

HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN LOKASI KELUHAN NYERI MUSKULOSKELETAL PADA PETANI PADI DI DESA WONOCOYO

Karina Wulan Cahyani¹, Nurul Aini Rahmawati², Bayu Prastowo³

¹²³Universitas Muhammadiyah Malang

cahyani666@gmail.com, ainirahmawati@umm.ac.id, bayuprastowo@umm.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Pekerjaan di sektor pertanian seringkali melibatkan penggunaan alat dan mesin, pengangkatan beban berat, serta tugas dan pekerjaan dengan posisi yang monoton dan berulang yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) sehingga dapat menurunkan produktifitas. Ketidaknyamanan, kaku, dan nyeri sampai terjadinya penurunan fungsi di daerah tertentu pada bagian otot-otot rangka dapat menjadi gejala gangguan musculoskeletal yang terkait dengan pekerjaan. **Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan rancangan observasional analitik dan pendekatan dilakukan dengan *Cross-Sectional*. Teknik sampling menggunakan *Purposive Sampling*. Responden berjumlah 48 petani padi. Penelitian ini dilakukan di Desa Wonocoyo Kabupaten Trenggalek. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner NBP (*Nordic Body Map*) dan REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). **Hasil:** hasil penelitian ini diperoleh mayoritas responden mengalami lokasi keluhan nyeri musculoskeletal pada leher bagian bawah (60,4%), bahu kiri (64,6%), bahu kanan (66,7%) dan pinggang (66,7%). Dari hasil penelitian adanya hubungan yang signifikan antara postur kerja dan lokasi keluhan nyeri musculoskeletal pada petani padi di Desa Wonocoyo dengan hasil Uji *Chi Square* yang diperoleh (*p*-value = 0,009). **Kesimpulan:** Adanya hubungan yang signifikan antara postur kerja dan lokasi keluhan nyeri musculoskeletal pada petani padi di Desa Wonocoyo.

Kata kunci: Postur Kerja, Lokasi Keluhan Nyeri Muskuloskeletal, Petani Padi

THE RELATIONSHIP BETWEEN WORK POSTURE AND THE LOCATION OF MUSCULOSKELETAL PAIN COMPLAINTS IN RICE FARMERS IN WONOCOYO VILLAGE

ABSTRACT

Introduction: *Work in the agricultural sector often involves the use of tools and machinery, heavy lifting, as well as tasks and work with monotonous and repetitive positions that can cause musculoskeletal disorders (MSDs) complaints that can reduce productivity. Discomfort, stiffness, and pain until the occurrence of decreased function in certain areas of the skeletal muscles can be symptoms of work-related musculoskeletal disorders.* **Methods:** *This study was conducted with an analytic observational design and a cross-sectional approach. The sampling technique used purposive sampling. Respondents totaled 48 rice farmers. This research was conducted in Wonocoyo Village, Trenggalek Regency. The measuring instruments used were NBP (*Nordic Body Map*) and REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) questionnaires.* **Results:** *the results of this study obtained the majority of respondents experienced the location of musculoskeletal pain complaints in the lower neck (60.4%), left shoulder (64.6%), right shoulder (66.7%) and waist (66.7%). From the results of the study there is a significant relationship between work posture and the location of musculoskeletal pain complaints in rice farmers in Wonocoyo Village with the results of the Chi Square Test obtained (*p*-value = 0.009).* **Conclusion:** *There is a significant relationship between work posture and the location of musculoskeletal pain complaints in rice farmers in Wonocoyo Village.*

Keywords: *Work Posture, Location of Musculoskeletal Pain Complaints, Rice Farmer*

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel: (diisi oleh editor jurnal)
Diterima: 11 Juni 2024
Disetujui: 11 Maret 2024
Tersedia secara online Volume 13 No, 1 2025

Alamat Korespondensi: (wajib diisi)
Nama: Karina Wulan Cahyani
Afiliasi: Universitas Muhammadiyah Malang
Alamat: RT34/RW10 Desa Wonocoyo, Kecamatan Panggul, Kabupaten Trenggalek
Email: cahyani666@gmail.com
No.HP: 082143889434

PENDAHULUAN

Latar Belakang (optional)

Sektor pertanian memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia dan menyediakan mata pencaharian bagi sebagian besar penduduknya. Indonesia memiliki lahan pertanian yang begitu luas dan beranekaragaman sumber daya alam yang melimpah, sehingga masyarakatnya hidup dengan bercocok tanam. Pekerjaan di sektor pertanian seringkali melibatkan penggunaan alat dan mesin, pengangkatan beban berat, serta tugas dan pekerjaan dengan posisi yang monoton dan berulang yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) sehingga dapat menurunkan produktifitas (ILO, 2018).

MSDs dapat terjadi sebagai akibat dari berbagai faktor, termasuk aktivitas fisik yang berlebihan, posisi tubuh yang tidak ergonomis, pengangkatan beban yang berat, gerakan repetitif, dan faktor risiko lainnya di lingkungan kerja. MSDs merupakan gangguan yang banyak mengancam pekerja di dunia (Yosineba et al, 2020). MSDs mencakup berbagai jenis

cedera dan penyakit yang mempengaruhi sistem musculoskeletal, yang melibatkan otot, tendon, ligamen, sendi, saraf, pembuluh darah, dan struktur terkait lainnya yang terlibat dalam gerakan tubuh (Das & Gangopadhyay, 2014). Keluhan MSDs dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk cedera, overuse (penggunaan berlebihan), postur tubuh yang buruk, dan faktor lingkungan. Gejala umum dari MSDs melibatkan rasa tidak nyaman, nyeri, dan pelemahan fungsi di daerah yang terkena (Tawwakal, 2017).

Data keluhan Muskuloskeletal di Indonesia menunjukkan bahwa pekerja mengalami cedera otot pada berbagai bagian tubuh diantaranya leher bawah (80%), bahu (20%), punggung (40%), pinggang ke belakang (40%), pinggul ke belakang (20%), pantat (20%), paha (40%), lutut (60%), dan betis (80%). Hasil Riset Kesehatan Dasar, prevalensi MSDs yang ada di Indonesia tertinggi berdasarkan pekerjaan petani yaitu sebanyak 9.90%. Jawa Timur tahun 2018 menunjukkan prevalensi penyakit musculoskeletal disorders sebesar 32,1% (Riskesdas, 2018).

Petani dapat memiliki faktor risiko tertentu terhadap *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) karena sifat pekerjaan mereka yang melibatkan aktivitas fisik yang intens dan repetitif. Beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi petani termasuk, gerakan berulang aktivitas seperti menanam, menyiangi, dan panen tanaman dapat melibatkan gerakan berulang yang dapat meningkatkan risiko MSDs. Petani seringkali harus bekerja dalam posisi tubuh tertentu untuk waktu yang lama, seperti membungkuk atau berjongkok, yang dapat menyebabkan stres dan ketegangan pada otot dan sendi. Membawa dan mengangkat beban berat, seperti alat pertanian atau hasil panen, tanpa menggunakan teknik pengangkatan yang benar dapat menyebabkan cedera pada punggung, bahu, dan lengan. Vibrasi penggunaan alat pertanian yang menghasilkan getaran, seperti traktor atau mesin pemotong, dapat menyebabkan ketegangan pada sistem *musculoskeletal*. petani seringkali bekerja di tanah yang tidak rata atau tidak stabil, yang dapat meningkatkan risiko terjatuh atau cedera lainnya. Prevalensi musculoskeletal sangat tinggi dan yang sering dikeluhkan oleh para petani yaitu punggung, lutut, bahu, leher, tangan, pergelangan tangan, paha, dan kaki (Ghosh et al, 2017).

Trenggalek adalah kabupaten yang ada di Jawa Timur dengan mayoritas

penduduknya bermata percakarian sebagai petani dari data Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Trenggalek tahun 2016. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada para pekerja petani padi yang ada di Desa Wonocoyo, petani padi dalam melakukan pekerjaannya melibatkan penggunaan mesin modern dan ada yang masih mengandalkan cara tradisional pada petani padi yang bertugas membajak sawah menggunakan traktor mengeluhkan nyeri pada bahunya dan kakinya, yang bertugas mencangkul mengeluhkan nyeri bahu, nyeri pinggang, nyeri lutut. Pada petani padi yang bertugas menanam padi banyak mengeluhkan nyeri leher, nyeri bahu, dan nyeri lutut, dan nyeri punggung bawah, tugas ini banyak dilakukan oleh perempuan. Jam kerja para petani bervariasi dari 4 jam hingga 6 jam per hari. Tingginya angka keluhan nyeri musculoskeletal di kalangan petani padi dan dari permasalahan diatas peneliti menjadi tertarik untuk mengambil penelitian tentang hubungan postur kerja dengan lokasi keluhan nyeri musculoskeletal pada petani padi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengamati hubungan antara dua variabel

tanpa melakukan intervensi. Variabel Penelitian menggunakan variabel independen Postur kerja, dependen: Lokasi keluhan nyeri muskuloskeletal. Lokasi Penelitian dilakukan di Desa Wonocoyo, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Populasi Subjek Penelitian dalam penelitian ini adalah petani padi yang bekerja di Desa Wonocoyo. Sampel Sampel terdiri dari 48 petani padi yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling.

Alat Ukur yang Digunakan yaitu Nordic Body Map (NBP) untuk mengukur lokasi keluhan nyeri muskuloskeletal.

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Digunakan untuk menilai postur kerja. NBP memberikan informasi detail mengenai bagian tubuh yang mengalami nyeri sedangkan REBA memberikan penilaian cepat terhadap risiko postur kerja yang dapat menyebabkan MSDs. Pengambilan Data dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh responden mengenai keluhan nyeri dan postur kerja mereka.

Analisis Data dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk menentukan hubungan antara postur kerja Berdasarkan tabel berikut ini dapat dilihat bahwa dari jumlah 48 total responden mayoritas jenis kelamin yaitu pada laki-laki

dan lokasi keluhan nyeri muskuloskeletal. Penelitian ini mematuhi prinsip etika penelitian, termasuk mendapatkan persetujuan dari responden dan menjaga kerahasiaan data pribadi mereka. Responden juga diinformasikan tentang tujuan penelitian dan hak mereka untuk menarik diri kapan saja.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada bulan Februari 2024 di Desa Wonocoyo, Kecamatan Panggul, Kabupaten Trenggalek didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Analisa Univariat

Tabel 1. Data Karakteristik responden berdasarkan Usia, Jenis kelamin, Masa Kerja dan Pendidikan

Variabel	Frekuensi	Presentase
Usia		
36-45 Tahun	1	2,1
46-55 Tahun	28	58,3
56-65 Tahun	18	37,5
66-75 Tahun	1	2,1
Total	48	100 %
Jenis Kelamin		
Perempuan	20	41,7%
Laki-laki	28	58,3%
Total	48	100%
Masa Kerja		
10-20 Tahun	9	18,8%
21-30 Tahun	20	41,7%
31-40 Tahun	14	29,2%
41-50 Tahun	5	10,4%
Total	48	100%
Pendidikan		
SD	24	50,0%
SMP	22	45,8%
SMA	2	4,2%
Total	48	100%

berjumlah 28 (58,3%) dengan mayoritas usia adalah usia 46-65 tahun berjumlah 28 orang (58,3%). Data Masa kerja

menunjukkan mayoritas responden dengan masa kerja 21-30 tahun menjadi paling dominan lebih banyak. Data tingkat

Pendidikan mayoritas pekerja petani padi berlulusan SD berjumlah 24 orang (50%).

Tabel 2. Data Lokasi Nyeri Muskuloskeletal dan Tingkat Risiko

No	Lokasi Nyeri MSDS	Tingkat Keluhan							
		Tidak sakit		Agak sakit		Sakit		Sakit sekali	
		n	%	n	%	n	%	n	%
0	Leher bagian atas	1	2,1%	7	14,6%	28	58,3%	12	25%
1	Leher bagian bawah	1	2,1%	5	10,4%	29	60,4%	13	27,1%
2	Bahu kiri	0	0%	2	4,2%	31	64,6%	15	31,3%
3	Bahu kanan	0	0%	1	2,1%	32	66,7%	15	31,3%
4	Lengan atas kiri	13	27,1%	18	37,5%	14	29,2%	3	6,3%
5	Punggung	0	0%	1	2,1%	24	50%	23	47,9%
6	Lengan atas kanan	12	25%	18	37,5%	15	31,3%	3	6,3%
7	Pinggang	2	4,2%	3	6,3%	32	66,7%	11	22,9%
8	Bokong	34	70,8%	13	27,1%	1	2,1%	0	0%
9	Pantat	34	70,8%	14	29,2%	0	0%	0	0%
10	Siku kiri	17	35,4%	26	54,2%	5	10,4%	0	0%
11	Siku kanan	12	25%	30	62,5%	6	12,5%	0	0%
12	Lengan bawah kiri	31	64,6%	15	31,3%	2	4,2%	0	0%
13	Lengan bawah kanan	27	56,3%	19	39,6%	2	4,2%	0	0%
14	Pergelangan tangan kiri	20	41,7%	26	54,2%	2	4,2%	0	0%
15	Pergelangan tangan kanan	13	27,1%	33	68,8	2	4,2	0	0%
16	Tangan kiri	27	56,3%	19	39,6%	2	4,2%	0	0%
17	Tangan kanan	21	43,8%	25	52,1%	2	4,2%	0	0%
18	Paha kiri	17	35,4%	28	58,3%	3	6,3%	0	0%
19	Paha kanan	17	35,4%	28	58,3%	3	6,3%	0	0%
20	Lutut kiri	7	14,6%	31	64,6%	10	20,8%	0	0%
21	Lutut kanan	7	24,6%	31	64,6%	10	20,8%	0	0%
22	Betis kiri	25	52,1%	22	45,8%	1	2,1%	0	0%
23	Betis kanan	25	52,1%	22	45,8%	1	2,1%	0	0%
24	Pergelangan kaki kiri	14	29,2%	33	68,8%	1	2,1%	0	0%
25	Pergelangan kaki kanan	14	29,2%	33	68,8%	1	2,1%	0	0%
26	Kaki kiri	28	58,3%	20	41,7%	0	0%	0	0%
27	Kaki kanan	28	58,3%	20	41,7%	0	0%	0	0%

Tabel berikut menunjukkan dari 48 responden diketahui mengalami keluhan nyeri dari keluhan agak sakit hingga keluhan sangat sakit. Keluhan yang paling banyak di rasakan pekerja petani padi ialah keluhan agak sakit dan sakit.

Berdasarkan tabel berikut dari total 48 responden, yang mengalami MSDs diantaranya 2 orang (4,2%) memiliki

Tabel 3. Data Risiko MSDS dan Postur Kerja

Tingkat Risiko MSDS	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Rendah	2	4,2%
Sedang	31	64,6%
Tinggi	15	31,3%
Sangat Tinggi	-	-
Total	48	100%
Postur Kerja		
Rendah	-	-
Sedang	10	20,8%
Tinggi	38	79,2%
Total	48	100%

tingkat risiko rendah, 31 orang (64,6%) memiliki tingkat risiko sedang, dan 15 orang (31,3%) mengalami keluhan tinggi.

Pada table postur kerja diketahui bahwa risiko postur kerja yang dialami responden diantaranya 10 orang (20,8%) memiliki

2. Analisa Bivariat

Tabel 4. Hubungan Postur Kerja Dengan Lokasi Nyeri Muskuloskeletal

Postur Kerja	Lokasi Nyeri Muskuloskeletal								Total	P		
	Tingkat Risiko MSDS											
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sedang	2	20,0%	7	70,0%	1	10,0%	0	0%	10	100%		
Tinggi	0	0%	24	63,2%	14	36,8%	0	0%	38	100%		
Total	2	4,2%	31	64,6%	15	31,3%	0	0%	48	100%		

Berdasarkan tabel diatas hasil Uji Chi Square menggunakan aplikasi SPSS didapatkan nilai signifikan p-value=0,009 yang menunjukkan H0 ditolak dan H1 diterima sehingga dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara Postur Kerja dan Lokasi Keluhan Nyeri Muskuloskeletal.

PEMBAHASAN

Responden pada penelitian ini berjumlah 48 pekerja petani padi yang bertempat tinggal di desa wonocoyo. Pekerja yang memiliki usia 52-59 tahun berisiko mengalami keluhan *musculoskeletal disorders*, dikarenakan semakin bertambahnya usia pada seseorang maka semakin banyak pula gangguan otot yang dirasakan terutama pada bagian otot leher dan bahu. Selain itu, semakin lama masa kerja seorang pekerja semakin tinggi pula risiko terjadinya penyakit akibat kerja (Ferusgel and Rahmawati, 2018). Tingkat keparahan MSDs yang tinggi pada pekerja pertanian yang lebih tua mungkin disebabkan oleh kemunduran fisiologis dan

tingkat risiko sedang, 38 orang (79,2%) memiliki tingkat risiko tinggi.

nyeri musculoskeletal kronis akibat pengalaman yang berkepanjangan, terutama pekerja berusia lebih dari 50 tahun dan pekerjaan yang menuntut fisik (Sombatsawat et al, 2019).

Berdasarkan data karakteristik dari 48 total responden diketahui bahwa data karakteristik mayoritas jenis kelamin adalah laki-laki yang berjumlah 28 (58,3%) dan perempuan berjumlah 20 (41,7%). Adapun faktor penyebab keluhan musculoskeletal) antara lain faktor internal/ individu (umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh, masa kerja, gaya hidup), faktor pekerjaan (lama kerja, posisi kerja, beban kerja, frekuensi) dan faktor dari lingkungan (getaran, suhu) (Tarwaka,2015).

Masa kerja petani padi menunjukkan mayoritas responden dengan masa kerja 21-30 tahun menjadi paling dominan lebih banyak. Pengalaman bertani selama bertahun-tahun dapat berkorelasi positif dengan tingkat nyeri pada siku, lengan bawah, dan punggung bawah.

Risiko keluhan leher dan bahu yang terus-menerus pada pertanian padi meningkat seiring dengan lamanya bekerja (Sombatsawat et al, 2019)

Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan kuesioner NBP yang dilakukan peneliti kepada para pekerja petani padi yang ada di Desa Wonocoyo, dari total 48 responden mengalami keluhan nyeri pada bagian tubuhnya dengan berbagai jenis keluhan, dari keluhan ringan, keluhan sedang, hingga keluhan sangat berat. Pengukuran lokasi nyeri muskuloskeletal menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) pada Pekerja Petani Padi di Desa Wonocoyo responden yang diteliti diketahui mayoritas para pekerja banyak dirasakan mengalami keluhan lokasi nyeri pada bagian leher bagian bawah (60,4%), bahu kiri (64,6%), bahu kanan (66,7%) dan pinggang (66,7%). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya Omran A, et al (2015) menyatakan bahwa punggung bawah, pergelangan kaki, dan bahu masing-masing sebesar 81,5%, 45% dan 30% mempunyai permasalahan muskuloskeletal terbanyak pada petani. Selain itu pada penelitian Widyanti (2018) Prevalensi gejala muskuloskeletal menunjukkan bahwa petani Indonesia menderita gejala atau cedera khususnya pada bagian tubuh bahu (76.1 %) dan punggung bawah (74.9 %). Banyak penelitian melaporkan

frekuensi nyeri tubuh yang tinggi pada petani padi yang menggunakan peralatan manual dan tradisional, terutama bahu, pinggul, punggung atas dan bawah. Demikian pula, prevalensi nyeri punggung bawah selama proses tanam padi di petani Thailand adalah (83,1 %) Hal ini mungkin disebabkan oleh postur tubuh yang berulang-ulang dan canggung, membawa dan mengangkat beban berat selama budidaya tanaman, mengakibatkan tekanan berlebihan pada punggung, leher, dan anggota tubuh bagian atas, serta timbulnya MSD yang berhubungan dengan pekerjaan. (Sombatsawat et al, 2019). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa adanya hubungan antara Postur Kerja dengan Lokasi Keluhan Nyeri Muskuloskeletal Pada Petani Padi di Desa Wonocoyo. Hasil penelitian ditemukan bahwa $p\text{-value}=0,009$ yaitu $<0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat hubungan antara postur kerja dengan lokasi keluhan nyeri muskuloskeletal.

Petani dapat memiliki faktor risiko tertentu terhadap *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) karena sifat pekerjaan mereka yang melibatkan aktivitas fisik yang intens dan repetitif. Beberapa aktifitas dan posisi yang dapat menjadi faktor risiko yang dapat mempengaruhi petani di desa wonocoyo terhadap MSDS seperti aktivitas mentraktor sawah, penyemaian benih padi, menanam padi yang dapat melibatkan

gerakan berulang juga pergantian posisi tubuh petani seringkali harus bekerja dalam posisi tubuh tertentu untuk waktu yang lama, seperti membungkuk atau berjongkok yang dapat menyebabkan stres dan ketegangan pada otot dan sendi. Membawa dan mengangkat beban berat, seperti alat pertanian cangkul dan alat lainnya, tanpa menggunakan teknik pengangkatan yang benar dapat menyebabkan cedera pada punggung, bahu, dan lengan. Vibrasi penggunaan alat pertanian yang menghasilkan getaran, seperti traktor dapat menyebabkan ketegangan pada sistem muskuloskeletal. Prevalensi gangguan muskuloskeletal sangat tinggi dan yang sering dikeluhkan oleh para petani yaitu punggung, lutut, bahu, leher,tangan, pergelangan tangan, paha, dan kaki (Ghosh et al, 2017).

KESIMPULAN

1. Pengukuran lokasi nyeri tubuh menggunakan Nordic Body Map (NBM) pada Pekerja Petani Padi di Desa Wonocoyo responden yang diteliti diketahui pekerja mengalami lokasi keluhan nyeri MSDS pada leher bagian bawah (60,4%), bahu kiri (64,6%), bahu kanan (66,7%) dan pinggang (66,7%).
2. Terdapat adanya Hubungan antara Postur Kerja dengan Lokasi Keluhan Nyeri Muskuloskeletal

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhi, M. N., Kristanto, A., & Hariyono, W. (2023). Analisis Postur Tubuh Petani Pada Aktivitas Penanaman Padi Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 45-53.
- Das, B., & Gangopadhyay, S. (2015). Prevalence of musculoskeletal disorders and physiological stress among adult, male potato cultivators of West Bengal, India. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 27(2), NP1669-NP1682.
- Dewi, N. F. (2020). Identifikasi risiko ergonomi dengan metode nordic body map terhadap perawat poli RS X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2), 15.
- Ghosh, J., P. Ghosh, dan S. Agrawal. 2017. European Journal of Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Vegetable Cultivators-A Review. *European Journal Of Pharmaceutical And Medical Research*. 4(12).
- Hita-Gutiérrez, M., Gómez-Galán, M., Díaz-Pérez, M., & Callejón-Ferre, Á. J. (2020). An overview of REBA method applications in the world. *International journal of environmental research and public health*, 17(8), 2635.
- International Labour Office. (2018). *World employment and social outlook 2018: Greening with jobs*. Geneva: International Labour Organisation (ILO).
- Octaviani, D. (2017). Hubungan Postur Kerja dan Faktor Lain Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorder's (MSDs) Pada Sopir Bus Antar Provinsi di Bandar Lampung. *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Bandar Lampung*.

- Omran, A., Reza, G., Alizadeh, S. S., Yahya, R., & Pouria, S. D. (2015). Prevalence of musculoskeletal disorders among farmers in eastern Azerbaijan, Iran. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(28), 1–6.
- Pal, A., & Dhara, P. (2018). Work related musculoskeletal disorders and postural stress of the women cultivators engaged in uprooting job of rice cultivation. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 22(3), 163.
- Pulat, B.M. (1992). Fundamentals of Industrial Ergonomics. New Jersey: Prentice Hall International.
- Puteri, H. E. (2020). Menentukan Populasi dan Sampel Dalam Riset - Riset Ekonomi dan Perbankan Islam. ReaseachGate, 12.
- Riskesdas, K. (2018). Hasil utama riset kesehatan dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8).
- Sombatsawat, E., Luangwilai, T., Ongartborirak, P., & Siriwong, W. (2019). Musculoskeletal disorders among rice farmers in Phimai District, Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *Journal of Health Research*, 33(6), 494–503.
- Tarwaka. 2015. Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka, PGDip.Sc.,M.Erg. (2017) : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja, Harapan Press, Surakarta.
- Thariq, M. G. M., Walpita, N., Nikzaad, R. M., Jain, R., Meena, A., & Meena, M. L. (2023). Study of Musculoskeletal Disorders in Farmers Involved in Manual Paddy Bagging Task. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(7), 2845–2856.
- Tjahayuningtyas.2019. Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Informal. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, Vol. 8, No. 1 Jan-Apr 2019
- Widyanti, A. (2018). Ergonomic Checkpoint in Agriculture, Postural Analysis, and Prevalence of Work Musculoskeletal Symptoms among Indonesian Farmers: Road to Safety and Health in Agriculture. *Jurnal Teknik Industri*, 20(1), 1–10.
- WHO (2018). Musculoskeletal Disorders. *Agromedicine*, 27(2), 232–244. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2021.1893880>
- Yosineba T. P., Bahar E., Adnindya M.R. 2020. Resiko Ergonomi dan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Tenun di Palembang. Volume 7 (Nomor 1, Februari 2020). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*.