

Edukasi Tingkat Kesehatan Postur Pada Pekerja Industri Untuk Menghindari Gangguan Kesehatan MSDs

Asep Erik Nugraha^{1*}, Ratna Dewi Anjani², Deri Teguh Santoso³, Mochamad Rafi Herdiana⁴, Aviska Nuravianti⁵, Muhamad Taufiq Rachmat⁶

Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: asep.erik@ft.unsika.ac.id, ratna.dewi@staff.unsika.ac.id,

deri.teguh@ft.unsika.ac.id, mochamadrafiherdiana@gmail.com,

aviska.nuravianti18197@student.unsika.ac.id, muhamadtaufiqrachmat044@gmail.com

Abstract

The industry is currently experiencing very rapid development, the use of machines and technologies that currently require operators to do things quickly and precisely, problems that occur in industries that are increasingly competitive with competition, but are not accompanied by a good work system. The problem occurred with Sumber Jaya Tani's partners in the milkfish production process which took 8 hours with poor work posture activities. The aim is to provide solutions and assistance to problems that occur to partners related to the level of health of work posture. The method used is the submission of standard operating procedures consisting of 6 divisions to partner MSMEs and socialization, education, and training for knowledge transfer related to MSDs disorders and posture health in industrial workers. The output of service in the form of socialization, education, and training at the health level of work posture through the existence of SOPs (Standard Operating Procedures) can provide indirect information direction and the importance of an MSME industry paying attention to the health of its work posture and making prevention efforts independently.

Keywords: *Human Centered Design (HCD), Industrial Workers, Musculoskeletal Disorders, Nordic Body Map.*

Abstrak

Industri saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, penggunaan mesin dan teknologi yang saat ini menuntut operator untuk melakukan sesuatu dengan cepat dan tepat, permasalahan yang terjadi industri yang semakin kompetitif terhadap persaingan, namun tidak disertai dengan sistem kerja yang baik. Permasalahan terjadi pada mitra Sumber Jaya Tani proses produksi ikan bandeng yang membutuhkan waktu 8 jam dengan aktivitas postur kerja yang kurang baik. Tujuan untuk memberikan solusi dan pendampingan terhadap permasalahan yang terjadi pada mitra terkait tingkat kesehatan postur kerja. Metode yang digunakan adalah penyerahan standar operasional prosedur terdiri dari 6 divisi pada UMKM mitra dan sosialisasi, edukasi, serta pelatihan untuk transfer pengetahuan terkait gangguan MSDs dan kesehatan postur pada pekerja industri. Adapun output pengabdian dalam bentuk sosialisasi, edukasi, dan pelatihan pada kesehatan tingkat postur kerja melalui adanya SOP (Standar Operasional Prosedur) dapat memberikan arahan informasi secara tidak langsung serta pentingnya suatu industri UMKM memperhatikan kesehatan postur kerjanya dan melakukan upaya pencegahan secara mandiri.

Kata Kunci: *Nordic Body Map; Pekerja Industri; Musculoskeletal Disorders; Human Centered Design (HCD)*

Pendahuluan

Perkembangan UMKM di Indonesia saat ini sangatlah pesat berbagai sektor UMKM di Indonesia banyak yang berkembang bahkan menjadi sebuah perusahaan yang terkenal (Putra & Disemadi, 2022). Perkembangan UMKM di Karawang memiliki banyak sekali UMKM yang berfokus pada makanan, minuman, jasa, perhotelan, dan lain sebagainya (Marliani et al., 2022). UMKM di Karawang yang kian lama kian banyak, sedangkan dalam kondisi nyata banyak sekali permasalahan yang ditemukan salah satunya kesehatan (Jatmika & Nurulita, 2022). Dalam permasalahan yang dihadapi oleh industri kecil ialah memiliki sistem kerja yang baik dan dapat memberikan kenyamanan bagi pekerjanya untuk dapat menyelesaikan kegiatan produksi dan meningkatkan produktivitas pekerja (Annisa, 2022). Seluruh industri untuk mencapai produktivitas pada kegiatan produksinya dituntut memperhatikan segala kondisi dari sistem kerja, pekerja, dan segala risiko yang timbul dari kegiatan produksi (Rusdiana et al., 2014). Sistem kerja merupakan bagian yang penting dalam memahami kondisi yang terjadi secara umum pada suatu industri, pekerja yang melakukan sebuah aktivitas akan melakukan interaksi dengan lingkungan maupun dengan peralatan yang ada pada sistem kerja tersebut (Afandy & Nurhidayat, 2022). Menurut (Sanjaya, 2022) Sistem kerja yang baik harus memperhatikan kondisi pekerjanya dengan merancang suatu sistem kerja yang baik sesuai pekerja akan terciptanya suatu desain atau rancangan yang memperhatikan aspek manusia sebagai peran sentral dalam sistem kerja itu sendiri (*Human Centered Design*). Salah satu aspek dalam sistem kerja yakni postur kerja, postur kerja merupakan suatu posisi antara tubuh dengan objek maupun tidak sama sekali yang membentuk suatu sudut dan dinilai atas dasar gerakan yang dilakukan (Ansa & Marwan, 2022). Postur kerja yang baik dapat menyebabkan suatu cedera pada tubuh yang biasa disebut dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) (Faudy & Sukanta, 2022). cedera ini jika dilakukan secara berulang kali akan menyebabkan penyakit atau trauma yang disebut dengan *cumulative trauma disorders* (Sumekar, 2022). hal ini juga diakibatkan aktivitas tubuh dalam posisi yang tidak normal serta tata cara penggunaan alat yang kurang tepat (Ariyantono et al., 2022). Postur kerja yang dilakukan pada pekerja industri dapat dinilai dan dinyatakan secara deskriptif sehingga diberikan usulan perbaikan sebagai implikasi manajerial (Claeys et al., 2022). Edukasi postur kerja dapat dilakukan dengan menggunakan metode tertentu dengan memberikan informasi mengenai kesehatan postur kerja (Hadi et al., 2022). Edukasi ini dengan beberapa bagian dan dinyatakan dengan suatu kategori risiko dalam bentuk data kuesioner (Hutapea, 2020). Edukasi, sosialisasi serta pelatihan kesehatan postur kerja dapat memberikan pengetahuan pekerja dan mempersiapkan pekerja sebagai *self safety* dengan memahami kesehatan postur kerja dirinya sendiri serta lingkungan sekitarnya dan memberikan tindakan pencegahan.

Menurut (Puspitasari & Arifin, 2020) menyatakan pemberian pelatihan upaya *preventif musculoskeletal disorders* (MSDs) dapat memberikan peningkatan pengetahuan pekerja dan cara mencegah *musculoskeletal disorders* (MSDs) dengan menggunakan praktek dengan metode *scetching exercise*. Penelitian terdahulu bahwa penggunaan pelatihan dan sosialisasi merupakan cara yang efektif. Menurut (Ekawati et al., 2022) menyatakan pekerja memiliki antusias dalam mengkomunikasikan melalui diskusi tentang potensi bahaya pekerjaan. Pekerja dapat mengidentifikasi potensi bahaya dengan tepat dan meningkatkan *awareness* pekerja terhadap kesehatan dan keselamatan kerja.

Pemaparan edukasi tingkat kesehatan postur kerja untuk mencegah MSDs pada UMKM Desa Muarabaru hal ini dikarenakan banyak sekali sistem kerja dan kurangnya pemahaman akan kesehatan postur kerja sehingga penggunaan sosialisasi dan edukasi dapat memberikan pemahaman terkait pentingnya postur kerja, hal ini juga berdampak pada kinerja UMKM di Desa Muarabaru yang dapat memberikan *value* yang lebih dengan mendapatkan edukasi tingkat kesehatan postur kerja.

Metode Pengabdian

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan di Sumber Jaya Tani Desa Muarabaru dengan sasaran para pelaku UMKM yang terdiri dari para pekerja. Jumlah UMKM yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebanyak 5 UMKM. Kegiatan pengabdian melibatkan kelompok UMKM Desa Muarabaru dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman para pekerja terkait keluhan postur pekerja untuk mencegah *muskoletal disorders*. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah dengan melakukan sosialisasi kesehatan postur pada pekerja dan mencegah *musculoskeletal disorders* pada UMKM di Muara Baru. Tahap-tahap pelaksanaan dalam pengabdian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sosialisasi
Pemberian sosialisasi dilakukan dengan menjelaskan kontribusi mitra yang menjadi tempat pelaksanaan penelitian dan pengambilan data, ergonomi, tingkat kesehatan postur pada pekerja dan pentingnya memperhatikan pekerja industri di UMKM yang pada dasarnya belum memiliki sistem kerja yang baik dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan kepada para pekerja UMKM Desa Muarabaru.
2. Edukasi
Edukasi dilakukan dengan pemberian materi mengenai posisi postural kepada para pekerja UMKM Desa Muarabaru untuk meningkatkan pengetahuan baru bagi para pekerja UMKM Desa Muarabaru. Resiko ergonomi dan kesehatan yang ditimbulkan oleh pekerja terjadi karena karena kurangnya kesadaran terkait tingkat kesehatan postural. Sehingga pemberian edukasi penting dilakukan untuk mengevaluasi dalam peningkatan kesehatan postural dan mengurangi resiko terhadap MSDs dan Passive Upper-Limb Exoskeletons yang terdiri dari beberapa gangguan kesehatan yang tidak sesuai dengan postural yang sehat dan sesuai.
3. Pelatihan
Pelatihan dilaksanakan secara langsung kepada pekerja dengan memberikan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam penerapan ergonomi untuk mengurangi resiko *muscoletal disorders* dengan menata setiap proses produksi dengan memperhatikan postur kerja.

Hasil dan Pembahasan

Para pekerja UMKM Desa Muarabaru dalam masih kurang sadar mengenai kesehatan postural dan pada dasarnya belum memiliki sitem kerja yang baik. Pelaksanaan pengabdian ini mendapatkan antusias dan dukungan dari para pekerja dalam mengatasi keluhan kesehatan postural. Kegiatan pengabdian ini terdiri dari

sosialisasi, edukasi dan pelatihan. dan masih Hasil dan Pembahasan harus memuat beberapa hal berikut secara terurut.

1. Sosialisasi

Kegiatan awal dilakukan dengan memberikan sosialisasi kepada para pekerja UMKM Desa Muarabaru yang dilaksanakan pada tanggal 25 oktober 2022 yang dihadiri oleh Mahasiswa dan 5 UMKM yang ada di Desa Muarabaru. Sosialisasi dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat dengan menjelaskan kegiatan pengabdian yang dilakukan.



Gambar 1. Sosialisasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pada Gambar 1 tampak bahwa tim pengabdian kepada masyarakat memberikan sosialisasi awal terkait kegiatan pengabdian yang dilakukan dan membahas mengenai ergonomi dan kesehatan postural bagi pekerja untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan serta pencegahan yang akan dilakukan yang berhubungan dengan tingkat kesehatan ergonomis.

2. Edukasi

Kegiatan edukasi dilakukan seminggu setelah sosialisasi dilakukan yaitu pada tanggal 1 november 2022 kepada para pekerja UMKM Desa Muarabaru dengan memberikan pengetahuan mengenai kesehatan ergonomic, postural dan muscoletal disorders. Pemaparan materi dilakukan oleh Dosen Teknik Industri yaitu Asep Erik Nugraha S, T., M.T dan tim pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 2. Edukasi Kesehatan Ergonomi

Tampak pada Gambar 2 pemberian edukasi oleh Dosen Teknik Industri kepada para pekerja UMKM Desa Muarabaru yang dihadiri oleh 5 UMKM. Kegiatan edukasi dilakukan secara luring di Desa Muarabaru. Para pekerja UMKM Desa Muarabaru sangat antusias dalam memperhatikan materi yang diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat.

3. Pelatihan

Pelatihan dilakukan secara langsung kepada para pekerja UMKM Desa Muarabaru dengan memaparkan Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk bagian pemotongan dan pencucian, bagian bumbu, bagian pengolahan, bagian penjemuran,

dan bagian pengemasan. SOP bagian pemotongan. Adapun isi dari setiap SOP adalah sebagai berikut:

a. SOP Bagian Pemotongan dan Pencucian

Latar belakang dari SOP pemotongan dan pencucian yaitu menghasilkan makanan yang sehat dan sesuai dengan visi misi perusahaan serta proses pencucian dan pemotongan ikan bandeng akan mempengaruhi kualitas dan hasil ikan bandeng. Pembuatan SOP bertujuan untuk melakukan proses kegiatan pemotongan dan pencucian secara ergonomis untuk meningkatkan produktivitas perusahaan. Unit kerja yang terlibat yaitu bagian pengolahan dan bagian bumbu. Prosedur pelaksanaan pemotongan dan pencucian yaitu operator pemotongan dan pencucian wajib mematuhi ketentuan teknis peralatan yang digunakan, proses pencucian harus dilaksanakan dengan hati-hati memperhatikan dengan postur kerja tegak duduk dengan peralatan yang sudah disediakan di stasiun kerja, proses pemotongan harus dilaksanakan dengan hati-hati memperhatikan dengan postur kerja tegak duduk dengan peralatan yang sudah disediakan di stasiun kerja, pelaksanaan proses pekerjaan pemotongan setelah dilakukannya pencucian setelah proses pencucian telah menyerahkan hasil pekerjaannya, operator pemotongan harus memeriksa antara ikan dengan jeroan agar tidak tercampur dan bila produk yang telah dilakukan proses pemotongan ditemukan cacat maka harus dipisahkan dan segera melapor.

b. SOP Bagian Bumbu

Latar belakang dari SOP bagian bumbu yaitu makanan yang sehat dan sesuai dengan visi dan misi perusahaan dan proses pembuatan bumbu akan mempengaruhi kualitas dari segi cita rasa yang akan dijual. Pembuatan SOP bagian bumbu bertujuan untuk melakukan proses perbumbuan dengan sesuai takaran dan aturan yang ditetapkan memberikan konsistensi rasa sesuai aturan perusahaan. Unit kerja yang terlibat yaitu bagian pengolahan, bagian bumbu dan bagian pemotongan. Prosedur pelaksanaan bagian bumbu yaitu operator bumbu wajib mematuhi teknis peralatan yang digunakan dan menggunakan SOP alat pelindung diri, bumbu harus sesuai dengan ketentuan perusahaan berat yang sudah diberikan dalam 1 kali produksi, proses bumbu harus memperhatikan postur kerja selama proses kegiatan posisi tubuh tegak dengan efisiensi gerakan dan peralatan yang ada di stasiun kerja, pelaksanaan proses bumbu dilakukan setelah proses pemotongan telah memberikan hasil pekerjaannya, operator bumbu harus memperhatikan pola susunan antara ikan serta bumbu kasar dan bumbu halus, dan bila produk yang telah dilakukan proses bumbu ditemukan cacat atau tidak layak maka harus dipisahkan dan segera melapor.

c. SOP Bagian Pengolahan

Latar belakang dari SOP bagian pengolahan yaitu makanan yang sehat dan sesuai dengan visi dan misi perusahaan serta proses pengolahan harus sesuai dengan aturan dan standar yang ditetapkan perusahaan. Pembuatan SOP bagian pengolahan bertujuan untuk melakukan proses pengolahan sesuai anjuran dan aturan ditetapkan perusahaan dan berdasarkan pihak terkait lainnya. Unit kerja yang terlibat yaitu bagian pengolahan, bagian bumbu, dan bagian penjemuran. Prosedur pelaksanaan bagian pengolahan yaitu operator pengolahan wajib mematuhi ketentuan teknis peralatan yang digunakan dan menggunakan SOP alat pelindung diri, operator pengolahan wajib menjaga jarak antara tempat perebusan dengan operator minimal 1,5 meter, proses pengolahan harus memperhatikan postur kerja selama proses kegiatan posisi tubuh tegak dengan efisiensi gerakan dan peralatan yang ada di

stasiun kerja, pelaksanaan proses pengolahan dilakukan setelah proses bumbu telah memberikan hasil pekerjaannya, operator pengolahan harus memperhatikan lamanya waktu perebusan dan tingkat kematangan yang dihasilkan, dan bila produk yang telah dilakukan proses pengolahan ditemukan cacat atau tidak layak maka harus dipisahkan dan segera melapor.

d. SOP Bagian Penjemuran

Latar belakang dari SOP bagian penjemuran yaitu makanan yang sehat dan sesuai dengan visi dan misi perusahaan serta proses penjemuran harus sesuai dengan aturan dan standar yang ditetapkan perusahaan. Pembuatan SOP bagian penjemuran bertujuan untuk melakukan proses penjemuran sesuai anjuran dan aturan ditetapkan perusahaan dan berdasarkan pihak terkait lainnya. Unit kerja yang terlibat yaitu bagian pengolahan, bagian pengemasan dan bagian penjemuran. Prosedur pelaksanaan bagian penjemuran yaitu operator penjemuran wajib mematuhi ketentuan teknis peralatan yang digunakan dan menggunakan SOP alat pelindung diri, operator penjemuran wajib memperhatikan kadar air dan tingkat kekeringan dari produk sesuai standar yang sudah ditentukan, proses penjemuran harus memperhatikan postur kerja selama proses kegiatan posisi tubuh tegak dengan efisiensi gerakan dan peralatan yang ada di stasiun kerja, pelaksanaan proses penjemuran dilakukan setelah proses pengolahan telah memebreikan hasil pekerjaannya, operator penjemuran harus memperhatikan lamanya waktu penjemuran maksimal 10-15 menit dan bila produk yang telah dilakukan proses penjemuran ditemukan cacat atau tidak layak maka harus dipisahkan dan segera melapor.

e. SOP Bagian Pengemasan

Latar belakang dari SOP bagian pengemasan yaitu makanan yang sehat dan sesuai dengan visi dan misi perusahaan serta kualitas pengemasan akan mempengaruhi nilai jual dan salah satu factor daya Tarik konsumen. Pembuatan SOP bagian pengemasan bertujuan untuk menata proses pengemasan yang lebih baik lagi dengan memperhatikan postur kerja dan produktivitas perusahaan. Uni t kerja yang terlibat yaitu bagian pengolahan, bagian pengemasan, dan bagian penjemuran. Prosedur pelaksanaan begain pengemasan yaitu operator pengemasan wajib mematuhi ketentuan teknis perakatan yang digunakan dan menggunakan SOP alat pelindung diri, operator pengemasan harus dilaksanakan dengan hati-hati untuk meminimalkan kegagalan pengemasan produk, pekerjaan pengemasan harus segera dilakukan setelah proses penjemuran telah menyerahkan hasil kerjanya, operator pengemasan harus memperhatikan postur kerja serta menghindari aktivitas yang tidak diperlukan selama kegiatan postur kerja wajib tegak, operator pengemasan harus memperhatikan kemasan yang sudah dikemas dengan teliti, dan bila produk yang telah dilakukan proses pengemasan ditemukan cacat atau tidak layak, maka harus dipisahkan dan segera melapor.



Gambar 3. Pelatihan Standar Operasional Prosedur (SOP)

Pada Gambar 3 terlihat bahwa dilakukan pelatihan kepada pekerja UMKM Desa Muarabaru mengenai Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk 5 bagian yaitu bagian pemotongan dan pencucian, bagian bumbu, bagian pengolahan, bagian penjemuran dan bagian pengemasan. Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan penyerahan SOP kepada pekerja UMKM Desa Muarabaru yang sudah terdaftar dalam HKI dengan no. EC00202277480.

Simpulan

Kesimpulan dari pengabdian ini dapat diketahui adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berhubungan dengan sosialisasi dan pendampingan serta memberikan edukasi terhadap postural kerja pada pekerja industri. Dengan pengabdian kepada masyarakat dan pelatihan SOP pada setiap bagian alur produksi UMKM, dengan diterbitkannya HKI dan dilindungi oleh undang-undang. Dalam kenaikan efektivitas dan produktivitas produksi UMKM Desa Muarabaru yang berfokus pada postur tubuh yang menjadi tumpuan dalam kegiatan produksi. Kegiatan ini juga termasuk bentuk pengetahuan K3 pada industri kecil dapat memberikan pengetahuan untuk pekerja

adapun saran dalam kegiatan selanjutnya yang dapat menjadikan referensi terhadap kegiatan pengabdian dan pendampingan selanjutnya terutama dalam menganalisis dari penggunaan pelatihan SOP dapat dikembangkan menjadi suatu usulan perbaikan lainnya dengan mengembangkan berdasarkan konsep dan ide yang lebih baik.

Daftar Pustaka

- Afandy, A., & Nurhidayat, A. E. (2022). Pengukuran risiko musculoskeletal disorders pada kegiatan manual material handling menggunakan metode SOFI dan OWAS di PT. XYZ. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 3(2), 90–102. <https://doi.org/10.37373/jenius.v3i2.306>
- Annisa, A. (2022). Dampak Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Terhadap Pengentasan Kemiskinan dan Pengangguran di Kota Sibolga. *Jurnal Economica Didactica*, 3(1), 46–59. <https://doi.org/10.17529/jed.v3i1.24850>
- Ansa, D., & Marwan, M. (2022). Analisa Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Rula Dan Reba Pada CV. LAS MANDIRI. *IESM Journal (Industrial*

- Engineering System and Management Journal*), 3(1), 46–55.
<http://dx.doi.org/10.22303/iesm%20journal.3.1.2022.46-55>
- Ariyantono, P. E., Ayu, F., Sunaryo, M., & Sahri, M. (2022). Gambaran Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Borongan Pernis di PT. Spindo Tbk, Unit II. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(15), 472–479. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7052150>
- Claeys, A., Hoedt, S., Domken, C., Aghezzaf, E.-H., Claeys, D., & Cottyn, J. (2022). Methodology to integrate ergonomics information in contextualized digital work instructions. *Procedia CIRP*, 106, 168–173. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.02.173>
- Ekawati, E., Wahyuni, I., Setyaningsih, Y., Kurniawan, B., & Jayanti, S. (2022). Pemberian Komunikasi, Informasi dan Edukasi sebagai Upaya Peningkatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerja Tahu. *Journal of Public Health and Community Service*, 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.14710/jphcs.2022.13921>
- Faudy, M. K., & Sukanta, S. (2022). Analisis Ergonomi Menggunakan Metode REBA Terhadap Postur Pekerja pada Bagian Penyortiran di Perusahaan Bata Ringan. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 3(01), 47–58. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v3i01.6540>
- Hadi, P., Junaidi, A. S., & Hasmar, W. (2022). Edukasi Manajemen Stretching Cervical Kasus Tension Headache di Desa Kasang Kumpeh. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Formosa*, 1(3), 291–298. <https://doi.org/10.55927/jpmf.v1i3.1011>
- Hutapea, O. (2020). *Buku Ajar Ergonomi Analisis Postur Kerja*. UNUSA Press.
- Jatmika, S. E. D., & Nurulita, F. P. (2022). Identifikasi dan Edukasi Masalah Kesehatan Pada Masyarakat di Desa X. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 92–107. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v6i1.2896>
- Marliani, S., Namaradzani, F., Romadhon, M., & Andhicandra, M. (2022). Perkembangan Profil Desa Dan UMKM Yang Berkelanjutan Dan Tertata Di Era New Normal. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Dan Pengabdian Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 2(1), 2226–2255.
- Puspitasari, N., & Arifin, A. N. (2020). Edukasi Kesehatan kerja: Upaya Promotif dan Preventif Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada Pekerja Batik Tulis di Kelompok Batik Suka Maju. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Al-Irsyad (JPMA)*, 2(2), 100–112. <https://doi.org/10.36760/jpma.v2i2.141>

- Putra, M. D. R., & Disemadi, H. S. (2022). Counterfeit Culture dalam Perkembangan UMKM: Suatu Kajian Kekayaan Intelektual. *KRTHA BHAYANGKARA*, 16(2), 297–314. <https://doi.org/10.31599/krtha.v16i2.1151>
- Rusdiana, H., Moh Ali Ramdhani, P. H., & Guru Besar UIN Sunan Gunung Djati Bandung, M. (2014). *Penerbit CV Pustaka Setia Bandung*. [http://digilib.uinsgd.ac.id/8788/1/Buku Manajemen Operasi.pdf](http://digilib.uinsgd.ac.id/8788/1/Buku%20Manajemen%20Operasi.pdf)
- Sanjaya, F. A. H. (2022). *Evaluasi Tata Cara dan Pengukuran Kerja Proses Perakitan Lampu LED Bulb di PT Honoris Industry*.
- Sumekar, A. (2022). Manual Handling Dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) Pada Buruh Angkut Di Pasar Giwangan Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2). <https://doi.org/10.47317/Jkm.V15i2.469>

