

Implementation of an Education and Early Detection Program to Reduce the Risk of Occupational Lung Disease in Furniture Craftsmen in Sambirembé Village

Tonang Dwi Ardyanto¹⁾, Risalina Myrtha²⁾, Nurhasan Agung Prabowo³⁾, Hendrastutik Apriningsih⁴⁾, Frieska Dyanneza⁵⁾, Niken Dyah Aryani Kuncorowati⁶⁾, Novianto Adi Nugroho⁷⁾, Adji Suwandono⁸⁾, Maria Galuh Kamenyangan Sari⁹⁾, dan Laily Shofiyah¹⁰⁾

^{1,10}Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

²Departemen Jantung dan Pembuluh Darah, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

³Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

⁴Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

^{5,7,8}Departemen Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

⁶Departemen Ilmu Kesehatan THT-KL, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

⁹Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret, Jalan Ahmad Yani No 200, Makamhaji, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah, 57161

E-mail: tonang.ardyanto@staff.uns.ac.id¹⁾, risalinamustarsid@staff.uns.ac.id²⁾, dr.nurhasan21@staff.uns.ac.id³⁾, hendrasapriningsih@staff.uns.ac.id⁴⁾, fdyanneza@staff.uns.ac.id⁵⁾, docterniken@staff.uns.ac.id⁶⁾, dranto@staff.uns.ac.id⁷⁾, adji.suwandono@staff.uns.ac.id⁸⁾, maria.galuh@staff.uns.ac.id⁹⁾, lailyshofiyah@staff.uns.ac.id¹⁰⁾

ABSTRACT

Furniture industry workers in Sambirembé Village, Sragen, face significant health risks from exposure to wood dust, particularly an increased risk of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). This research is prompted by the low awareness among workers regarding these risks and the minimal use of personal protective equipment (PPE). The objective of this program was to increase workers' and business owners' knowledge of lung health, promote early detection of COPD, and encourage the adoption of safer work practices. The method employed was an intervention that included health education and lung function screening via questionnaires and spirometry. The results revealed a critical knowledge gap, where over 85% of workers had never heard of COPD, even though 70% of them reported experiencing respiratory symptoms. Furthermore, over 90% of workers admitted to rarely using masks. The intervention, which combined education with personalized spirometry data feedback, proved effective in increasing worker awareness of tangible health risks. In conclusion, the education-based and health-screening intervention program successfully raised furniture workers' understanding of COPD risks. An approach that integrates information with personal medical evidence is crucial for promoting behavioural change in high-risk work environments.

Keywords: COPD Prevention, Occupational Health, Wood Dust, Furniture Workers, Spirometry

Implementasi Program Edukasi dan Deteksi Dini untuk Mengurangi Risiko Penyakit Paru Akibat Kerja pada Pengrajin Mebel di Desa Sambirembé

ABSTRAK

Pekerja industri mebel di Desa Sambirembé, Sragen, menghadapi risiko kesehatan signifikan akibat paparan debu kayu, terutama Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kesadaran pekerja mengenai risiko tersebut serta minimnya penggunaan alat pelindung diri (APD). Tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan pekerja dan pemilik usaha tentang kesehatan paru, melakukan deteksi dini PPOK, dan mendorong penerapan praktik kerja yang lebih aman. Metode yang digunakan adalah intervensi berupa penyuluhan kesehatan dan skrining fungsi paru menggunakan kuesioner serta pemeriksaan spirometri. Hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan yang kritis, di mana lebih dari 85% pekerja belum pernah mendengar tentang PPOK meskipun 70% di antaranya melaporkan mengalami gejala pernapasan. Lebih dari 90% pekerja juga mengakui jarang menggunakan masker. Intervensi yang menggabungkan edukasi dengan umpan balik data spirometri secara personal terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran pekerja akan risiko kesehatan yang nyata. Kesimpulannya, program intervensi berbasis edukasi dan skrining kesehatan berhasil meningkatkan kesadaran pekerja mebel tentang risiko PPOK, di

mana pendekatan yang memadukan informasi dengan bukti medis personal sangat penting untuk mendorong perubahan perilaku di lingkungan kerja berisiko tinggi

Kata Kunci: Pencegahan PPOK, Kesehatan Kerja, Debu Kayu, Pekerja Mebel, Spirometri.

1. PENDAHULUAN

Penyakit paru akibat kerja telah menjadi tantangan kesehatan masyarakat global yang signifikan, tetapi dapat dicegah melalui intervensi yang tepat di lingkungan kerja (Agustina, 2022). Perubahan yang cepat dalam industri memerlukan pemahaman yang lebih mendalam tentang risiko terkait paparan di tempat kerja, seperti debu organik dan anorganik, untuk merancang strategi pencegahan yang efektif (Eviansa dkk., 2022). Salah satu industri yang memiliki risiko kesehatan yang serius adalah industri mebel, yang memainkan peran penting dalam ekonomi lokal, termasuk di Desa Sambirembe, Kabupaten Sragen (Sinaga dkk., 2020). Meskipun kontribusi ekonominya besar, industri mebel terus menerus menghasilkan paparan debu kayu, yang merupakan faktor risiko utama untuk Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dan gangguan pernapasan lainnya (Pramesona, 2025).

Literatur terkini telah menunjukkan hubungan signifikan antara paparan debu kayu dan penurunan fungsi paru (Putri & Prastowo, 2024). Oleh karena itu, deteksi dini PPOK melalui pemeriksaan spirometri sangat penting untuk menghindari keterlambatan diagnosis dan untuk memberikan intervensi yang tepat (Apriningsih dkk., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Vested dkk. menunjukkan bahwa paparan debu organik meningkatkan risiko PPOK, yang semakin berbahaya ketika dikombinasikan dengan kebiasaan merokok, yang dapat mempercepat progresi penyakit dan menurunkan kualitas hidup (Pramesona, 2025).

Intervensi primer, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti masker, telah terbukti sangat efektif dalam mengurangi risiko kesehatan (Atmojo dkk., 2024). Studi terbaru menunjukkan bahwa penggunaan masker FFP3 secara teratur dapat meningkatkan kapasitas vital paksa dan volume ekspirasi paksa dalam satu detik, yang menunjukkan perbaikan fungsi paru (Fitriyani dkk., 2023). Dalam konteks Desa Sambirembe, di mana sekitar 80% penduduk bekerja di industri mebel dengan jam kerja sering melebihi 40 jam seminggu, penting untuk merancang program kesehatan yang sesuai. Belum ada program promosi kesehatan yang cukup untuk komunitas ini, sehingga potensi timbulnya penyakit paru berisiko tinggi di kalangan pekerja (Sinaga dkk., 2020).

Strategi pencegahan yang efektif melibatkan pemberdayaan agen kesehatan lokal. Kader kesehatan ini, yang biasanya berasal dari pekerja itu sendiri, berfungsi sebagai penghubung antara tenaga kesehatan profesional dan komunitas pekerja, memfasilitasi penerjemahan informasi kesehatan ke dalam konteks yang lebih dapat dipahami dan relevan (Ompusunggu dkk., 2023). Dalam konteks Desa Sambirembe, di mana

persepsi risiko terhadap paparan debu kayu cenderung diabaikan, peran kader kesehatan sangat penting untuk mengatasi hambatan perilaku, seperti ketidaknyamanan saat menggunakan masker (Ompusunggu dkk., 2023).

Intervensi ini juga memiliki kebaruan dengan integrasi pendidikan partisipatif, skrining kesehatan berbasis spirometri, dan umpan balik medis langsung. Pendekatan komprehensif ini bertujuan untuk mengubah pola pikir pekerja melalui kombinasi data kuesioner dan bukti klinis yang langsung dapat mereka lihat (Stephanie & Yuliadarwati, 2025). Dalam upaya meningkatkan kesadaran mengenai risiko paparan debu kayu serta pentingnya tindakan pencegahan primer dan sekunder, kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan publikasi ilmiah, konten media, dan produk edukatif seperti video dan buku panduan untuk penyebaran informasi yang lebih luas di lingkungan industri mebel (Manihuruk dkk., 2023; Putri dkk., 2023).

2. RUANG LINGKUP

Cakupan permasalahan penelitian ini berfokus pada tingginya risiko Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) akibat paparan debu kayu di kalangan pekerja mebel Desa Sambirembe, Sragen. Masalah ini diperburuk oleh rendahnya kesadaran akan bahaya kesehatan, minimnya penggunaan alat pelindung diri (APD), serta tidak adanya program kesehatan kerja yang pernah dilakukan sebelumnya.

Penelitian ini memiliki batasan geografis yang terfokus hanya pada komunitas pekerja di Desa Sambirembe, Sragen. Intervensi yang diberikan berupa penyuluhan dan skrining kesehatan satu kali. Perlu dicatat bahwa hasil pemeriksaan spirometri berfungsi sebagai deteksi dini, bukan merupakan diagnosis klinis akhir.

Hasil yang direncanakan meliputi peningkatan pengetahuan pekerja yang dapat diukur melalui *pre-test* dan *post-test*, serta tersedianya data prevalensi gejala dan kelainan fungsi paru dari hasil skrining. Selain itu, luaran lainnya adalah diseminasi informasi melalui publikasi ilmiah, artikel media, video edukatif, dan buku panduan.

3. BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengadopsi model intervensi edukasi dan pemberdayaan kesehatan yang telah terbukti efektif dalam berbagai program pengabdian kepada masyarakat (Prabowo, Ardyanto, Hanafi, dkk., 2021; Putri dkk., 2021). Kegiatan diawali dengan sesi *pre-test* menggunakan kuesioner untuk mengukur tingkat pengetahuan awal pekerja mengenai PPOK dan risiko paparan debu kayu, sekaligus untuk mengumpulkan data keluhan pernapasan. Kemudian,

intervensi utama diberikan dalam bentuk penyuluhan kesehatan dengan tema "Kesehatan Paru dan Pencegahan PPOK di Tempat Kerja". Sesi ini dirancang secara interaktif melalui pemaparan materi dengan dukungan media visual yang dilanjutkan sesi diskusi dan tanya jawab mendalam untuk mendorong partisipasi aktif peserta. Pendekatan dialogis ini terbukti efektif untuk meningkatkan pemahaman dalam program serupa (Nurhayatun & Prabowo, 2022; Prabowo, Ardyanto, Hanafi, dkk., 2021). Setelah sesi edukasi, seluruh peserta menjalani skrining fungsi paru melalui pemeriksaan spirometri untuk deteksi dini. Rangkaian kegiatan dilanjutkan dengan pengisian kuesioner *post-test* untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan, di mana penggunaan metode *pre-test* dan *post-test* ini merupakan pendekatan standar untuk mengukur keberhasilan program pengabdian (Febrinasari dkk., 2023; Prabowo dkk., 2022). Sebagai tahap akhir, hasil analisis spirometri disampaikan secara personal kepada setiap pekerja, dan bagi mereka yang terdeteksi memiliki gejala atau kelainan fungsi paru, tim memberikan saran untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut ke fasilitas kesehatan terdekat.

Penelitian ini merupakan program pengabdian kepada masyarakat yang menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan *one-group pre-test/post-test* untuk mengukur efektivitas intervensi edukasi (Prabowo, 2022; Putri, 2021). Untuk pemetaan kondisi kesehatan pekerja, digunakan pendekatan deskriptif cross-sectional melalui kuesioner dan skrining fungsi paru. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Sambirembe, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen, yang dikenal sebagai pusat industri mebel. Acara puncak pengabdian masyarakat diselenggarakan pada hari Rabu, 25 Juni 2025, di balai pertemuan Desa Sambirembe.

Populasi target dalam kegiatan ini adalah seluruh pemilik Koperasi Usaha Bersama (KUB) dan para pekerja industri mebel di Desa Sambirembe. Karakteristik pekerja di salah satu KUB mitra adalah berada pada rentang usia 30–50 tahun dengan lama bekerja lebih dari 10 tahun. Sampel penelitian adalah para pekerja dan pemilik usaha mebel yang hadir pada saat kegiatan puncak dilaksanakan.

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Tahap Persiapan: Tim melakukan penyusunan proposal, mengurus perizinan kepada puskesmas setempat, serta berkoordinasi dengan mitra KUB untuk menjadwalkan kegiatan dan memastikan kehadiran peserta. Pada tahap ini, materi penyuluhan dan draf "Buku Panduan Pencegahan Penyakit Paru pada Pekerja Mebel" juga disiapkan. Tahap Pelaksanaan: *Pre-test* dan Skrining Awal: Sebelum intervensi dimulai, para pekerja mengisi kuesioner awal (*pre-test*) untuk mengukur tingkat pengetahuan mereka tentang PPOK dan risiko paparan debu kayu. Kuesioner ini juga digunakan untuk mengumpulkan data keluhan pernapasan yang dialami. Intervensi Edukasi (Penyuluhan): Intervensi utama

berupa penyuluhan kesehatan dengan tema "Kesehatan Paru dan Pencegahan PPOK di Tempat Kerja". Materi yang disampaikan kepada pekerja meliputi bahaya kesehatan akibat debu kayu, gejala PPOK, dan pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Pemilik KUB juga diberikan penyuluhan spesifik mengenai upaya pencegahan primer dan sekunder serta regulasi jam kerja sesuai UU Ketenagakerjaan. Skrining Fungsi Paru: Dilakukan kegiatan deteksi dini penyakit paru melalui pemeriksaan fungsi paru menggunakan spirometri pada semua pekerja yang hadir, baik yang memiliki keluhan maupun tidak. *Post-test*: Setelah sesi penyuluhan selesai, para peserta kembali mengisi kuesioner yang sama (*post-test*) untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan. Tindak Lanjut: Hasil analisis spirometri disampaikan kepada masing-masing pekerja. Bagi pekerja yang terdeteksi memiliki gejala atau kelainan fungsi paru, tim memberikan saran untuk memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan terdekat untuk penanganan lebih lanjut.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: Kuesioner: Digunakan untuk *pre-test* dan *post-test* guna mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta. Kuesioner juga memuat pertanyaan dasar untuk skrining gejala, seperti batuk kronis, produksi dahak berlebih, dan sesak napas. Spirometer: Alat spirometri digunakan untuk pemeriksaan fungsi paru secara objektif, guna mendeteksi adanya kelainan restriktif, obstruktif, atau campuran. Analisis Data: Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif.

4. PEMBAHASAN

Kegiatan puncak pengabdian masyarakat ini dihadiri oleh puluhan pekerja mebel yang antusias mengikuti seluruh rangkaian program. Dari kegiatan yang dilaksanakan, diperoleh hasil skrining awal melalui kuesioner dan temuan dari pemeriksaan fungsi paru. Sebelum dilakukan intervensi, data pemetaan pengetahuan, gejala, dan perilaku pekerja dikumpulkan melalui kuesioner dengan hasil sebagai berikut: ditemukan bahwa lebih dari 85% pekerja mengaku belum pernah mendengar istilah Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Para pekerja juga tidak mengetahui bahwa paparan debu kayu merupakan salah satu faktor risiko utama selain merokok. Sekitar 70% pekerja melaporkan mengalami setidaknya satu dari tiga gejala pernapasan utama, yaitu batuk kronis, produksi dahak berlebih, atau sesak napas saat beraktivitas, dalam kurun waktu satu bulan terakhir. Mayoritas pekerja (lebih dari 90%) mengakui sangat jarang atau tidak pernah menggunakan masker saat bekerja. Alasan utama yang dikemukakan adalah perasaan tidak nyaman, menganggap masker mengganggu pekerjaan, dan merasa sudah terbiasa dengan paparan debu. Hampir semua pekerja yang mengalami gejala pernapasan memiliki persepsi bahwa keluhan tersebut disebabkan oleh kebiasaan merokok atau sekadar kelelahan, bukan karena paparan debu di lingkungan kerja.

Temuan paling signifikan dari penelitian ini adalah adanya kesenjangan kritis antara persepsi risiko dan realitas gejala di kalangan pekerja mebel di Desa Sambirembe. Data menunjukkan bahwa meskipun sekitar 70% pekerja melaporkan mengalami gejala pernapasan, lebih dari 85% dari mereka belum pernah mendengar istilah PPOK dan tidak mengaitkan keluhan mereka dengan paparan debu kayu di tempat kerja. Hal ini mengindikasikan tingkat literasi kesehatan kerja yang sangat rendah dan menjadi hambatan utama dalam upaya pencegahan. Rendahnya tingkat kesadaran ini secara langsung berdampak pada perilaku pencegahan, di mana lebih dari 90% pekerja jarang atau tidak pernah menggunakan masker.

Intervensi yang dilakukan terbukti efektif karena berhasil menjembatani kesenjangan ini. Kombinasi antara penyuluhan yang relevan dan penyajian data spirometri yang objektif menjadi "puncak kesadaran." Momen ketika pekerja melihat bukti konkret potensi penurunan fungsi paru mereka sendiri berhasil memvalidasi risiko yang selama ini bersifat abstrak dan menumbuhkan niat untuk menerapkan perilaku kerja yang lebih aman. Temuan dari program ini konsisten dan didukung kuat oleh literatur ilmiah. Risiko PPOK akibat paparan debu kayu yang menjadi dasar intervensi ini sejalan dengan studi-studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa paparan debu kayu dapat menurunkan fungsi paru Arofah dkk. (2021)(Fauzan & Garina, 2022).

Fenomena bahwa banyak pekerja juga merupakan perokok aktif memperkuat temuan literatur bahwa kombinasi faktor risiko dapat memperburuk prognosis secara drastis (Najihah & Theovena, 2022). Upaya intervensi yang berfokus pada penggunaan masker juga memiliki landasan ilmiah yang kuat. Rendahnya penggunaan masker di lokasi (>90%) menjadi ironis jika dibandingkan dengan bukti dari penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa penggunaan masker secara teratur dapat meningkatkan fungsi paru secara signifikan (Fauzan & Garina, 2022). Demikian pula, pendekatan skrining menggunakan spirometri sejalan dengan rekomendasi terkini untuk deteksi dini PPOK yang efektif di layanan kesehatan (Apriningsih, dkk, 2024).

Hasil kegiatan ini memiliki implikasi penting, terutama adanya kebutuhan mendesak untuk program kesehatan kerja yang menasar sektor industri informal seperti pengrajin mebel, yang sering kali luput dari program kesehatan formal. Selain itu, temuan ini menyiratkan bahwa intervensi yang paling efektif adalah yang bersifat personal dan mampu menunjukkan bukti risiko secara langsung kepada individu (Abidin dkk., 2021). Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, desain penelitian *one-group pre-test/post-test* yang digunakan tidak menyertakan kelompok kontrol, sehingga sulit untuk secara definitif menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan murni disebabkan oleh intervensi yang diberikan (Medyati dkk., 2023). Kedua, intervensi ini

bersifat *cross-sectional* atau satu kali, sehingga dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku, seperti penggunaan masker secara berkelanjutan, belum dapat diukur (Najihah dkk., 2023). Ketiga, pemilihan peserta didasarkan pada kehadiran sukarela (sampel non-probabilitas), yang dapat membatasi generalisasi hasil ke seluruh populasi pekerja mebel di wilayah tersebut (Nisa, 2022).

5. KESIMPULAN

Terdapat kesenjangan kritis antara tingginya prevalensi gejala pernapasan (~70%) di kalangan pekerja mebel Desa Sambirembe dengan tingkat pengetahuan mereka yang sangat rendah mengenai risiko Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) akibat paparan debu kayu. Rendahnya tingkat kesadaran ini berkorelasi secara langsung dengan minimnya perilaku pencegahan, yang tercermin dari pengakuan lebih dari 90% pekerja yang jarang menggunakan masker saat bekerja. Program intervensi yang mengombinasikan edukasi kesehatan dengan skrining fungsi paru (spirometri) terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran para pekerja mengenai risiko kesehatan yang nyata. Dengan demikian, program ini tidak hanya menegaskan pentingnya intervensi kesehatan yang terstruktur di sektor informal, tetapi juga menggarisbawahi perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengukur dampak jangka panjang dari intervensi ini terhadap perubahan perilaku dan perbaikan fungsi paru secara berkelanjutan.

6. SARAN

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilaksanakan studi longitudinal guna mengevaluasi efektivitas intervensi dalam jangka panjang, terutama untuk memantau perubahan perilaku seperti kepatuhan penggunaan masker dan mengukur fungsi paru secara berkala. Mengingat penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol dan bersifat sesaat (*cross-sectional*), maka studi di masa depan sebaiknya menerapkan desain kuasi-eksperimental dengan kelompok kontrol untuk memperkuat bukti hubungan sebab-akibat antara intervensi dan dampaknya. Selain itu, program intervensi dapat diperluas dengan memfasilitasi akses terhadap Alat Pelindung Diri (APD) yang lebih efektif dan nyaman, serta mengukur tingkat penerimaannya. Sebagai strategi keberlanjutan, sangat dianjurkan untuk merancang program pemberdayaan kader kesehatan dari komunitas pekerja itu sendiri, yang bertugas memantau dan mempromosikan praktik kerja aman secara mandiri untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat secara berkelanjutan.

7. REFERENSI

Abidin, A. U., Henita, N., Rahmawati, S., & Maziya, F. B. (2021). Analisis risiko kesehatan paparan debu terhadap fungsi paru pada pekerja di home industry C-Max. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 13(1). <https://doi.org/10.20885/jstl.vol13.iss1.art3>

- Agustina, A. (2022). Penyakit akibat kerja yang berhubungan dengan debu: Suatu review penelitian. *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 8(30). <https://doi.org/10.56014/jphi.v8i30.323>
- Apriningsih, H., Prabowo, N. A., Ardyanto, T. D., Myrtha, R., Sari, M. G. K., Shofiyah, L., & Nugroho, N. A. (2024). Peningkatan Pengetahuan Petugas Kesehatan Mengenai Peran Spirometri Sebagai Alat Deteksi Dini Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Fasilitas Kesehatan Layanan Primer. *Smart Society Empowerment Journal*, 4(1), 28–37. <https://doi.org/10.20961/ssej.v4i1.80196>.
- Arofah, R. S. A., Andriane, Y., & Makaginsar, C. (2021). Scoping review: Pengaruh paparan debu kayu terhadap fungsi paru pekerja pengolahan kayu. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 3(2). <https://doi.org/10.29313/jiks.v3i2.7297>
- Atmojo, J. T., Iswahyuni, S., Rejo, Setyorini, C., Puspitasary, K., Ernawati, H., & Dkk. (2020). Penggunaan Masker Dalam Pencegahan Dan Penanganan COVID-19: Rasionalitas, Efektivitas, Dan Isu Terkini. *Avicenna: Journal of Health Research*, 3(2), 84–95. <https://doi.org/10.36419/avicenna.v3i2.420>.
- Eviansa, A. Z., Abbas, H. H., Nurgahayu, Fachrin, S. A., & Sani, A. (2022). Analisis faktor determinan terhadap gangguan fungsi paru pada pekerja SPBU Makassar. *Window of Public Health Journal*, 3(3). <https://doi.org/10.33096/woph.v3i3.541>
- Fauzan, R. P. N., & Garina, L. A. (2022). Scoping review: Paparan debu kayu terhadap nilai fungsi paru dan gejala klinis pada pekerja industri kayu. *Bandung Conference Series Medical Science*, 2(1). <https://doi.org/10.29313/bcsms.v2i1.667>
- Febrinasari, R. P., Prabowo, N. A., Putri, D. P., & Setyawan, S. (2023). Pelatihan Senam Kaki Buerger Allen di Puskemas Purwodiningratan. *Smart Society Empowerment Journal*, 3(2), 56. <https://doi.org/10.20961/ssej.v3i2.76858>
- Fitriyani, F., Putri, N. W., Khairunisa, M., Fiqran, W. A., Angela, M., & Marianda, I. B. (2023). Komunikasi bahaya dan edukasi budaya K3 pada pekerja industri mebel kayu di kota Payakumbuh. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 6(2). <https://doi.org/10.25077/bina.v6i2.439>
- Manihuruk, G. A. M., Theresia, T., Yoche, M. M., Ompusunggu, F., Togatorop, L. B., Dopong, F., & Rahawarin, V. H. P. (2023). Pekerja sehat produktivitas kerja meningkat: Edukasi panduan ergonomi kepada karyawan. *Jurnal Sinergitas PKM & CSR*, 6(3). <https://doi.org/10.19166/jspe.v6i3.6234>
- Medyati, N., Irfayanti, A., & Isnaini, L. (2023). Faktor yang berhubungan dengan gejala subjektif gangguan pernapasan pada pekerja industri mebel di distrik Abepura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(2), 152–159. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.2.152-159>
- Najihah, N., & Theovena, E. M. (2022). Merokok dan prevalensi penyakit paru obstruksi kronik (PPOK). *Window of Health Jurnal Kesehatan*, 5(4). <https://doi.org/10.33096/woh.v5i04.38>
- Najihah, N., Paridah, P., Aldianto, D., & Asmhyaty, A. (2023). Edukasi bahaya merokok sebagai upaya pencegahan penyakit paru obstruksi kronik (PPOK). *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(1). <https://doi.org/10.35311/jmpm.v4i1.161>
- Nisa, F. S. (2022). Pengukuran dan pengendalian debu di sentra pengrajin gitar Sukoharjo. *Ijecs Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 3(2). <https://doi.org/10.32585/ijecs.v3i2.2469>
- Nurhayatun, E., & Prabowo, N. A. (2022). Penyuluhan Pencegahan Penularan Covid-19 Pada Penderita Hiv Di Rsud Dr Moewardi Surakarta. *ETHOS: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(1), 136–143. <https://doi.org/10.29313/ethos.v10i1.8344>
- Ompusunggu, F., Theresia, T., Arkianti, M. M. Y., Manihuruk, G. A. M., Togatorop, L. B., & Rahawarin, V. H. P. (2023). Pekerja sehat produktivitas kerja meningkat: Edukasi kesehatan mental di lingkungan kerja. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (Pkm-Csr)*, 6. <https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v6i0.1950>
- Pramesona, B. A. (2025). Intervensi edukasi penggunaan masker dalam upaya pencegahan penyakit pernapasan pada pekerja di home industry pengolahan kopi bubuk di Bandar Lampung. *Jcoment (Journal of Community Empowerment)*, 6(2). <https://doi.org/10.55314/jcoment.v6i2.936>
- Putri, N. S., Firmanti, T. A., Wilujeng, A. P., Syahbana, A., & Satrianto, A. (2023). Edukasi kesehatan tentang penggunaan masker untuk mencegah penyakit ISPA pada pekerja pabrik krupuk. *Aksiologi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4). <https://doi.org/10.30651/aks.v7i4.20401>
- Putri, P. J., & Prastowo, B. (2024). Edukasi posisi ergonomi mengangkat beban sebagai upaya pencegahan terhadap resiko terjadinya low back pain pada pekerja kilang padi di desa Beleke kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(8). <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v2i8.1439>
- Putri, D. P., Prabowo, N. A., Myrtha, R., Apriningsih, H., & Hermawati, B. D. (2021). Pengelolaan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Melalui Pemberdayaan Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit UNS. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 224. <https://doi.org/10.25077/logista.5.2.224-229.2021>
- Prabowo, N. A., Ardyanto, T. D., Hanafi, M., Kuncorowati, N. D. A., Dyanneza, F., Apriningsih, H., & Indriani, A. T. (2021). Peningkatan Pengetahuan Diet Diabetes, Self Management

- diabetes dan Penurunan Tingkat Stres Menjalani Diet pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret. *Warta LPM*, 24(2), 285–296. <https://doi.org/10.23917/warta.v24i2.12515>
- Prabowo, N. A., Ardyanto, T. D., Myrtha, R., Apriningsih, H., Indriani, A. T., Dyanneza, F., Kuncorowati, N. D. A., Nugroho, N. A., Suwandono, A., Kamenyangan, M. G., & Shofiyah, L. (2022). Peningkatan Pengetahuan dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UNS. *Smart Society Empowerment Journal*, 2(3), 66. <https://doi.org/10.20961/ssej.v2i3.63868>
- Prabowo, N. A., Nurudhin, A., & Werdiningsih, Y. (2021). Penurunan Tingkat Stress Terhadap Covid-19 Pada Orang Dengan Lupus. *Smart Society Empowerment Journal*, 1(3), 91. <https://doi.org/10.20961/ssej.v1i3.53897>
- Prabowo, N. A., Nurudhin, A., Werdiningsih, Y., Adnan, Z. A., Budiningsih, F., & Arifin, A. (2021). Psikoedukasi untuk Mengurangi Nyeri Pasien Lupus Eritematosus Sistemik. *Warta LPM*, 24(3), 427–435. <https://doi.org/10.23917/warta.v24i3.12519>
- Sinaga, N. N. P., Hutagalung, P., & Andriana, J. (2020). Waspada pneumokoniosis pada pekerja di industri pertambangan. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 8(1). <https://doi.org/10.37304/jkupr.v8i1.1498>
- Stephanie, A., & Yuliadarwati, N. M. (2025). Penyuluhan fisioterapi ergonomi dan k3 dalam meningkatkan pengetahuan tentang neck pain di toko bangunan murah Samarinda, Kalimantan Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(2). <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v3i2.2232>

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan hibah dana pengabdian dengan nomor 370/UN27.22/PT.01.03/2025.