, dan faktor lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan artikel ini. Terimakasih disampaikan kepada dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, dan saran berharga yang memungkinkan terselesaikannya artikel ini dengan baik. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada keluarga, rekan, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moral maupun material, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

Antika, R., & 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), 127-136.

- Amalia, N.R., Wahyuni, I. and Ekawati, E., (2017). Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Kelelahan Kerja pada Operator Container Crane PT. Terminal Peti Kemas Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 5(5):290-298.
- Aminah, R. A. S., & Porusia, M. (2024). Hubungan masa kerja, jenis kelamin dan iklim kerja dengan kelelahan kerja di PT Batik X. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(5), 652-659.
- Astuti, S. E. B. (2009). Gambaran Faktor Resiko Pekerjaan dan Keluhan Gejala Musculoskeletal Disorder pada Tubuh Bagian Atas Pekerja di Sektor Informal Butik Lamode Depok Lama Tahun 2009.
- Danur, S. M. B., Wahyu, A., & Thamrin, Y. (2022). Hubungan Postur Kerja Dan Masa Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengemudi Bus: *Relationship Between Work Posture and Working Period to Musculoskeletal Disorders Through Fatigue Among Driver*. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 3(2), 166-178.
- Dewi, S., Listyowati, D., & Napitupulu, B. E. (2020). Sektor informal dan kemajuan teknologi informasi di Indonesia. *Jurnal Mitra Manajemen*, 11(1). <https://www.antaraneews.com/berita/4814169/bps-proporsi-pekerja-informal-di-indonesia-naik-5940-persen>
- Fortuna Masayuki, N. P., Pramita, I., & Vitalistyawati, L. P. A. (2022). Hubungan Sikap Kerja Duduk Dan Durasi Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pedagang. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 5(01), 8–14.
- Handayani, P. A. (2023). Hubungan Durasi Kerja dengan Tingkat Kelelahan Kerja pada Pedagang di Pasar Karangayu Kota Semarang. *Professional Health Journal*, 5(1sp), 243-249.
- Hermawan, B., Haryono, W., & Soebijanto, S. (2017). Sikap, beban kerja dan kelelahan kerja pada pekerja pabrik produksi aluminium di Yogyakarta. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(4), 213-218.
- Hijah, N. F., Setyaningsih, Y., & Jayanti, S. (2021). Iklim Kerja, Postur Kerja, dan Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Bengkel Las. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2(1), 11-16.
- ILO. (2013). Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana untuk Produktivitas.
- ILO. (2018). Meningkatkan Keselamatan Dan Kesehatan Pekerja Muda.
- Innah, M., Alwi, M. K., Gobel, F. A., & Abbas, H. H. (2021). Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada penjahit Pasar Sentral Bulukumba. *Window of Public Health Journal*, 2(1), 59-69.
- Latief, A. W. L., Bahar, S. N., Maharja, R., Rostati, M. I., & Irsyad, M. (2022). Faktor Yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Petani. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)* Vol, 4(1).
- Marfuah, N., Sumardiyono, S., & Fauzi, R. P. (2024). Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja dan Stres Kerja pada Pegawai PT X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 140-147.
- Moeya, Z. C., & Gafur, A. (2021). Hubungan Iklim Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja di PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar. *Window of Public Health Journal*, 2(4), 590-598.
- Nursafitriandevi, L., Yunus, M., Sulistyorini, A., & Marji, M. (2024). Hubungan Postur Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja di UMKM Keripik Tempe Sanan. *Sport Science and Health*, 6(1), 88-100.
- Pabala, J., Roga, A., & Setyobudi, A. (2021). Hubungan Usia, Lama Kerja dan Tingkat Pencapaian dengan Kelelahan Mata (Asthenopia) pada Penjahit di Kelurahan Kuanino Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.35508/mkm.v3i2.3258>

- Retnaningsih, H. (2020). Bantuan Sosial bagi Pekerja di Tengah Pandemi Covid-19: Sebuah Analisis terhadap Kebijakan Sosial Pemerintah. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 11(2), 215–227. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v11i2.1756>
- RI, K. (2021). Kecelakaan Kerja Di Indonesia.
- Rochmah, S. C., & Rinawati, S. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Penyapu Jalan Di Kota Surakarta. *Journal of Applied Agriculture, Health, and Technology*, 2(1), 34-42.
- Roga, Y. Y., Lona, A. U., & Bunga, E. H. (2023). Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Buruh Angkut di Pasar Tradisional Kota Kupang. *Jurnal Kedokteran Mulawarman*, 10(1), 22-29.
- Santriyana, N., Dwimawati, E., & 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), 402-409.
- Sari, P., Zakaria, M., & Erliana, C. I. (2023). Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Mesin Di PT. PSU Kebun Tanjung Kasau. *Matrik: Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi*, 24(1), 83-94.
- Seftiani., A. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Bagian Produksi Iv Pt Semen Padang (U. Andalas (Ed.)).
- Sibagariang, F. A., Mauboy, L. M., Erviana, R., & Kartiasih, F. (2023, October). Gambaran pekerja informal dan faktor-faktor yang memengaruhinya di Indonesia tahun 2022. In *Seminar Nasional Official Statistics* (Vol. 2023, No. 1, pp. 151-160).
- Suma'mur, Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (HIPERKES). 2013.
- Tanesib, A. J., Putu, R. L., & Ribka, L. (2025). Analisis Risiko Kelelahan Kerja dan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Pabrik Tahu di Kota Kupang. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, 6(1), 1-9.
- Tarwaka. (2014). *Ergonomi industri; dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja*. Harapan press.
- Wicaksono, F. T., Widjasena, B., & Wahyuni, I. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada industri Rumahan Pembuatan Kail pancing UD. XYZ. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 185-191.
- Zulkarnain, M., Setyowati, D. L., & Sultan, M. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pengendara ojek online di Kota Samarinda. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 1549-56.