

## Pendampingan Program Penanganan Faktor Bahaya Kerja Ergonomi Guna Mencegah MSD's Pekerja Informal

<sup>1</sup> Maria Paskanita Widjanarti, <sup>2</sup>Farhana Syahrotun Nisa Suratna, <sup>3</sup>Alifah Muti Husna, <sup>4</sup>Berliana Ardhia Prameta, <sup>5</sup>Eka Ayu Putri Kinasih, <sup>6</sup>Mario Wibisono, <sup>7</sup>Mia Sulastri, <sup>8</sup>Novita Dwi Romadhona, <sup>9</sup>Nur Arifin

<sup>10</sup>Raihana Dzakiyatunisa, <sup>11</sup>Revan Wahyu Ardhana, <sup>12</sup>Suci Rahmatulah

Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12</sup>

e-mail: [maria.paskanita@staff.uns.ac.id](mailto:maria.paskanita@staff.uns.ac.id)<sup>1\*</sup>, [farhanasyahrotun@staff.uns.ac.id](mailto:farhanasyahrotun@staff.uns.ac.id)<sup>2</sup>,

[alifahmuti2301@gmail.com](mailto:alifahmuti2301@gmail.com)<sup>3</sup>, [berlianaprameta@gmail.com](mailto:berlianaprameta@gmail.com), [eka75499@gmail.com](mailto:eka75499@gmail.com),

[mariowibisono77@gmail.com](mailto:mariowibisono77@gmail.com), [miasulastri976@gmail.com](mailto:miasulastri976@gmail.com), [novitaromadhona23@gmail.com](mailto:novitaromadhona23@gmail.com),

[nura240703@gmail.com](mailto:nura240703@gmail.com), [hn.dzkynisa@gmail.com](mailto:hn.dzkynisa@gmail.com), [revanwahyu103@gmail.com](mailto:revanwahyu103@gmail.com),

[srahmatulah@gmail.com](mailto:srahmatulah@gmail.com)

\*Corresponding Author

Submitted: Feb 05, 2025; Revised: Feb 24, 2025; Accepted: April 30, 2025; Published: April 30, 2025

### ABSTRAK

Pekerja informal didunia sebesar 57,8% menurut data ILO tahun 2024. Indonesia memiliki 59,11% proporsi lapangan kerja informal pada tahun 2024 menurut Badan Pusat statistik. Pekerja informal memiliki faktor faktor bahaya yang belum teridentifikasi dan dapat menyebabkan cedera ataupun penyakit akibat kerja. Pekerja informal pembuatan kue yang bekerja 8 jam sehari berpotensi terpapar bahaya ergonomi, bahaya kebakaran dari pemanggangan kue dan juga bahaya kerja lainnya. Tujuan pengabdian ini untuk memberikan pengetahuan dan penanganan terhadap bahaya kerja pada pekerja informal. Metode pelaksanaan pengabdian dengan survey lapangan untuk melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko, melakukan analisa Strength, Weakness, Opportunity Treath (SWOT), Penyuluhan dan Pembuatan Poster. Pengabdian masyarakat menghasilkan data identifikasi bahaya kerja dan penilaian risiko pekerja informal pembuatan kue, materi penyuluhan ergonomi dan poster posisi kerja aman. Pekerja informal pada Home Industry kue memiliki potensi bahaya cedera tangan oleh mesin, potensi bahaya kebakaran dan potensi bahaya gangguan otot rangka berupa Low back pain maupun Carpal Tunnel Syndrom. Simpulan hasil dari pengabdian masyarakat berupa Identifikasi dan pengendalian bahaya, Ceramah mengenai MSD's gangguan otot rangka serta Pemberian Poster pengangkatan manual dan posisi duduk yang benar dapat meningkatkan pengetahuan MSD's pekerja home industry roti Indika. Keberlanjutan pengabdian ini diharapkan pekerja dan pemilik Home Industry Indika dan puskesmas mulai melakukan pengendalian bahaya terutama bahaya MSD's secara bertahap dan menerapkan pengangkatan manual dengan benar untuk mengurangi keluhan ergonomi pegawai Home Industry

**Kata kunci:** pekerja informal, ergonomi, poster

### ABSTRACT

The International Labour Organization (ILO) states that in 2024, there will be 57.8% of informal workers in the world. Indonesia has 59.11% proportion of informal employment in 2024 according to the Central Bureau of Statistics. Informal workers face unidentified hazards that can cause injury or occupational diseases. Informal cake-making workers who work 8 hours a day are potentially exposed to ergonomic hazards, fire hazards from cake baking and other occupational hazards. The purpose of this community service was to provide knowledge and handling of occupational hazards in informal workers. The

*method of implementing community service is a field survey to identify hazards and risk assessments, conduct Strength, Weakness, Opportunity Treath (SWOT) analysis, Counselling, and Poster Making. Community service produces data on identifying occupational hazards and risk assessments of informal workers making cakes, ergonomic counselling materials, and posters of safe work positions. Informal workers in the cake Home Industry have the potential danger of hand injury by machinery, the potential danger of fire and the potential danger of skeletal muscle disorders in the form of Low back pain and Carpal Tunnel syndrome. The conclusion of the results of community service providing knowledge about hazard identification and control, lectures on MSDs of skeletal muscle disorders and handling MSDs by providing Manual Lifting Posters and correct Sitting Positions can increase MSDs knowledge among Indika bread home industry workers. The sustainability of this service is expected that workers and owners of Indika Home Industry begin to control hazards, especially MSDs hazards gradually and apply manual lifting correctly to reduce employee ergonomic complaints*

*Translated with DeepL.com (free version). **Keywords:** informal workers, ergonomics, poster*



Copyright © 2025 The Author(s)

This is an open-access article under the CC BY-SA license.

## PENDAHULUAN

Perkembangan sektor informal di Indonesia juga harus didukung dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang menjadi pendukung utama dalam keberhasilan usaha serta meningkatkan produktivitas kerja dan mengurangi terjadinya masalah penyakit akibat kerja atau kecelakaan kerja akibat dari pekerjaan sektor informal tersebut. Masalah K3 yang muncul di sektor informal dapat berasal dari faktor bahaya fisika, bahaya kimia, ergonomi, lingkungan atau faktor bahaya lainnya. Masalah tersebut dapat diminimalisir dengan berbagai pengendalian salah satunya dengan kegiatan promosi kesehatan. Promosi Kesehatan adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan masyarakat melalui pembelajaran dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat agar mereka dapat menolong dirinya sendiri serta mengembangkan kegiatan yang bersumberdaya masyarakat, sesuai sosial budaya setempat dan didukung oleh kebijakan publik yang berwawasan kesehatan (SK Menkes No. 1193/Menkes/SK/X/2014).

Data *International Labour Organization* (ILO) tahun 2024, pekerja informal di dunia berada pada tingkat 57,8% (ILO, 2024). Terdapat 8 negara dengan jumlah pekerja sektor informal terbanyak didunia. India menjadi negara dengan pekerja sektor informal paling banyak sebesar 335,59 juta, disusul negara Indonesia sebanyak 77,91 juta pekerja, Pakistan sebanyak 51,95 juta pekerja, Vietnam sebanyak 37,59 juta pekerja, Brasil sebanyak 35,72 juta pekerja, Ethiopia sebanyak 31,57 juta pekerja, Meksiko sebanyak 31,48 juta pekerja, RD Kongo sebanyak 28,27 juta, dan Tanzania sebanyak 23,35 juta pekerja. Lapangan kerja informal pada tahun 2023 terjadi di indonesia sebesar 59,11 % dari penduduk indonesia . Penduduk Indonesia sebanyak 56.405 p yang bekerja di sektor informal dan 37.127 penduduk Indonesia bekerja di sektor formal. Data tersebut menunjukkan bahwa penduduk Indonesia yang bekerja di sektor informal lebih banyak dari pada penduduk yang bekerja di sektor formal.

Sektor usaha di daerah Tohudan masih berupa usaha informal yang perlu mendapatkan pendampingan dari Puskesmas melalui Program Upaya Kesehatan Kerja. Sektor Usaha informal

masih dijalankan secara kekeluargaan, dan cara kerja tradisional. Faktor Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) masih belum diketahui, dipahami dan dilaksanakan oleh pemilik sektor usaha informal dan juga pekerja sektor usaha informal sebagai bentuk Pengabdian Masyarakat.

*Home Industry Roti "Andika"* merupakan binaan Puskesmas Colomadu II Karanganyar. Aktivitas pekerjaan pada *Home Industry Roti "Andika"* perlu dilakukan identifikasi bahayanya, analisis risiko kerja dan dibuatkan pengendalian risiko melalui Hirarki Kontrol sebagai upaya pencegahan risiko kecelakaan kerja atau dan kesehatan kerja. Pekerjaan di *Home Industry Roti "Andika"* dilakukan secara manual oleh tenaga kerja. Aktivitas manual handling berupa pengangkatan tepung, pencampuran adonan dengan spatula, penghalusan adonan, Pencetakan adonan pemanggangan dan packing.

Aktivitas manual handling mempunyai bahaya ergonomi terhadap pekerja yang perlu dikelola agar tidak menyebabkan penyakit atau Gangguan Otot Rangka pada pekerja atau *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) (Hanifah et al., 2023). Indonesia, Departemen Kesehatan melaporkan bahwa 40,5% dari semua pekerja memiliki masalah kesehatan yang berhubungan dengan pekerjaan mereka dan 16% dari masalah kesehatan tersebut adalah MSDs (Mayasari et al., 2016)

Program Pengabdian Masyarakat ini adalah bertujuan memberikan pendampingan dan pemahaman K3 terhadap masyarakat salah satunya usaha informal *home industry* Andika melalui Upaya Kesehatan Kerja Puskesmas Colomadu

## METODE

*Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan survey lapangan untuk melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko, melakukan analisa Strength, Weakness, Opportunity Treath (SWOT), Penyuluhan dan Pembuatan Poster.* Upaya penanganan faktor bahaya, dimulai dengan survey lapangan untuk mendapatkan identifikasi bahaya dan penilaian risiko terhadap sektor usaha informal *home industry* roti Andika, dengan metode berikut:

a. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko (IBPR) melalui survey lapangan

Identifikasi bahaya dan penilaian risiko dilakukan melalui *walkthrough survey/* survey lapangan dengan mengamati proses kerja, posisi kerja serta peralatan kerja *home industry* roti Andika. Dosen dan Mahasiswa K3 melakukan dokumentasi dan juga wawancara juga untuk mengkonfirmasi hasil pengamatan. Hasil *walkthrough survey* dimasukkan kedalam suatu tabel IBPR. Tabel IBPR berisi bahaya yang teridentifikasi dan dilakukan analisa risiko berdasarkan pembobotan keparahan dan pembobotan frekuensi kejadian.

b. Analisa SWOT untuk menghasilkan jalan keluar

Analisis SWOT dilakukan dengan menuliskan kekuatan (*Strength*), kelemahan (*Weakness*), kesempatan (*Opportunity*) dan hambatan (*Treat*) dari permasalahan sehingga diperoleh strategi penyelesaian masalah yang tepat. Hasil analisis SWOT akan menjadi prioritas alternatif jalan keluar.

c. Penyuluhan

Penyuluhan dengan cara memberikan ceramah pada pekerja home industry mengenai materi Muskuloskeletal Disorder, jenisnya, bagaimana MSDs terjadi, risiko dan pengendaliannya

d. Pembuatan Poster

Pembuatan Poster untuk memberikan petunjuk secara infografis yang dapat ditempelkan ditempat kerja sebagai pengingat pekerja mengenai bahaya ergonomi ditempat kerja

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi analisa risiko melalui *walkthrough survey* memperoleh 7 aktivitas pekerjaan yang dapat berpotensi bahaya. Pekerjaan dimulai dari pengangkatan, pencampuran adonan, penghalusan adonan, pencetakan adonan, proving, pemanggangan dan pengemasan. Pengangkatan memiliki potensi bahaya *low back pain*. Pencampuran Adonan dengan mesin memiliki risiko mekanik dan berpotensi cedera tangan. Penghalusan adonan dengan mesin memiliki potensi cedera mekanik, gerakan berulang dan *low back pain* (Fitri et al., 2017). Pencetakan dan pembentukan adonan memiliki risiko gerakan berulang, berpotensi menyebabkan keluhan MSDs. Pemanggangan kue dengan memakai kompor gas dapat menimbulkan potensi kebakaran dan luka bakar jika terkena anggota badan pekerja. Pengemasan kue dengan posisi duduk dibawah dengan menggunakan 'dingklik' juga berpotensi terhadap keluhan muskuloskeletal (Nusantara & Suharno, Guntarti, 2017). Detail Identifikasi potensi bahaya dapat dilihat pada Tabel 1.

Potensi keluhan atau gangguan muskuloskeletal menjadi potensi bahaya yang sering muncul. Gangguan muskuloskeletal dan bahaya ergonomi ditelaah lebih lanjut dengan menggunakan Analisa SWOT. Analisa berupa *Strength* (Kekuatan), *Weaknes* (Kelemahan), *Opportunity* (Kesempatan) dan *Threats* (Ancaman) yang lebih detail dapat dilihat pada Tabel 2. Analisa SWOT yang telah teridentifikasi kemudian dicari jalan keluar yang paling sesuai dengan kondisi pekerja informal saat ini. Pekerja informal yang kebanyakan adalah Ibu Rumah Tangga dan Pemuda daerah belum memahami dan mengenai potensi bahaya ergonomi yang ada ditempat kerja. Solusi yang diberikan adalah memberikan pengetahuan dan pemahaman pekerja informal, salah satu caranya adalah penyuluhan mengenai gangguan otot rangka (*Musculoskeletal Disorders-MSDs*). Pembuatan POSTER yang ditempel ditempat kerja sebagai pengingat pekerja mengenai bahaya ergonomi yang mungkin terjadi. Alternatif jalan keluar hasil analisa SWOT dapat dilihat pada Tabel 3



Tabel 1. Identifikasi Potensi Bahaya

No	Aktivitas Pekerjaan	Potensi Bahaya	Risiko Bahaya	Pengendalian
1	Mengangkat karung tepung 25kg dari gudang ke area mixing	Beban angkat berlebih (>15 kg)	Low back pain	1. Penggunaan alat bantu angkat 2. Mengangkat karung tepung 2 orang 3. Cara manual handling yang benar
2	Pencampuran Adonan dengan mesin mixing	Perputaran mesin secara mekanik	Tangan tersangkut di mesin mixing	1. Penggunaan penutup/ pengaman mesin 2. Penggunaan spatula pengadukan adonan
3	Penghalusan adonan	1. Tangan terluka oleh rantai mesin 2. Gerakan berulang dengan adonan berat dan durasi kerja panjang 3. Risiko tinggi bila dihitung dengan skor REBA (skor 9- risiko tinggi)	Cidera ringan  Low back pain	1. Penggunaan APD. 2. Melakukan peregangan pada shift kerja 3.
4	Pencetakan Adonan dengan membagi & membentuk adonan dengan kondisi berdiri	Gerakan berulang (Skor REBA 6 – risiko sedang) Kondisi kaki berdiri bisa menyebabkan kram (Skor Reba 6- risiko sedang)	Carpal Tunnel Syndrom	1. Menggunakan mesin pencetak 2. Melakukan peregangan 3. Membuat kursi ergonomi untuk mengurangi pekerjaan berdiri
5	Proving ditempat sempit dan kurang rapi	Tumpukan adonan yang tidak rapi	Tertimpa tumpukan adonan	1. menyusun roti ke rak khusus proving dengan pembatasan jumlah
6	Pemangangan kue	Kebocoran gas	Ledakan/ kebakaran	1. menggunakan aalat pengencang dan pengaman regulator yang di cek 2. peletakan tabung gas pad posisi sirkulasi udara yg baik 3. menggunakan sarung tangan anti panas
7	Pengemasan Kue	Kulit tangan terpapar panas panggangan Gerakan berulang Kursi tempat duduk terlalu rendah	Luka bakar Low back pain Muskuloskeletal disorder	1. mendesain ulang tempat duduk (dingklik) dengan kursi ergonomis

Analisis SWOT berkenaan dengan faktor bahaya risiko Ergonomi adalah sebagai berikut

Tabel 2. Analisa SWOT

Internal Eksternal	Strength	Weakness
<b>Opportunity</b>	Adanya komitmen dari desa, puskesmas dan <i>home industry</i> Andika untuk menerapkan K3 di sektor informal Adanya Personnel Puskesmas dan Mahasiswa yang paham mengenai bahaya ergonomi	Kurangnya pengetahuan pekerja mengenai bahaya ergonomi Pengetahuan ergonomi belum pernah diberikan pada pekerja oleh orang yang kompeten
<b>Threats</b>	Kurangnya pemahaman K3 terutama bahaya ergonomi, kurangnya kepatuhan serta tingkat pendidikan rerata SMP pekerja dapat menjadi kendala program	Bahaya Ergonomi dari pekerjaan yang mengakibatkan Gangguan Otot Rangka ( <i>Muskuloskeletal Disorder – MSDs</i> ) dari pekerjaan

Analisis SWOT diatas dianalisis dan dibuatkan alternatif jalan keluar terhadap permasalahan seperti yang tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Alternatif Jalan Keluar hasil dari Analisa SWOT

Masalah	Penyebab	Alternatif Penyelesaian
Posisi kerja yang tidak ergonomis dan dilakukan dalam posisi yang lama (MSDs)	Kurangnya pemahaman mengenai bahaya ergonomic khususnya MSDs Pekerja belum memahami postur kerja ergonomis dan aman	1. Melakukan penyuluhan mengenai MSDs. 2. Melakukan komunikasi menggunakan media poster postur tidak aman

Langkah lanjutan dari Analisis SWOT adalah melakukan penyuluhan mengenai bahaya ergonomi dan manual handling terhadap pekerja kepada *Home Industry* Andika. Tim Penyuluh yaitu alifah, berliana dan Eka memberikan test awal (*pre-test*) mengenai MSDs pada pekerja informal. Tim Penyuluh yaitu Mario, Mia, Novita dan Arifin bergantian memberikan materi melalui ceramah menggunakan media power point berkaitan apa itu MSDs, bagaimana terjadinya MSDs, gerakan dan postur kerja yang dapat menyebabkan MSDs dan postur kerja yang benar sesuai prinsip ergonomi. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif untuk mendorong pekerja informal yang terdiri dari ibu ibu dan bapak bapak berpartisipasi aktif dalam ceramah. Setelah ceramah selesai, Tim Penyuluh yaitu Raihana, Revan dan Suci melakukan tes akhir (*Post-Test*) terhadap pekerja informal. Pre-test dan Post-Test dilakukan untuk menilai apakah terjadi peningkatan pemahaman pekerja (Jayanti et al., 2024)





Gambar 1. Penyuluhan kepada Pekerja Home Industry ANDIKA

Sebelum penyuluhan, diberikan kuesioner (*Pre-test*) berkaitan pengangkatan manual dan gangguan otot rangka kepada 11 pekerja. Nilai Rerata hasil kuesioner (*pre-test*) dari pekerja adalah 80. Penyuluhan yang diberikan ke pekerja berisi materi MSDs dan ditambahkan tentang posisi aman dan tidak aman dalam pengangkatan manual (*manual handling*) menunjukkan terjadi peningkatan dalam pengetahuan pekerja informal yang dapat dilihat pada Tabel 4.



Tabel 4. Hasil skor pre-test dan Post Test pekerja informal

No		Pre Test	Post Test	Selisih
1	Responden 1	100	100	0
2	Responden 2	60	90	30
3	Responden 3	90	100	10
4	Responden 4	100	100	0
5	Responden 5	80	100	20
6	Responden 6	60	100	40
7	Responden 7	100	100	0
8	Responden 8	70	90	20
9	Responden 9	70	80	10
10	Responden 10	70	80	10
11	Responden 11	100	100	0

Setelah penyuluhan didapatkan nilai rerata kuesioner (*post-test*) dari 11 pekerja adalah 100. Terdapat perbedaan nilai rata rata dari sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan seperti tertera pada Tabel 5. Nilai skor median setelah penyuluhan lebih tinggi dari pada nilai median sebelum penyuluhan. Perbedaan nilai median skor tersebut secara statistik adalah signifikan dengan nilai Z (-2.388).

Tabel 5. Hasil uji wilcoxon

Variabel	Median (min – max)	Z	p
Nilai pengetahuan MSDs sebelum penyuluhan	80 (60-100)	-2.388	0,017
Nilai pengetahuan MSDs sesudah penyuluhan	100 (80-100)		

Pemahaman pekerja berkenaan dengan gangguan muskuloskeletal diharapkan meningkat dengan pemberian penyuluhan tentang Pengangkatan Manual (*Manual Handling*). Pemberian penyuluhan MSDs tersebut dapat meningkatkan pengetahuan MSDS pekerja. Peningkatan pengetahuan pekerja informal dapat meningkat melalui penyuluhan dengan bantuan media power point dan ceramah langsung sebagai alat bantu (*visual aid*) dalam penyuluhan kesehatan (Mbanda et al., 2021).

Tim Penyuluh juga memberikan poster ergonomi sebagai media komunikasi kesehatan pada pekerja informal. Poster ergonomi berisi tentang posisi pengangkatan manual yang benar dan posisi duduk yang benar. Penggunaan poster berupa gambar mempermudah dan mempercepat pemahaman pesan, berwarna hingga menarik perhatian, bentuk sederhana, mudah penempatannya, pembuatan mudah dan harga murah (Sumartono & Astuti, 2018). Poster ditempatkan di ruang kerja yang terdapat pekerjaan angkat angkut dan posisi duduk yang lama. Langkah mengenai pengangkatan manual dan posisi duduk yang benar menjadi isi dari Poster yang ditempelkan ditempat kerja sesuai kegiatan yang ada. Poster sebagai pengingat bagi pekerja meskipun tim penyuluh tidak berada lagi ditempat kerja. Kegiatan yang dapat dilakukan pekerja selanjutnya adalah senam atau gerakan fisioterapi bagi pekerja informal pembuat kue (Nanda et al., 2024)



Gambar 2. Poster MSDs Pekerja *Home Industry* Kue

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pemberian informasi melalui media langsung yaitu penyuluhan dan tidak langsung yaitu menggunakan poster (Yulianis et al., 2020). Responden yang terlibat sebanyak 11 orang usia dewasa dan orang tua. Hasil dari kegiatan penyuluhan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan sebelum penyuluhan. Penyuluhan yang berisi pengangkatan manual dan posisi duduk yang benar, dampak ergonomi yang tidak benar dan pencegahannya. Pengetahuan pekerja memiliki nilai tengah 80 sebelum diberikan penyuluhan, dan meningkat dengan nilai tengah 100. Uji Statistik menunjukkan p-value 0,017 menunjukkan terdapat pengaruh signifikan Penyuluhan Ergonomi terhadap tingkat pengetahuan pekerja Informal

## SIMPULAN

Pekerja informal pada *Home Industry* kue memiliki potensi bahaya cedera tangan oleh mesin, potensi bahaya kebakaran dan potensi bahaya gangguan otot rangka berupa Low back pain. Pengetahuan pekerja *home industry* kue mengenai pengangkatan manual dan gangguan otot rangka pada pekerja mengalami peningkatan. Keberlanjutan program secara jangka pendek adalah pekerja mulai menerapkan posisi pengangkatan manual dengan benar dan posisi duduk yang benar dalam kegiatan produksi sehari-hari untuk mengurangi keluhan muskuloskeletal (MSD's). Keberlanjutan Jangka Panjang program Pengabdian ini adalah peningkatan pemahaman pemilik sektor informal dalam penanganan faktor bahaya Keselamatan Kesehatan Kerja ergonomi dan juga faktor bahaya lainnya untuk mencegah cedera, kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dari sektor usaha informal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada Home Industry Roti Indika, Puskesmas Colomadu 2 dan Program Studi D4 Keselamatan Kesehatan Kerja Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret yang telah memberi dukungan dana dan perijinan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

## DAFTAR REFERENSI

- Fitri, M., Laila, W., & Fendi. (2017). KAJIAN PERBAIKAN POSTUR KERJA DENGAN METODE OWAS ( OVAKO WORKING POSTURE ANALYSIS SYSTEM ) ( Studi Kasus di Pabrik Roti Cimpago Putih ). *Jurnal Sains Dan Teknologi Vol, 17*(2).
- Hanifah, L., Widjasena, B., & Wahyuni, I. (2023). Analisis Tingkat Keluhan Musculoskeletal Disorders ( MSDs ) pada Pekerja Pabrik Roti di Jakarta. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 22*(3), 189–197. <https://doi.org/10.14710/mkmi.22.3.189-197>
- ILO, I. L. O. (2024). *Indicators and data tools 60.8%*. [https://ilostat.ilo.org/data/?utm\\_source](https://ilostat.ilo.org/data/?utm_source)
- Jayanti, R. D., Aini, A. N., Septiya, F., & Sartika, I. (2024). Sosialisasi dan Edukasi Bahaya HIV/ AIDS pada Karang Taruna Desa Tanjung. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services, 5*(2), 206–212. <https://doi.org/10.32585/ijecs.v5i2.5770>
- Mayasari, D., Saftarina, F., Ilmu, B., Komunitas, K., Masyarakat, K., & Kedokteran, F. (2016). Ergonomi sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Ergonomi as The Prevention of Musculoskeletal Disorder ' s. *JK Unila, 1*(2), 369–379.
- Mbanda, N., Dada, S., Bastable, K., Ingalill, G., & W, S. R. (2021). Patient Education and Counseling A scoping review of the use of visual aids in health education materials for persons with low-literacy levels. *Patient Education and Counseling, 104*(5), 998–1017. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.11.034>
- Nanda, C. Y., Baruna, A. H., & Tarmiah. (2024). Penyuluhan Fisioterapi Low Back Pain pada Komunitas Pekerja Industri Roti. *Health Care: Journal of Community Service, 2*(3), 196–201.
- Nusantara, H. A., & Suharno, Guntarti, M. S. (2017). Development of Working Facility to Improve Work Posture at Packaging Section in Organic Vegetable Industry. *The 3rd International Conference on Agro-Industry 2016 "Competitive & Sustainable Agro-Industry: Value Creation in Agribusiness," 2017*, 65–81. <https://doi.org/10.18502/kls.v4i2.1658>
- Sumartono, -, & Astuti, H. (2018). Penggunaan poster sebagai media komunikasi kesehatan. *Komunikologi Volume, 15*(1), 8–14.
- Yulianis, Fauziah, A. U., & Kusumawati, D. (2020). Informasi Kesehatan melalui Penyuluhan , Poster dan Leaflet di Dusun Talang Parit Desa Kemingking Dalam Kecamatan Taman Rajo Provinsi Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK), 2*(2), 157–162. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i2.118>