

HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* PADA PETANI DI DESA GAMBIRAN KECAMATAN KALISAT KABUPATEN JEMBER

Uslimatul Hasanah¹, Luh Titi Handayani², Ginanjar Sasmito Adi³
^{1,2,3}Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jember
uslimatul@gmail.com, luhtiti@unmuhjember.ac.id,
ginanjarsasmitoadi@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: *Musculoskeletal disorders* merupakan cedera yang terjadi pada bagian otot, saraf, sendi, ligament, tulang rawan, dan tulang belakang, baik bersifat sementara maupun kronis. Gangguan ini dapat disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis, terutama pada pekerjaan pertanian yang memerlukan energi yang tinggi dan melibatkan berbagai aktivitas fisik. **Tujuan** penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada petani di Desa Gambiran, Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah petani di Desa Gambiran dengan jumlah 473 orang, dan sampel yang digunakan adalah 148 petani yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik analisis data menggunakan uji korelasi *Spearman rho*. **Hasil:** Hasil uji statistik *Spearman rho* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada petani di Desa Gambiran ($p\text{-value} = 0,709$). Nilai koefisien korelasi (r) yang diperoleh adalah 0,031, yang menunjukkan bahwa hubungan antara postur kerja dan keluhan *musculoskeletal disorders* sangat lemah. **Kesimpulan:** Tidak ada hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders* pada petani di Desa Gambiran, Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember.

Kata kunci: Postur Kerja, Keluhan Musculoskeletal Disorders, Petani

ABSTRACT

Background: *Musculoskeletal disorders* are injuries that occur in the muscles, nerves, joints, ligaments, cartilage, and spine, which can be temporary or chronic. These disorders can be caused by non-ergonomic work postures, especially in agricultural work that requires high energy and involves various physical activities. The purpose of this study was to determine the relationship between work posture and musculoskeletal disorders complaints among farmers in Gambiran Village, Kalisat District, Jember Regency. **Methods:** This study used a quantitative descriptive design with a cross-sectional approach. The study population was 473 farmers in Gambiran Village, and the sample used was 148 farmers who met the inclusion and exclusion criteria. The data analysis technique used the *Spearman rho* correlation test. **Results:** The *Spearman rho* statistical test results showed that there was no significant relationship between work

Received: Juli 2024

Reviewed: Juli 2024

Published: Juli 2024

Plagiarism Checker No 23

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

*posture and musculoskeletal disorders complaints among farmers in Gambiran Village (p-value = 0.709). The obtained correlation coefficient (r) value was 0.031, indicating a very weak relationship between work posture and musculoskeletal disorders complaints. **Conclusion:** There is no significant relationship between work posture and musculoskeletal disorders complaints among farmers in Gambiran Village, Kalisat District, Jember Regency.*

Keyword: *Work posture. Musculoskeletal disorders complaints, Farmers.*

PENDAHULUAN

Musculoskeletal disorders merupakan cedera yang terjadi pada bagian otot, saraf, sendi, ligament, tulang rawan dan tulang belakang baik bersifat sementara maupun kronis. Gangguan ini biasanya disebabkan oleh pekerjaan berulang dan bersifat monoton, peregangan tubuh yang berlebihan, serta posisi kerja yang tidak ergonomis. Faktor-faktor seperti penuaan, kondisi ekonomi yang kurang mendukung untuk pemenuhan gizi yang cukup, serta pekerjaan dan penghasilan yang tidak mencukupi untuk kebutuhan sehari-hari dapat menjadi pemicu gangguan tersebut. Internasional Labour Organization (ILO) hampir 160 juta gangguan terkait pekerjaan terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia, dengan gangguan muskuloskeletal menjadi penyakit akibat kerja paling umum kedua (Rifai et al., 2023; Safithry, 2023).

The Bureau of Labor Statistics (BLS) melaporkan bahwa *Musculoskeletal disorders* (MSDs) menyumbang sebanyak 33% dari semua cedera dan penyakit yang terjadi ditempat kerja (Sumigar et al., 2022; Triyana et al., 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Work-Related Musculoskeletal Disorders* di Thailand, Indonesia, dan Malaysia, masing-masing 78,31%, 81,27%, dan 88,39%. Faktor-faktor umum yang berhubungan dengan *Work-Related Musculoskeletal Disorders* adalah usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, minum alkohol, masa kerja (tahun), jenis pekerjaan, posisi yang tidak ergonomis, gerakan berulang, dan peralatan yang tidak ergonomis (Akbar et al., 2023). Data Riskesdas 2018 prevalensi gangguan muskuloskeletal di Indonesia sebesar 59,2% dan pekerjaan sebagai petani memiliki prevalensi tertinggi sebesar 9,90% (Kemenkes RI, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan di Kabupaten Jember memberikan gambaran keluhan yang tinggi terhadap ketidaknyamanan sistem muskuloskeletal mencapai 63,9% pada tahun 2023 (Handayani et al., 2023)

Bertani di Indonesia telah menjadi mata pencaharian utama, seperti yang diindikasikan oleh data dari Pusat Statistik (BPS) tahun 2021. Statistik tersebut menunjukkan bahwa sekitar 29,59% penduduk Indonesia yang berusia produktif terlibat dalam sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan. Pekerjaan sebagai petani seringkali memerlukan postur tubuh yang tetap dalam jangka waktu yang lama, dan hal ini dapat berdampak negatif pada kesehatan sistem muskuloskeletal (Lumintang et al., 2021).

Pekerjaan pertanian memerlukan tingkat energi yang tinggi, di mana para petani melakukan berbagai aktivitas seperti mencangkul, menanam, memupuk, memanen, dan tugas-tugas pertanian lainnya. Serangkaian kegiatan ini memiliki dampak signifikan pada cara kerja petani, yang melibatkan posisi tubuh seperti membungkuk, berdiri, jongkok, mengangkat, dan membawa beban. Penggunaan posisi tubuh yang tidak tepat dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal, suatu penyakit akibat kerja yang dapat timbul akibat penggunaan otot yang beragam. Petani yang menghabiskan waktu di sawah, terlibat dalam kegiatan seperti mencangkul, menanam, dan memanen, atau membajak sawah secara manual seringkali menggunakan punggung sebagai poros utama gerakan tubuh dengan posisi membungkuk, meningkatkan risiko terjadinya nyeri pada bagian bawah punggung. Postur kerja semacam

itu sering diabaikan oleh petani, yang terkadang mendorong kemampuan otot melebihi batasnya, sehingga masalah terkait sistem muskuloskeletal dapat muncul pada petani setiap saat (Setyawan et al., 2022).

Pekerjaan di sektor pertanian diketahui memiliki risiko osteoarthritis (OA) pada pinggul dan lutut, nyeri punggung bawah (LBP), keluhan pada leher dan ekstremitas atas, dan sindrom getaran tangan-lengas (RLS) karena tekanan berulang pada bagian tubuh tertentu, yang pada akhirnya dapat menyebabkan keluhan dan penyakit akibat kerja (PAK) jika prinsip ergonomis tidak diperhatikan saat bekerja (Maulana et al., 2021; Poochada et al., 2022). Bekerja dengan berfokus pada prinsip-prinsip keamanan dan keselamatan merupakan aspek penting dalam upaya pencegahan penyakit akibat kerja. Sektor pertanian termasuk dalam tiga industri paling berisiko di dunia, di mana pekerjaannya memerlukan beban fisik yang besar dan seringkali diwarnai oleh tingkat kecelakaan keselamatan yang tinggi (Handayani et al., 2023). Perlu dilakukan upaya yang terintegrasi dan strategis untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di sektor pertanian (Safework, 2018).

Hasil konsensus internasional menunjukkan bahwa gangguan muskuloskeletal secara kausal terkait dengan stres kerja, prinsip ergonomis, seperti gerakan berulang dan stereotip, aktivitas berat, postur tidak seimbang, getaran, dan kombinasi dari paparan (Safework, 2018)

Berdasarkan survey awal yang telah dilakukan peneliti pada beberapa petani, diketahui bahwa terdapat beberapa petani yang mengalami keluhan-keluhan muskuloskeletal seperti nyeri pada sendi, rasa sakit pada punggung dan pinggang, kesemutan bahkan mati rasa. Mereka menyatakan bahwa biasanya keluhan tersebut terjadi pada saat menanam, mencangkul, menyemprot hama dan nutrisi tanaman. Selain itu pada saat pemupukan, petani dengan posisi kerja membungkuk, berdiri, jongkok menggondong beban berat juga menimbulkan keluhan muskuloskeletal. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petani

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan cross sectional yaitu mengaitkan atau menggabungkan variabel independen dengan variabel dependen. Populasi penelitian ini adalah petani di desa gambiran jumlah 473 orang yang terbagi menjadi 5 kelompok. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah Proportionate Stratified Random Sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu petani di desa gambiran yang sudah masuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi sebesar 148 petani.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel:

Tabel 1 Karakteristik Responden Petani di Desa Gambiran Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember, Juni-Juli 2024 (n=148)

Karakteristik Responden	Kategori	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Usia	<30 tahun	8	5
	30-50 tahun	105	71
	>50 tahun	35	24
Jenis Kelamin	Laki-laki	141	95
	Perempuan	7	5
Lama Kerja	<20 tahun	34	23
	20-40 tahun	102	69
	>40 tahun	12	8

Sumber: Data Primer

Berdasarkan pada tabel 1. Karakteristik usia didapatkan rentang usia responden terbanyak berada pada rentang usia 30-50 tahun yaitu sejumlah 105 responden dengan persentase 71%. Karakteristik jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas berjenis kelamin laki-laki sejumlah 141 responden dengan persentase 95%. Karakteristik lama bekerja responden terbanyak berada pada rentang 20-40 tahun yaitu sejumlah 102 responden dengan persentase 69%.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Postur Kerja pada Petani di Desa Gambiran Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember, Juni-Juli 2024 (n=148)

No	Postur Kerja	Jumlah (Orang)	Persentase
1	Risiko Rendah	7	5
2	Risiko Sedang	85	57
3	Risiko Tinggi	51	34
4	Risiko Sangat Tinggi	5	3
Jumlah		148	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan pada tabel 2. menunjukkan bahwa responden dengan postur kerja dalam kategori risiko sedang memiliki jumlah terbanyak yaitu sejumlah 85 responden dengan persentase 57%.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Petani di Desa Gambiran Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember, Juni-Juli 2024 (n=148)

No	Keluhan Musculoskeletal Disorder	Jumlah (Orang)	Persentase
1	Keluhan Rendah	126	85
2	Keluhan Sedang	22	15
3	Keluhan Tinggi	0	0
4	Keluhan Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		148	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan pada tabel 3. Menunjukkan bahwa responden dengan keluhan Musculoskeletal Disorders dalam kategori keluhan rendah sebanyak 126 responden dengan persentase 85%.

Tabel 4 Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Petani di Desa Gambiran Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember, Juni-Juli 2024 (n=148)

Postur Kerja	Musculoskeletal Disorders		Total	Hasil
	Rendah	Sedang		
Risiko Sangat Tinggi	2	3	5	<i>p value:</i> 0,709 <i>r:</i> 0,031
Risiko Tinggi	6	45	51	
Risiko Sedang	14	71	85	
Risiko Rendah	0	7	7	
Total	22	126	148	

Sumber: Data Primer

Berdasarkan pada tabel 4. Diperoleh hasil uji statistic menggunakan uji *spearman rho p-value* = 0,709, yang berarti lebih besar dari 0,05 (α). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan Musculoskeletal Disorders pada petani di desa Gambiran. Hal ini diperkuat oleh nilai koefisien korelasi (r) yang diperoleh adalah 0,031, yang menunjukkan bahwa hubungan antara postur kerja dan keluhan Musculoskeletal Disorders sangat lemah.

PEMBAHASAN

Gambaran Postur Kerja

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 148 orang petani, menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu 85 orang (57%), memiliki postur kerja yang berada dalam kategori risiko sedang. Sementara itu, terdapat 51 responden (34%) yang termasuk dalam kategori risiko tinggi, 7 responden (5%) dalam kategori risiko rendah, dan 5 responden (3%) dalam kategori risiko sangat tinggi. Temuan serupa juga ditemukan dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Sutami (Sutami et al., 2021), di mana 16 orang (42,1%) dari responden juga memiliki risiko postur kerja yang sedang.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa postur kerja berisiko sedang merupakan kondisi yang paling umum ditemui di kalangan petani. Hal ini mengindikasikan perlunya perhatian khusus terhadap beberapa aspek dalam pekerjaan petani untuk mengurangi risiko cedera atau gangguan kesehatan. Di sisi lain, meskipun mayoritas berada dalam kategori risiko sedang, cukup banyak petani (34%) yang termasuk dalam kategori risiko tinggi, sehingga diperlukan intervensi dan perbaikan dalam praktik kerja untuk menurunkan tingkat risiko tersebut. Sementara itu, jumlah petani dengan risiko rendah dan sangat tinggi relatif kecil, namun tetap perlu mendapatkan perhatian. Upaya dapat diarahkan untuk mempertahankan kondisi bagi mereka yang berisiko rendah, dan intervensi yang lebih intensif diperlukan untuk mengurangi kemungkinan cedera atau gangguan kesehatan bagi mereka yang berisiko sangat tinggi (Pandey et al., 2020).

Gambaran Keluhan Musculoskeletal Disorders

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 148 orang petani, ditemukan bahwa mayoritas responden, yakni sebanyak 126 orang (85%), mengalami keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) dalam kategori keluhan rendah. Sementara itu, 22 responden (15%) mengalami keluhan MSDs dalam kategori sedang.

Temuan serupa juga diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Lumintang (Lumintang et al., 2021), di mana 31 responden (51,7%) mengalami keluhan MSDs yang rendah, 17 responden (28,3%) mengalami keluhan sedang, dan 5 responden (8,3%) mengalami keluhan tinggi.

Hasil-hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani mengalami keluhan MSDs yang berada pada kategori rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun pekerjaan petani memiliki risiko yang cukup tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal, sebagian besar petani dapat mengelola dan mengatasi keluhan-keluhan tersebut dengan baik.

Meskipun demikian, terdapat juga sejumlah petani yang mengalami keluhan MSDs dalam kategori sedang dan tinggi. Hal ini perlu mendapat perhatian khusus, mengingat keluhan muskuloskeletal yang tidak ditangani dengan baik dapat berdampak pada produktivitas, kesehatan, dan kesejahteraan para petani. Oleh karena itu, diperlukan upaya-upaya intervensi yang komprehensif untuk mengurangi risiko dan mengelola keluhan MSDs di kalangan petani, terutama bagi mereka yang berada dalam kategori keluhan sedang dan tinggi (Aisyah et al., 2023).

Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders

Berdasarkan hasil uji statistik Spearman rho terhadap 148 petani di Desa Gambiran, Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember, diperoleh $p\text{-value} = 0,709$, yang berarti $p\text{-value} > 0,05$ (α), yang artinya H_1 ditolak, sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan Musculoskeletal Disorders pada petani di desa Gambiran. Sedangkan nilai koefisien korelasi (r) yang diperoleh adalah 0,031, yang menunjukkan bahwa hubungan antara postur kerja dan keluhan Musculoskeletal Disorders sangat lemah

Hasil ini berbeda dengan temuan dari dua penelitian sebelumnya. Studi yang dilakukan oleh Fauziah (Fauziah et al., 2019) terhadap 60 responden menunjukkan hasil uji statistik dengan nilai $p\text{ value} (0,006) < \alpha (0,05)$. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara posisi tubuh dan keluhan musculoskeletal disorders pada petani. Penelitian yang dilakukan oleh Izza (Izza, 2021) pada 35 responden juga menghasilkan $p\text{ value}$ uji Chi Square sebesar $0,040 < 0,05$. Temuan ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara postur kerja dan keluhan musculoskeletal disorders.

Postur kerja mengacu pada posisi dan orientasi tubuh seseorang selama melakukan aktivitas kerja. Postur kerja yang buruk, seperti membungkuk, memutar, atau menekuk secara berlebihan, dapat menyebabkan stres fisik pada sistem muskuloskeletal dan meningkatkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal (Pandey et al., 2020). Keluhan musculoskeletal disorders adalah gangguan pada sistem otot, ligamen, tendon, tulang, atau persendian yang dapat menyebabkan rasa sakit dan ketidaknyamanan. Secara teoritis, postur kerja yang buruk dapat menyebabkan peningkatan tekanan dan ketegangan pada sistem musculoskeletal disorders, sehingga meningkatkan risiko terjadinya keluhan musculoskeletal disorders (Saputri et al., 2021). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Fauziah et al. (2019) dan Izza (2021) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara postur kerja dan keluhan musculoskeletal disorders.

Perbedaan hasil penelitian antara studi di Desa Gambiran, Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember dengan penelitian sebelumnya dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti perbedaan jumlah sampel, karakteristik responden, kondisi lingkungan kerja, aktivitas petani, metode pengukuran, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi hubungan antara postur kerja dan keluhan musculoskeletal disorders, seperti usia, masa kerja, dan kondisi kesehatan individu. Meskipun terdapat kecenderungan bahwa postur kerja yang berisiko tinggi berhubungan dengan keluhan Musculoskeletal Disorders yang lebih tinggi, hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik, mengindikasikan kemungkinan adanya faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi terjadinya keluhan Musculoskeletal Disorders pada populasi petani di Desa Gambiran.

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang mempertimbangkan berbagai faktor potensial untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terkait hubungan antara postur kerja dan keluhan muskuloskeletal disorders pada petani.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Petani di Desa Gambiran Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember tahun 2024, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Petani di Desa Gambiran Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistik Spearman rho, di mana diperoleh nilai $P\text{-Value}$ sebesar 0,709 yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, T. (2021). Faktor – Faktor Penyebab Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Distribusi Di Pt . Yudhistira Ghalia Indonesia Medan Tahun 2021.
- Aisyah, S., Puteri, A. D., Harmia, E., & Azzahri, L. M. (2023). Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan

- Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Pengrajin Kayu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7, 16417–16424.
- Akbar, K. A., Try, P., Viwattanakulvanid, P., & Kallawicha, K. (2023). Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Farmers in the Southeast Asia Region : A Systematic Review. *Safety and Health at Work*, 14(3), 243–249. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2023.05.001>
- Amalda, T. D., Indriyani, Y., Kurnia, S. I., Purnamasari, S., & Sitindaon, R. S. (2023). Karakteristik Individu yang terkait dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Petani Karet. *The Indonesian Journal of Public Health*, 18(September), 1–7.
- Fatejarum, A., & Susianti. (2018). Relation of Work Posture and Repitition with Musculosceletal Disorder on Farmer. *Journal Agromedicine*, 5, 518–523.
- Fatmawati, Muhsanah, F., & Yusuf, R. A. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Petani Di Desa Tallulolo Kecamatan Kesu Kabupaten Toraja Utara. *Winsow of Public Health Journal*, 4(4), 559–566.
- Fauziah, N., Karim, D., & Utami, S. (2019). *Hubungan Antara Posisi Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Padi Di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung*. 5, 244–250.
- Handayani, L. T., Hamid, M. A., & Allaina, F. (2023). Gangguan Muskuloskeletal Bagi Petani Di Kabupaten Jember. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 88.
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Koreani, M., Ahmad, & Kurniadi. (2021). Faktor Resiko Keluhan Muskuloskeletal pada Penenun Tradisional Bima di Kecamatan Donggo Kabupaten Bima. *BBma Nursing Journal*, 3(1), 9–16.
- Lestari, D. I., Purwandari, R., & Afandi, A. T. (2021). Description of Musculoskeletal Disorders and Work Position in Citrus Farmers at Sukoreno Village, Umbulsari District, Jember. *Journal of Nursing Science Update (JNSU)*, 9(1), 20–27. <https://doi.org/10.21776/ub.jik.2021.009.01.3>
- Lumintang, J., Malonda, N. S. H., & Madusaz, S. S. (2021). Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Kacang di Desa Kanonang. *Jurnal KESMAS*, 10(3), 34–41.
- Maulana, S. A., Jayanti, S., & Kurniawan, B. (2021). Risk Factors Analysis Of Musculoskeletal Disorders (MSDs) In Agricultural Sector: A Literature Review. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 21, 134–145.
- Oktavian, R., Achmad, P., & Mesak, R. (2021). Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Petani Gula Aren Di Desa Rumoong Atas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat UNIMA*, 02(02), 38–43.
- Pandey, B. E., Doda, D. V. D., & Malonda, N. S. (2020). *Analisis Postur Kerja Dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Pemetik Cengkih Di Kabupaten Minahasa Selatan*. 8(1), 144–149.
- Pratiwi, R. (2020). *Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Pembuat Pintu Di Jl.Pahlawan Kota Medan Tahun 2020*.
- Rifai, A., Lubis, B., Widyaningsih, F., & Panjaitan, D. (2023). Hubungan posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petani. *Jurnal Kesmas Prima Indonesia*, 7(1), 7–10. <https://doi.org/10.34012/jkpi.v7i1.3361>
- Rizkyansyah, M. F. (2022). *Perancangan Fasilitas Kerja Untuk Mengurangi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dengan Pendekatan Ergonomi Pada Petani Kopi Di Desa Arul Item*. 1–80.
- Rovendra, E., & Meilinda, V. (2021). Hubungan Lama Kerja Dan Beban Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Petani Padi Laki-Laki Di Kanagarian Koto Baru Kecamatan X Koto. *Jurnal Human Care*, 6(3), 598–602.
- Safithry, C. Y. (2023). Analisis Postur Kerja Dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Petani (Studi Literature Riview). *Zahra: Journal of Health and Medical Research*, 3(Oktober), 395–405.

- Tjahayuningtyas, A. (2019). Factors Affecting Musculoskeletal Disorders (Msds) In Informal Workers. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10>
- Triyana, Haryatno, P., Noerjannah, & Astuti, D. N. (2024). The Relationship of Work Ergonomics to Musculoskeletal Disorder in Farmers at Klaten Regency. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 8(1), 16–22. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v8i1.342>