

Hubungan antara Usia dan Lama Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Batik di Jln. Al-Ghofar, Cigeureng, Kacamatan Indihiang

Tazkia Ananda Fuadiya *¹
Elis Amalia Yusramadhani ²
Zioly Sampratiwi ³
Dilla Nurhaliza ⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Siliwangi, Indonesia

*e-mail : 234101102@student.unsil.ac.id¹, 234101105@student.unsil.ac.id²,
234101055@student.unsil.ac.id³, 234101060@student.unsil.ac.id⁴,

Abstrak

Keluhan muskuloskeletal merupakan permasalahan kesehatan kerja yang sering dialami oleh pengrajin batik akibat paparan risiko ergonomi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia dan lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja batik di Jalan Al-Ghofar, Cigeureng, Kota Tasikmalaya. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain observasional analitik melalui pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 40 orang yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Nordic Body Map* untuk mengukur tingkat keluhan. Hasil analisis univariat menunjukkan mayoritas responden berusia ≥ 30 tahun (90%) dan memiliki masa kerja ≥ 5 tahun (57,5%). Tingkat keluhan muskuloskeletal pada pekerja batik didominasi oleh kategori tinggi sebesar 55%, sementara kategori rendah sebesar 45%. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia ($p=1,00$) maupun lama kerja ($p=0,923$) dengan keluhan muskuloskeletal. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor lain seperti postur kerja atau beban kerja mungkin lebih dominan memengaruhi keluhan tersebut. Meskipun tidak ditemukan hubungan signifikan, pekerja disarankan untuk melakukan peregangan otot secara rutin di sela aktivitas kerja guna mengurangi ketegangan otot dan menjaga kesehatan.

Kata kunci: Keluhan muskuloskeletal, Nordic Body Map, Pekerja Batik

Abstract

Musculoskeletal complaints are occupational health problems commonly experienced by batik workers due to exposure to ergonomic risk factors. This study aimed to analyze the relationship between age and length of service with musculoskeletal complaints among batik workers on Al-Ghofar Street, Cigeureng, Tasikmalaya City. This research employed a quantitative method with an analytical observational design using a cross-sectional approach. The sample consisted of 40 respondents selected using total sampling technique. The instrument used in this study was the Nordic Body Map questionnaire to measure the level of musculoskeletal complaints. The results of univariate analysis showed that the majority of respondents were aged ≥ 30 years (90%) and had a working period of ≥ 5 years (57.5%). The level of musculoskeletal complaints among batik workers was dominated by the high category at 55%, while the low category accounted for 45%. The Chi-Square statistical test indicated no significant relationship between age ($p=1.00$) and length of service ($p=0.923$) with musculoskeletal complaints. This finding suggests that other factors such as working posture or workload may have a more dominant influence on musculoskeletal complaints. Although no significant relationship was found, workers are recommended to perform regular muscle stretching during work activities to reduce muscle tension and maintain health.

Keywords: Batik Workers, Musculoskeletal Complaints, Nordic Body Map

PENDAHULUAN

Muskuloskeletal disorder merupakan gejala pada otot skeletal akibat otot yang menerima tekanan statis secara berulang ulang dan terus menerus yang dilakukan waktu yang lama sehingga mengakibatkan kerusakan dan keluhan pada bagian persendian, ligamen dan

pergelangan pada tulang. Gangguan musculoskeletal (MSDs) telah berkembang menjadi salah satu krisis kesehatan kerja terbesar di tingkat global. Pada tahun 2021, tercatat sebanyak 1,686 miliar kasus MSDs secara global, merepresentasikan peningkatan sebesar 95% dibandingkan tahun 1990, dan diproyeksikan akan terus meningkat hingga mencapai 2,161 miliar kasus pada tahun 2035 (Liu et al., 2025). MSDs merupakan masalah kesehatan terkait pekerjaan yang paling sering dilaporkan, bertanggung jawab atas 40% dari total biaya kompensasi akibat kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di seluruh dunia (ILO, 2022). Di Indonesia, kondisi ini tidak berbeda. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yang didiagnosis oleh tenaga kesehatan mencapai 11,9%, dan berdasarkan diagnosis atau gejala mencapai 24,7%, dengan prevalensi tertinggi pada kelompok petani, nelayan, dan buruh sebesar 31,2% (Kemenkes, 2013). Data ini menunjukkan bahwa pekerja sektor informal dan manufaktur skala kecil, termasuk pekerja batik, berada dalam kelompok paling rentan.

Industri batik sebagai salah satu warisan budaya dan tumpuan ekonomi UMKM di Indonesia menyimpan risiko ergonomi yang signifikan bagi para pekerjanya. Proses membatik merupakan pekerjaan yang terdiri dari beberapa gerakan repetitif dengan postur kerja yang tidak alamiah, sehingga berpotensi menyebabkan ketidaknyamanan kerja dan keluhan musculoskeletal. Kegiatan tersebut meliputi aktivitas mencanting pada permukaan kain mori serta menjangkau cairan “malam” pada kompor. Proses pembuatan batik tulis perlu diperhatikan kenyamanan tempat kerja dari pengrajin batik Menurut (Safitri & Mulki Siregar, 2023), keluhan-keluhan yang dialami oleh pengrajin batik tulis di industri Sembung batik Kulon Progo Yogyakarta adalah rasa sakit pada bahu dan lengan atas, dan proses pencantingan berada pada tingkat risiko sedang. Kondisi ini diperparah oleh posisi duduk atau membungkuk dalam waktu lama, gerakan tangan yang berulang saat mencanting, serta minimnya fasilitas kerja yang dirancang secara ergonomis, yang secara kumulatif meningkatkan beban biomekanik pada segmen tubuh leher, bahu, punggung bawah, dan pergelangan tangan.

Dua faktor individu yang sering berkaitan terbukti memperburuk risiko MSDs pada pekerja industri adalah usia dan lama kerja. Usia tua terbukti menjadi salah satu faktor signifikan yang meningkatkan risiko kejadian MSDs, karena individu dengan usia yang lebih lanjut cenderung mengalami penurunan elastisitas otot, kekuatan sendi, serta kapasitas regeneratif jaringan, sehingga membuat lebih rentan mengalami gangguan muskuloskeletal (Indriyani et al., 2022) Temuan ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa keluhan muskuloskeletal sering terjadi pada usia 35 tahun dan terus meningkat seiring bertambahnya usia (Juliastruti et al., 2024). Selain itu, lama kerja berkontribusi pada akumulasi beban fisik secara kronik. Hasil uji Hasil uji statistik menunjukkan bahwa masa kerja (p -value = 0,004) dan usia (p -value = 0,002) masing-masing memiliki korelasi signifikan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja industri (Indriyani et al., 2022). Pada pekerja batik yang cenderung bekerja dalam pekerjaan yang sama selama bertahun-tahun, kombinasi antara usia yang bertambah dan masa kerja yang panjang berpotensi meningkatkan risiko MSDs

Berdasarkan hasil observasi awal di lokasi penelitian pada pekerja batik di Jl. Algotar Cigeureng, Kecamatan Indihiang, menunjukkan bahwa pekerja masih banyak bekerja dalam posisi membungkuk dalam waktu lama, menggunakan kursi yang kurang ergonomis yaitu dengan kursi pendek (dingklik) serta memiliki kesadaran K3 yang masih rendah. Selain itu, sebagian pekerja telah bekerja cukup lama dan berada pada kelompok usia yang berisiko, sehingga kemungkinan terjadinya MSDs semakin tinggi. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi di lapangan dengan standar K3 yang seharusnya diterapkan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini perlu dilakukan untuk melihat hubungan antara usia dan lama kerja dengan kejadian MSDs pada pekerja batik.

METODE

Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain yang digunakan yaitu observasional analitik menggunakan pendekatan cross-sectional. Penelitian dilakukan pada pekerja batik yang tersebar di 5 tempat usaha di Kawasan gang al-ghofar, Cigeureung, Kota Tasikmalaya. Lokasi Penelitian dipilih secara purposive dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan salah satu pusat pengrajin batik di Kota Tasikmalaya. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh populasi yang berjumlah 40 orang dijadikan sebagai sampel penelitian. Variabel independen dalam penelitian ini adalah usia dan lama kerja, sedangkan variabel dependen adalah keluhan muskuloskeletal.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh secara langsung dari sampel dengan menggunakan kuesioner. Instrumen dalam penelitian ini berupa kuesioner Nordic Body Map untuk mengukur keluhan muskuloskeletal. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi karakteristik responden dan secara bivariat untuk menganalisis hubungan antara variabel independent dan dependent menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Penelitian ini bersifat observasional tanpa intervensi, namun hasil yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam penyusunan media promosi kesehatan, standar operasional prosedur (SOP), serta identifikasi hazard sebagai bentuk rekomendasi bagi pekerja, dan dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etik penelitian dengan menjaga kerahasiaan identitas responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	n	%
Tempat Kerja		
Dimas Batik	5	12.5
Syahrul Batik	18	45
Shakira Batik	9	22.5
Indung Batik	4	10
Khansa Batik	4	10
Jenis Kelamin		
Perempuan	26	65
Laki-laki	14	35
Waktu Kerja		
<8 Jam	9	22.5
≥8 Jam	31	77.5

Berdasarkan tabel 1 tentang karakteristik responden tempat kerja, jenis kelamin, dan waktu kerja menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan tempat kerja menunjukkan sebagian besar responden berasal dari Syahrul Batik, yaitu sebanyak 18 orang. Sedangkan responden paling sedikit berasal dari Indung batik dan khansa batik masing-masing sebanyak 4 orang. Jenis kelamin mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 orang, dibanding dengan laki-laki yang berjumlah 14 orang. Data ini menunjukkan bahwa pekerja batik dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan. Berdasarkan waktu kerja sebagian besar responden memiliki waktu kerja ≥ 8 Jam sebanyak 31 orang, sementara itu responden dengan waktu kerja < 8 jam sebanyak 9 orang.

Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pekerja Batik Berdasarkan Usia

Usia	n	%
------	---	---

<30 Tahun	4	10
≥30 Tahun	36	90
Total	40	100

Berdasarkan Tabel 2, distribusi responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia ≥30 tahun, yaitu sebanyak 36 orang (90%), sedangkan responden dengan usia <30 tahun berjumlah 4 orang (10%) dari total keseluruhan sampel.

Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia produktif. Pekerjaan membatik lebih banyak dilakukan oleh kelompok usia yang lebih dewasa. Hal ini dapat disebabkan oleh pengalaman dan keterampilan yang dibutuhkan dalam proses membatik, yang umumnya diperoleh seiring bertambahnya usia dan lama bekerja.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pekerja Batik Berdasarkan Lama Kerja

Lama Kerja	n	%
<5 Tahun	17	42.5
≥5 Tahun	23	57.5
Total	40	100

Berdasarkan Tabel 3, distribusi responden berdasarkan lama kerja menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki lama kerja <5 tahun, yaitu sebanyak 17 orang (42,5%), sedangkan responden dengan lama kerja ≥5 tahun berjumlah 23 orang (57,5%) dari total keseluruhan sampel. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki masa kerja yang relatif lebih lama.

Lama kerja yang lebih panjang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal. Hal ini disebabkan oleh paparan kerja yang berlangsung secara terus-menerus dalam jangka waktu lama, terutama pada pekerjaan yang melibatkan postur statis dan gerakan berulang seperti membatik. Aktivitas tersebut jika dilakukan bertahun-tahun dapat menyebabkan akumulasi beban pada otot dan sendi. Pekerja dengan masa kerja yang lebih lama cenderung mengalami penurunan kapasitas fisik secara bertahap, sehingga lebih rentan terhadap keluhan nyeri pada sistem muskuloskeletal dibandingkan pekerja dengan masa kerja yang lebih singkat.

Hal ini sejalan dengan (Felicia et al., 2024) yang menyatakan bahwa semakin lama seseorang melakukan gerakan berulang maka resiko terjadinya keluhan MSDS akan semakin meningkat karena masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seseorang bekerja untuk meningkatkan risiko terjadinya keluhan MSDS. Pekerja yang melakukan pekerjaan dengan gerakan berulang terlalu sering dan gerakan yang cepat dapat menyebabkan timbulnya gangguan pada sistem otot skeletal. Gangguan pada otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat adanya tekanan beban kerja yang dilakukan terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi (Putri, 2021).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pekerja Batik Berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal

Keluhan Muskuloskeletal	n	%
Rendah	18	45
Tinggi	22	55
Total	40	100

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa dari total 40 responden pekerja batik, sebagian besar mengalami keluhan muskuloskeletal dalam kategori tinggi, yaitu sebanyak 22 orang (55%). Sementara itu, responden dengan keluhan muskuloskeletal kategori rendah sebanyak 18 orang (45%).

Hal ini menunjukkan bahwa proporsi pekerja batik yang mengalami keluhan muskuloskeletal tinggi lebih besar dibandingkan dengan yang rendah. Tingginya proporsi

keluhan muskuloskeletal pada pekerja batik dapat disebabkan oleh karakteristik pekerjaan yang bersifat statis dan berulang. Aktivitas seperti membatik tulis umumnya dilakukan dalam posisi duduk dalam waktu lama, dengan postur tubuh yang kurang ergonomis, seperti membungkuk atau menunduk. Kondisi kerja tersebut beresiko menimbulkan ketegangan pada otot, terutama pada bagian leher, bahu, punggung, dan pinggang. Selain itu, gerakan berulang pada tangan saat mencanting juga dapat meningkatkan risiko gangguan pada sistem muskuloskeletal.

Analisis Bivariat

Tabel 5. Hubungan antara Usia dengan keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Batik di Jln. Al Ghofar, Cigeureng, Kacamatan Indihiang.

Usia	Keluhan Muskuloskeletal				Total		P value
	Tinggi		Rendah		N	%	
	n	%	n	%			
≥30 Tahun	20	55.6	16	44.4	36	100	1.00
<30 Tahun	2	50	2	50	4	100	
Total	22	50	18	50	40	100	

Hasil menunjukkan bahwa pada kelompok usia ≥30 tahun, jumlah responden pada kelompok kasus sebanyak 20 orang (55,6%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 16 orang (44,4%). Sementara itu, pada kelompok usia <30 tahun, jumlah responden pada kelompok kasus sebanyak 2 orang (50%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 2 orang (50%). Secara keseluruhan, total responden pada kelompok kasus adalah 22 orang (50%) dan pada kelompok kontrol 18 orang (50%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai p = 1,00, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan kejadian yang diteliti.

Temuan ini mengindikasikan bahwa usia bukan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap munculnya keluhan muskuloskeletal pada responden dalam penelitian ini. Usia merupakan bertambahnya umur seseorang yang secara teori menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDs) (Minggu & Mautang, 2024). Bertambahnya usia dapat menyebabkan penurunan kondisi fisik serta ketahanan tubuh. Umumnya, keluhan muskuloskeletal mulai banyak dirasakan pada usia di atas 35 tahun, karena seiring bertambahnya usia, kekuatan dan elastisitas otot cenderung menurun sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada sistem otot dan rangka.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Fahmiawati et al., 2021) pada petani padi di Desa Neglasari yang menyatakan bahwa individu dengan usia >35 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami keluhan muskuloskeletal dibandingkan dengan usia <35 tahun. Hal tersebut disebabkan karena bertambahnya usia dapat memengaruhi kemampuan tubuh, termasuk penurunan keseimbangan dan kekuatan otot, sehingga lebih rentan mengalami gangguan pada sendi maupun otot.

Namun demikian, hasil penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara usia dan keluhan muskuloskeletal. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor, seperti jumlah sampel yang relatif kecil, distribusi responden yang kurang merata, serta adanya faktor lain yang lebih dominan memengaruhi keluhan muskuloskeletal, seperti postur kerja, durasi kerja, dan beban kerja. Selain itu, kesamaan jenis pekerjaan seluruh responden sebagai pekerja batik menyebabkan paparan risiko ergonomi yang relatif seragam tanpa memandang usia, sehingga tingkat keluhan yang dialami cenderung tidak berbeda antar kelompok usia.

Selain itu, karakteristik responden yang didominasi oleh perempuan juga dapat menjadi faktor yang memengaruhi hasil penelitian. Berdasarkan penelitian (Fahmiawati et al., 2021), mayoritas pekerja adalah perempuan (66,7%), yang disebabkan oleh jenis pekerjaan yang

bersifat turun-temurun dan lebih banyak dilakukan di rumah, sehingga lebih banyak dikerjakan oleh perempuan dibandingkan laki-laki. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor sosial dan budaya kerja juga dapat berperan dalam menentukan distribusi responden serta potensi risiko yang dihadapi.

Tabel 6. Hubungan antara Lama Kerja dengan keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Batik di Jln. Al Ghofar, Cigeureng, Kecamatan Indihiang.

Lama Kerja	Keluhan Muskuloskeletal				Total		P value
	Tinggi		Rendah		N	%	
	n	%	n	%			
≥5 Tahun	12	52.2	11	47.8	23	100	0.923
<5 Tahun	10	58.8	7	41.2	17	100	
Total	20	50	20	50	40	100	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi keluhan muskuloskeletal pada pekerja batik di Jln. Al Ghofar, Cigeureng, Kecamatan Indihiang berbeda pada setiap kelompok lama kerja. Pada responden dengan lama kerja ≥5 tahun, proporsi keluhan muskuloskeletal tinggi lebih banyak yaitu 12 responden (52,2%) dibandingkan keluhan rendah sebanyak 11 responden (47,8%). Sedangkan pada responden dengan lama kerja <5 tahun, proporsi keluhan muskuloskeletal tinggi lebih banyak yaitu 10 responden (58,8%) dibandingkan keluhan rendah sebanyak 8 responden (41,2%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai p = 0,923, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja batik di Jln. Al Ghofar, Cigeureng, Kecamatan Indihiang.

Secara teori, lama kerja yang lebih lama dapat meningkatkan risiko keluhan muskuloskeletal akibat paparan berulang terhadap faktor risiko ergonomi seperti gerakan repetitif, posisi kerja yang tidak ergonomis, serta beban kerja statis dalam jangka waktu yang panjang. Hal ini sejalan dengan (Sulaiman & Purnama Sari, 2015) yang menyatakan bahwa semakin lama seseorang melakukan pekerjaan dengan gerakan berulang, maka risiko terjadinya keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) akan semakin meningkat, karena masa kerja merupakan salah satu faktor risiko yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan kemungkinan terjadinya keluhan tersebut.

Namun demikian, hasil penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama kerja dan keluhan muskuloskeletal. Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh adanya proses adaptasi pada pekerja dengan masa kerja lebih lama, di mana tubuh telah menyesuaikan diri terhadap beban kerja yang dilakukan secara terus-menerus. Selain itu, faktor lain seperti teknik kerja yang digunakan, variasi posisi kerja, frekuensi istirahat, serta kondisi lingkungan kerja juga dapat berperan dalam memengaruhi munculnya keluhan muskuloskeletal, sehingga lama kerja bukan menjadi satu-satunya faktor penentu. Walaupun tidak ditemukan hubungan yang signifikan, pekerja tetap dianjurkan untuk melakukan upaya pencegahan, salah satunya dengan melakukan peregangan otot secara rutin di sela-sela aktivitas kerja. Peregangan dapat membantu mengurangi ketegangan otot, meningkatkan fleksibilitas, serta melancarkan peredaran darah sehingga dapat meminimalkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal. Dengan demikian, penerapan perilaku kerja yang sehat tetap penting dilakukan guna menjaga kesehatan pekerja, meningkatkan kenyamanan, serta mendukung produktivitas kerja dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal ($p=1,00$) maupun antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p=0,923$) pada pekerja batik di Jalan Al-Ghofar, Cigeureng, Kecamatan Indihiang, Kota Tasikmalaya. Meskipun demikian, hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja (55%) mengalami keluhan muskuloskeletal dalam kategori tinggi, yang mengindikasikan bahwa permasalahan ergonomi pada pekerja batik tetap perlu mendapat perhatian serius. Oleh karena itu, disarankan agar pekerja melakukan peregangan otot secara rutin di sela aktivitas kerja, serta pihak pengelola usaha batik memperhatikan aspek ergonomi lingkungan kerja.

Kelebihan penelitian ini terletak pada penggunaan total sampling sehingga seluruh populasi pekerja batik di lokasi penelitian terwakili, serta penggunaan instrumen Nordic Body Map yang telah terstandarisasi untuk mengukur keluhan muskuloskeletal. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan berupa jumlah sampel yang relatif kecil yakni hanya 40 responden, serta tidak diikutsertakannya variabel lain yang diduga lebih dominan memengaruhi keluhan muskuloskeletal seperti postur kerja, beban kerja, indeks massa tubuh, dan kebiasaan olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahmiawati, N., Fathimah, A., & Listyandini, R. (2021). FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL DISORDER (MSDs) PADA PETANI PADI DESA NEGLASARI KECAMATAN PURABAYA KABUPATEN SUKABUMI TAHUN 2019. *PROMOTOR*, 4, 412. <https://doi.org/10.32832/pro.v4i5.5654>
- Felicia, C., Zuvil Arganata, F., Fitri, N., Promosi Kesehatan, J., Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, P., & Kesehatan Kementerian Kesehatan Malang, P. (2024). Hubungan Postur Kerja dan Gerakan Berulang dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Pembuat Sol Sepatu di Mergelo Mojokerto. *Inovasi Kesehatan Global*, (3), 119–127.
- ILO. (2022). *ILO supports inclusion of musculoskeletal disorders into the list of occupational diseases in China*. <https://www.ilo.org/resource/news/ilo-supports-inclusion-musculoskeletal-disorders-list-occupational-diseases>
- Indriyani, Badri, P. R. A., & Oktariza, Rury Tiara, R. S. R. (2022). Analisis Hubungan Usia , Masa kerja dan Pengetahuan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Analysis of Age , years of service , and Knowledge Relationship to Musculoskeletal Disorders Complaints (MSDs). *Jurnal Kesehatan*, 13, 186–191.
- Juliasuti, W., Ahmad, E. F., & Octovianus Bin Rojak. (2024). Hubungan antara Postur Kerja, Masa Kerja, dan Usia dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja bagian Perawatan di PT X. *Jurnal Pengembangan Ketenagakerjaan*, 2(1), 69–76. <https://doi.org/10.59574/jpk.v2i1.105>
- Kemendes. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. *Laporan Nasional 2013*, 1. http://www.dof.gov.my/en/c/document_library/get_file?uuid=e25cce1e-4767-4acd-afdf-67cb926cf3c5&groupId=558715
- Liu, M., Rong, J., An, X., Li, Y., Min, Y., Yuan, G., Yang, Y., & Li, M. (2025). Global, regional, and national burden of musculoskeletal disorders, 1990–2021: an analysis of the global burden of disease study 2021 and forecast to 2035. *Frontiers in Public Health*, 13(August), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1562701>
- Minggu, H., & Mautang, T. W. E. (2024). 28138-Article Text-101324-1-10-20240630. 5, 5703–5713.
- Putri, D. E. (2021). (2021). *Faktor Determinan Work Related Musculoskeletal Disorder pada Petambak di Desa Langnga, Kecamatan Mattiro Sompe, Kabupaten Pinrang Tahun 2021*. 6.
- Safitri, E. M., & Mulki Siregar. (2023). Analisis Postur Kerja Pada Aktivitas Produksi Kain Batik Dengan Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 5(2), 132–139. <https://doi.org/10.37631/jri.v5i2.1055>
- Sulaiman, F., & Purnama Sari, Y. (2015). Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengeasahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba. *Jurnal Optimasi*, 1(1), 32–42.

