

Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Penganyaman Kerajinan Purun di Kabupaten Hulu Sungai Utara

Noor Mika Hayati¹, Nungki Marlian Yuliadarwati²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Received : 27 Mei 2025, Revised : 29 Mei 2025, Published : 1 Juni 2025

Corresponding Author

Nama Penulis: Noor Mika Hayati

E-mail: noormikahayati@webmail.umm.ac.id

Abstrak

Work-Related Musculoskeletal Disorders (WRMSDs) adalah gangguan atau cedera pada otot, tendon, ligamen, saraf, sendi, atau struktur muskuloskeletal lainnya yang disebabkan atau diperburuk oleh aktivitas kerja. Sama halnya dengan kerajinan tangan lainnya, penganyaman purun memiliki karakteristik yang serupa, diantaranya posisi duduk dan menunduk dalam waktu yang lama, gerakan repetitif pada anggota tubuh, serta memerlukan koordinasi mata dan tangan yang baik. Tuntutan pekerjaan dalam upaya untuk mencapai produktivitas maksimum, dapat menghabiskan waktu yang lama dalam posisi yang tidak sesuai. Paparan karakteristik kerja tersebut memberikan beban yang berlebihan pada sistem muskuloskeletal tubuh, dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan WRMSD. Penelitian bertujuan untuk memetakan dan mengetahui tingkat risiko MSDs pada pekerja penganyaman purun di Kabupaten Hulu Sungai Utara menggunakan alat ukur Nordic Body Map (NBM). Hasil penelitian ini menunjukkan pekerja memiliki risiko MSDs dalam kategori rendah yang bermakna bahwa stasiun kerja tersebut belum diperlukan tindakan perbaikan.

Kata kunci: nordic body map, penyakit akibat kerja, kerajinan tangan, ergonomi

Abstract

Work-Related Musculoskeletal Disorders (WRMSDs) are disorders or injuries affecting the muscles, tendons, ligaments, nerves, joints, or other musculoskeletal structures caused or exacerbated by work activities. Similar to other handicrafts, reed weaving has similar characteristics, including prolonged sitting and bending positions, repetitive movements of body parts, and the need for good hand-eye coordination. Job demands aimed at achieving maximum productivity can lead to extended periods spent in unsuitable positions. Exposure to these work characteristics places excessive strain on the body's musculoskeletal system, which can result in WRMSDs over time. This research aims to map and assess the risk level of musculoskeletal disorders among reed weavers in Hulu Sungai Utara Regency using the Nordic Body Map (NBM) measurement tool. The results indicate that workers have a low risk of MSDs, suggesting that corrective actions for the workstation are not yet necessary.

Keywords - nordic body map, work-related musculoskeletal disorders, handicrafts, ergonomics

How To Cite : Hayati, N. M., & Yuliadarwati, N. M. (2025). Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Penganyaman Kerajinan Purun di Kabupaten Hulu Sungai Utara . Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa, 2(1), 65–71. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i1.442>

Copyright ©2025 Noor Mika Hayati, Nungki Marlian Yuliadarwati

PENDAHULUAN

Work-related musculoskeletal disorders (WRMSD) atau cedera musculoskeletal akibat dari melakukan suatu pekerjaan merupakan gangguan yang umum terjadi pada bidang industri baik di negara maju maupun negara berkembang (Das *et al.*, 2020). WRMSD bersifat multifaktorial, karena ada beberapa faktor yang dapat berkontribusi terhadap timbulnya masalah ini seperti ketidakseimbangan kapasitas otot dan tulang akibat aktivitas fisik yang berulang, postur kerja yang tidak ergonomis, atau beban kerja yang berlebihan. WHO mencatat 60% gangguan musculoskeletal disebabkan oleh penyakit akibat kerja (Aprianto *et al.*, 2021). Di Indonesia sendiri, gangguan kesehatan yang berhubungan dengan *musculoskeletal* akibat pekerjaan menempati posisi tertinggi yaitu sebesar 16% (Mayasari & Saftarina, 2016).

Pembuatan kerajinan tangan adalah salah satu aktivitas yang sering menyebabkan gangguan muskuloskeletal. Kegiatan ini melibatkan keterampilan artistik untuk menciptakan barang-barang berguna dan dekoratif dengan metode tradisional, menggunakan tangan atau alat sederhana. Beragam jenis pekerjaan dalam industri kerajinan tangan seperti penganyaman purun memiliki karakteristik yang serupa, diantaranya posisi duduk dan menunduk dalam waktu yang lama, gerakan repetitif pada anggota tubuh, serta memerlukan koordinasi mata dan tangan yang baik (Das *et al.*, 2020; Yuliani *et al.*, 2022a). Memproduksi sebuah barang dari anyaman purun diperkirakan memakan waktu antara 1 sampai 2 jam, sehingga dalam upaya untuk mencapai produktivitas maksimum, para pekerja sering menghabiskan waktu berjam-jam untuk duduk dalam posisi yang tidak sesuai. Paparan karakteristik kerja tersebut memberikan beban yang berlebihan pada sistem muskuloskeletal tubuh, dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan WRMSD (Das *et al.*, 2020; Mahmood *et al.*, 2021).

Dari studi pendahuluan, didapatkan hasil bahwa durasi menganyam masing-masing pekerja dari 5 sampai 10 jam perhari tergantung dengan capaian produktivitasnya. Mereka berasal dari berbagai kalangan usia yang mana beberapa diantara mereka sudah mulai menekuni pekerjaan tersebut sejak masih kecil. Hasil wawancara langsung kepada pekerja didapatkan bahwa sebagian besar pekerja mengeluhkan adanya nyeri pada daerah leher, pergelangan tangan, tangan, pantat, punggung, pinggang dan bokong. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memetakan dan mengetahui besaran risiko MSDs yang didapatkan dari proses kerja tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Kerajinan Purun

Anyaman purun merupakan bentuk kerajinan seni bagi masyarakat di Kawasan Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Kegiatan produksi kerajinan purun merupakan salah satu usaha kecil menengah (UKM) yang banyak dijalankan. Seiring berjalannya waktu, kerajinan purun di daerah tersebut terus berkembang dan menjadi sumber penghasilan ekonomi yang semakin signifikan. Pembuatan kerajinan dari anyaman purun ini melalui beberapa tahapan, diantaranya: tahap pengambilan purun di rawa, tahap pemilahan dan pembersihan, tahap penjemuran, tahap penumbukan, tahap pewarnaan, tahap pengulangan tumbuk dan jemur, dan tahap penganyaman. Sehingga, dibutuhkan keterampilan yang mumpuni dan waktu yang lama untuk mengolah purun menjadi suatu produk kerajinan (Handayani *et al.*, 2023; Yuliani *et al.*, 2022b).

Posisi Kerja

Posisi kerja alamiah adalah sikap atau postur dalam bekerja yang sesuai dengan anatomi tubuh sehingga tidak terjadi pergeseran atau penekanan pada bagian penting tubuh. Kondisi kerja yang tidak menyenangkan memaksa pekerja selalu berada dalam posisi yang tidak alami. Apabila hal tersebut berlangsung dalam waktu yang lama maka resiko cedera pada *musculoskeletal* meningkat karena cara kerja yang salah, tidak teratur, dan tidak biasa (Nofirza & Hermayu, 2016).

Terdapat beberapa prinsip posisi kerja ergonomis yang direkomendasikan oleh Macleod, yaitu bekerja dalam posisi tubuh normal, dimana posisi tubuh yang normal dapat dipertahankan dengan menjaga

bentuk kurva tulang belakang agar berbentuk "S". Kemudian menjaga lengan dalam posisi netral yaitu siku di sisi samping tubuh dan bahu tetap rileks dengan meletakkan tangan di bidang yang sejajar dengan lengan bawah. Selain itu tidak menggunakan beban yang berlebih, tidak menjangkau terlalu jauh, bekerja sesuai kemampuan demensi tinggi badan, 14 mengurangi gerakan repetitif dan statis dalam waktu yang lama, dan melakukan peregangan selama bekerja (Setyowati & Fathimahhayati, 2021).

Cedera Kerja

Cedera adalah respon nyeri, panas, merah, bengkak, dan penurunan fungsi pada otot, tendon, ligamen, persendian, dan tulang karena adanya kerusakan akibat gerak yang berlebihan atau kecelakaan (Fauzi & Priyonoadi, 2018). Salah satu cedera yang paling umum dialami oleh pekerja yaitu saat melakukan kegiatan *Manual Material Handling* (MMH) yang menyerang bagian *musculoskeletal* atau dikenal dengan *musculoskeletal disorder*. Cedera ini mencakup bagian otot, saraf, tendon, tulang, persendian, dan tulang rawan yang disebabkan oleh aktivitas kerja (Bintang & Dewi, 2017).

METODE

Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif analitik dengan menggunakan metode observasional pada pekerja anyaman purun di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Responden pada penelitian ini berjumlah 20 pekerja. Metode penelitian tersebut bertujuan untuk menjelaskan, menggambarkan, atau merangkum berbagai kondisi, situasi, fenomena, atau variabel penelitian berdasarkan kejadian yang diamati. Informasi pekerja didapat melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. MSDs diidentifikasi dengan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengetahui bagian otot yang mengalami keluhan. Metode ini berbasis kuesioner standar yang memungkinkan pekerja untuk memberikan penilaian terhadap rasa sakit atau ketidaknyamanan pada berbagai bagian tubuh selama aktivitas kerja (Adiyanto *et al.*, 2022).

Kuesioner NBM mencakup berbagai area tubuh, seperti leher, bahu, punggung, lengan, tangan, pinggang, kaki, dan lainnya. Responden diminta untuk menilai tingkat keluhan mereka menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari 4 klasifikasi nyeri dari skor 0 yang bermakna tidak sakit sampai skor 3 yang bermakna sangat sakit. Skor tersebut kemudian dijumlah dan diinterpretasikan berdasarkan tingkat risiko MSDs pada tabel berikut.

Tabel 1.
Klasifikasi Tingkat Risiko MSDs

Total Skor	Tingkat Risiko	Tindakan
0-20	Rendah	Belum diperlukan perbaikan
21-41	Sedang	Mungkin diperlukan perbaikan dikemudian hari
42-62	Tinggi	Diperlukan perbaikan segera
63-84	Sangat tinggi	Diperlukan perbaikan menyeluruh sesegera mungkin

Sumber: Krismanto & Hidayat, 2022

PEMBAHASAN

Dari obeservasi dan wawancara pada pekerja didapatkan hasil berupa karakteristik responden yang dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 2.
Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
Usia		
25-35 tahun	3	15
36-45 tahun	5	25
46-55 tahun	10	50
56-65 tahun	2	10
Jenis Kelamin		
Perempuan	20	100
Masa Kerja		
≤ 10 tahun	2	10
> 10 tahun	18	90
Durasi Kerja		
≤ 5 jam	8	40
6-7 jam	10	50
≥ 8 jam	2	100

Sumber: data riset

Berdasarkan tabel 2 karakteristik responden berdasarkan usia pada penelitian ini mayoritas berusia 46-55 tahun sebanyak 10 orang (50%), usia 36-45 tahun sebanyak 5 orang (25%), usia 25-35 tahun terdiri dari 3 orang (15%), dan persentase terkecil berasal dari rentang usia 56-65 yaitu sebanyak 2 orang (10%). Dilihat berdasarkan pengelompokan penduduk berdasarkan usia, usia 15-64 tahun merupakan usia produktif (Maria, 2020). Usia dapat mempengaruhi kemampuan dalam bekerja. Semakin bertambahnya usia maka terjadi penurunan kemampuan dan kapasitas tubuh yang dapat mempengaruhi kinerja seseorang sehingga menyebabkan gangguan secara bertahap pada sistem fisiologis. Penurunan mulai terlihat pada usia 40-49. Sedangkan, kapasitas dalam bekerja yang meliputi kapasitas fungsional mental dan sosial dapat menurun mulai usia 45 tahun dan akan terus menurun hingga usia 55 tahun (Budiman *et al.*, 2016).

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa seluruh responden berjenis kelamin perempuan dengan total 20 orang (100%). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan cenderung melaporkan keluhan muskuloskeletal lebih sering dibandingkan laki-laki, terutama dalam pekerjaan yang membutuhkan kekuatan fisik dan postur kerja yang tidak ergonomis (Nurshabrina *et al.*, 2023). Hal tersebut dapat terjadi karena perempuan memiliki kekuatan otot yang lebih rendah, sekitar 60% dari kekuatan otot laki-laki, yang dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam menangani beban kerja fisik yang berat ketika bekerja (Goalbertus & Putri, 2022).

Masa kerja responden didominasi pada kategori > 10 tahun dengan jumlah 18 orang (90%) dan 2 orang lainnya dengan masa kerja ≤ 10 tahun berjumlah 2 orang (10%). Selain berkaitan dengan pengalaman, masa kerja yang lama juga berhubungan dengan terjadinya gangguan *musculoskeletal*. Masa kerja berbanding lurus dengan paparan faktor risiko ketika bekerja yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan ataupun fungsional tubuh sehingga dapat mempengaruhi tingkat produktivitas dalam bekerja (Joseph & Sumampouw, 2022).

Berdasarkan durasi kerja dibagi menjadi ≤ 5 jam sebanyak 8 orang (40%), 6-7 jam sebanyak 10 orang (50%), dan ≥ 8 jam sebanyak 2 orang (10%). Secara umum durasi kerja yang normal adalah 6-8 jam sehari. Durasi kerja yang melebihi batas normal menyebabkan tidak efisien dan menyebabkan menurunnya produktivitas bahkan menimbulkan kelelahan, penyakit dan cedera akibat kerja (Fikar *et*

al., 2017). Otot dan tulang atau persendian yang melakukan gerakan berulang dengan durasi yang lama dan melampaui ambang batas tekanan maupun gesekan pada jaringan dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan tersebut seperti ligamen, tendon, otot, dan lainnya (Mongkareng *et al.*, 2018)

Hasil identifikasi keluhan yang sering dirasakan oleh pekerja beserta tingkatan nyerinya berdasarkan skala *Nordic Body Map* (NBM) dapat dipetakan sebagai berikut.

Tabel 3.
Pemetaan Keluhan MSDs Responden berdasarkan NBM

Bagian Tubuh	Skor		
	1	2	3
Leher atas	6 orang	11 orang	3 orang
Tengukuk	5 orang	11 orang	4 orang
Punggung	2 orang	11 orang	5 orang
Pergelangan Tangan Kanan	10 orang	7 orang	-
Pergelangan Tangan kiri	10 orang	7 orang	-
Tangan kanan	11 orang	6 orang	-
Tangan kiri	11 orang	6 orang	-
Pinggang	1 orang	11 orang	7 orang
Bokong	3 orang	3 orang	-
Lutut kanan	12 orang	6 orang	-
Lutut kiri	12 orang	6 orang	-

Keterangan: skor 1: sedikit nyeri; skor 2: nyeri; skor 3: sangat nyeri

Sumber: data riset

Tabel di atas menunjukkan distribusi keluhan umum yang dilaporkan oleh pekerja penganyaman purun. Keluhan didominasi pada bagian leher atas dan tengukuk, dimana semua responden mengeluhkan area tubuh tersebut dengan tingkatan nyeri yang berbeda. Bagian tubuh yang paling sedikit dikeluhkan oleh responden adalah bagian bokong yaitu berjumlah 6 responden.

Keluhan di area leher dan tengukuk pada pekerja dapat disebabkan oleh banyak faktor. Bekerja dengan posisi yang tidak ergonomis yaitu cenderung membungkuk atau menunduk dapat menyebabkan ketegangan pada otot-otot leher dan mengakibatkan nyeri leher. Sebuah studi menunjukkan bahwa pekerja yang mempertahankan postur ini dalam jangka waktu lama memiliki risiko lebih tinggi mengalami nyeri leher non-spesifik (Made *et al.*, 2019). Studi lain menyebutkan bahwa keluhan nyeri leher sering dialami oleh pengrajin yang melakukan aktivitas repetitif dengan posisi tubuh yang tidak alami.

Akumulasi skor yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi tingkat risiko MSDs pada NBM. Pada perhitungan skor individu dengan skala *likert* yang sudah ditentukan didapatkan hasil skor terendah adalah 8 dan skor tertinggi 20.

Tabel 4.
Tingkat Risiko MSDs Responden berdasarkan NBM

Tingkat Risiko	Frekuensi	
	n	Frekuensi
Rendah	20	100
Sedang	0	0
Tinggi	0	0
Sangat tinggi	0	0

Sumber: data riset

Berdasarkan tabel 4, tingkat risiko MSDs pada semua pekerja berada pada kategori risiko rendah yaitu sebanyak 20 orang (100%). Hal ini bermakna bahwa pekerjaan menganyam purun yang dilakukan setiap hari dengan rentang durasi kerja bervariasi memiliki tingkat risiko rendah terhadap terjadinya MSDs, sehingga menurut ketentuan dari NBM belum diperlukan tindakan perbaikan terhadap stasiun kerja. Risiko rendah MSDs di antara pekerja kerajinan tangan dapat dikaitkan dengan beberapa faktor yang seperti kondisi dan praktik kerja mereka (Mahmood *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa pekerja penganyaman kerajinan purun di Kabupaten Hulu Sungai Utara berisiko rendah terhadap keluhan MSDs. Risiko dalam kategori tersebut belum diperlukan tindakan perbaikan pada stasiun kerja. Sementara itu, keluhan umum MSDs yang dilaporkan pekerja meliputi leher atas, tengkuk, punggung, pergelangan tangan kanan dan kiri, tangan kanan dan kiri, pinggang, bokong, serta lutut kanan dan kiri, dengan bagian yang paling mendominasi adalah leher atas dan tengkuk.

Keluhan yang tetap muncul pada beberapa bagian tubuh (terutama leher atas dan tengkuk) menunjukkan perlunya pemantauan berkala terhadap kondisi kesehatan pekerja. Pengrajin tetap harus mendapatkan edukasi mengenai postur kerja yang baik dan melakukan peregangan secara rutin guna mencegah peningkatan keluhan di masa mendatang. Temuan ini memperkuat bahwa kategori risiko rendah pada penilaian ergonomi tidak sepenuhnya menghilangkan kemungkinan munculnya keluhan MSDs pada area tubuh tertentu. Hal ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain di luar postur kerja yang memengaruhi keluhan MSDs, seperti durasi kerja, usia, indeks massa tubuh, dan riwayat penyakit, sebagaimana juga ditemukan dalam penelitian terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanto, O., Mohamad, E., Jaafar, R., Ma'ruf, F., Faishal, M., & Anggraeni, A. (2022). Application of Nordic Body Map and Rapid Upper Limb Assessment for Assessing Work-related Musculoskeletal Disorders: A case study in Small and Medium Enterprises. *International Journal of Integrated Engineering*, 14(4), 10–19. <https://doi.org/10.30880/ijie.2022.14.04.002>
- Aprianto, B., Fajar Hidayatulloh, A., Zuchri, F. N., Seviana, I., & Amalia, R. (2021). *Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (Msd) pada Pekerja: A Systematic Review*. 2(2).
- Bintang, A. N., & Dewi, S. K. (2017). Analisa Postur Kerja Menggunakan Metode OWAS dan RULA. *Jurnal Teknik Industri*, 18(1), 43–54. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol18.no1.43-54>
- Budiman, A., Husaini, H., & Arifin, S. (2016). Hubungan antara Umur dan Indeks Beban Kerja dengan Kelelahan pada Pekerja di PT. Karias Tabing Kencana. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 1(2), 121–129.
- Das, D., Kumar, A., & Sharma, M. (2020). A systematic review of work-related musculoskeletal disorders among handicraft workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 26(1), 55–70. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1458487>
- Fauzi, I. B., & Priyonoadi, B. (2018). Klasifikasi dan Pemahaman Penanganan Cedera pada Saat Latihan Menari. *Medikora Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*, 17(1), 44–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/medikora.v17i1.23494>
- Fikar, F. N., Suroto, S., & Widjasena, B. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Durasi Kerja, dan Beban Kerja Fisik terhadap Kebugaran Jasmani Karyawan Konstruksi di PT. X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 2356–3346. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Goalbertus, G., & Putri, M. B. (2022). Hubungan Kebiasaan Olahraga, Jenis Kelamin, dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Mahasiswa Profesi Dokter Gigi. *Jurnal Medika Utama*, 3(2), 2448–2456.

- Handayani, S., Nefianthi, R., & Maulana, F. (2023). Nilai-Nilai Kearifan Lokal dalam Pengolahan Kerajinan Tas Purun (*Lepironia articulata*) di Hulu Sungai Utara. *Prosiding Seminar Nasional MIPATI*, 2(1).
- Joseph, G., & Sumampouw, O. J. (2022). Hubungan antara Posisi Kerja dan Usia dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Nelayan. *Health Care : Jurnal Kesehatan*, 11(1), 34–42.
- Krismanto, R., & Hidayat, A. N. (2022). Identifikasi Resiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Operator Final Inspection Di PT. JKLM. 1(1), 589.
- Made, N., Dewi, W., Wahyuni, N., Putu, L., & Sundari, R. (2019). Hubungan Posisi Kerja terhadap Keluhan Nyeri Leher Non-Spesifik pada Pekerja Laundry di Kota Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(1), 10–14.
- Mahmood, W., Bashir, M. S., Ehsan, S., & Qureshi, M. A. (2021). Upper extremity musculoskeletal disorders and exposure to ergonomic risk factors among handicraft workers t. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 37(2), 1–5. <https://doi.org/10.12669/pjms.37.2.749>
- Maria, G. A. R. (2020). Adaptasi Kelompok Usia Produktif saat Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode Reality Therapy S. *Kolaborasi Resolusi Konflik*, 2(2), 142–149. <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>
- Mongkareng, E. R., Kawatu, P. A. T., & Maramis, F. R. R. (2018). Hubungan antara Masa Kerja dan Posisi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Pembuat Babi Guling di Kelurahan Kolongan Kota Tomohon. *Jurnal KESMAS*, 7(5), 1–9.
- Nofirza, N., & Hermayu, S. A. (2016). Usulan Perbaikan Postur Dan Fasilitas Kerja Menggunakan Plibel Checklist Dan Quick Exposure Check (Qec) (Studi Kasus: Home Industry Pembuatan Tahu Kusnadi). *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI)*, 2(4), 379–387.
- Nurshabrina, P. A., Andarini, D., Idris, H., & Anggraeni, R. (2023). Faktor Risiko yang Mempengaruhi Penyakit Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja : Literature Review. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 2(3), 163–174. <https://jurnalkesmas.co.id/index.php/jlkm>
- Setyowati, D. L., & Fathimahhayati, L. D. (2021). *Sikap Kerja Ergonomis Mengurangi pada Pengrajin Manik-Manik*. Insan Cendikia Mandiri.
- Yuliani, R., Kadir, K., Hamdani, H., & Yasin, M. (2022). *Strategi Pengembangan Pengrajin Purun Berbasis Daya Saing* (R. Rubiati, Ed.; 1st ed.). CV. Banyubening Cipta Sejahtera.