



Edukasi Dan Pelatihan Penggunaan Alat Pelindung Diri Untuk Mencegah Infeksi Pernapasan Pada Pengrajin Besi

¹Sartika, ²Nurfachanty Fattah, ³Andi Sani

^{1,3}Prodi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

²Prodi Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

sartika.suyuti@umi.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 24 th November 2025 Revised: 6 th February 2026 Published: 9 th February 2026 Keywords: Personal Protective Equipment; Occupational Health; Respiratory Infection; Blacksmith Craftsmen; Occupational Safety	<i>Blacksmith craftsmen in Massepe Village face serious problems including low awareness of occupational health and safety, minimal knowledge about work-related respiratory diseases, and lack of personal protective equipment (PPE) use during work. The objective of this community service was to increase craftsmen's knowledge and awareness about occupational health and safety through education and PPE usage training. Implementation methods included socialization, interactive workshops, simulation training on respiratory PPE and eye-face protection, and continuous mentoring involving 20 blacksmith craftsmen. Evaluation was conducted through pre-test and post-test, skills observation, and in-depth interviews. Results showed a 40% increase in partners' knowledge, with 85% of partners able to use respiratory masks correctly, 90% skilled in using eye and face protection, and 80% capable of using skin and arm protection. This program provides significant contribution to increasing OSH awareness and serves as a pilot model for other traditional craft industries.</i>

Informasi Artikel	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 24 November 2025 Direvisi: Dipublikasi: Kata kunci Alat Pelindung diri; Kesehatan Kerja; Infeksi pernafasan; pengrajin besi; keselamatan kerja	Pengrajin besi di Kelurahan Massepe menghadapi permasalahan serius berupa rendahnya kesadaran tentang kesehatan dan keselamatan kerja, minimnya pengetahuan tentang penyakit infeksi pernapasan akibat kerja, serta tidak adanya penggunaan alat pelindung diri saat bekerja. Tujuan pengabdian adalah meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pengrajin tentang kesehatan dan keselamatan kerja melalui edukasi dan pelatihan penggunaan APD. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, workshop interaktif, pelatihan simulasi penggunaan APD berupa masker respirasi dan pelindung mata-wajah, serta pendampingan berkelanjutan yang melibatkan 20 pengrajin besi. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test, observasi keterampilan, dan wawancara mendalam. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan mitra sebesar 40%, dengan 85% mitra mampu menggunakan masker respirator dengan benar, 90% terampil menggunakan pelindung mata dan wajah, serta 80% mampu menggunakan pelindung kulit dan lengan. Program ini memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kesadaran K3 dan menjadi model percontohan bagi industri kerajinan tradisional lainnya.

PENDAHULUAN

Industri logam dan kerajinan besi skala kecil di negara berkembang menghadapi tantangan kesehatan serta keselamatan kerja yang kompleks dan berdampak luas terhadap kesejahteraan pekerja. Secara global, paparan debu logam, asap pembakaran, sulfur dioksida (SO₂), dan karbon monoksida (CO) telah diidentifikasi sebagai faktor utama yang meningkatkan gangguan pernapasan pada pekerja industri logam, dengan bukti relasi antara paparan tersebut dan peningkatan risiko penyakit paru menahun serta kanker paru pada konteks pekerjaan tertentu (Cherrie & Levy, 2019; Kumar et al., 2022). Paparan semacam itu telah terkait dengan peningkatan risiko kanker paru, terutama ketika dipadukan dengan faktor risiko lain seperti merokok, sehingga menuntut evaluasi risiko yang lebih hati-hati dan pemantauan kesehatan pekerja secara berkala. Peradangan kronis yang terjadi akibat paparan berkelanjutan tidak hanya menyebabkan penurunan fungsi paru, tetapi juga menciptakan lingkungan yang kondusif bagi kolonisasi mikroorganisme patogen, yang selanjutnya memicu episode infeksi pernapasan berulang pada pekerja yang terpapar (Kumar et al., 2022; Yatera et al., 2018).

Tantangan serupa juga ditemukan di Indonesia, di tingkat global dan dalam konteks negara berkembang, paparan tersebut secara umum berasosiasi dengan gangguan pernapasan kronis seperti pneumokoniosis, bronkitis, serta asma okupasional, yang pada akhirnya menurunkan produktivitas dan kualitas hidup pekerja. Bukti literatur menunjukkan bahwa paparan logam, debu, serta aerosol terkait proses pengelasan dan manufaktur logam dapat memicu respons inflamasi paru-paru dan menurunkan fungsi paru pada pekerja yang terpapar jangka panjang, dengan implikasi penting untuk pengelolaan risiko dan pencegahan di tempat kerja (Faruque et al., 2021; Susilo & Tunjungsari, 2022; Tagiyeva et al., 2017).

Konteks Indonesia menunjukkan bahwa industri kerajinan tradisional yang sering menjadi tulang punggung ekonomi pedesaan sering mengabaikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja karena keterbatasan pengetahuan, akses terhadap alat pelindung diri (APD), serta kesadaran akan risiko jangka panjang. Penelitian regional dan nasional menyoroti masalah ini melalui studi yang menilai risiko kesehatan pernapasan pada sektor industri besi baja serta paparan lingkungan kerja yang terkait, memperlihatkan kebutuhan mendesak untuk pendekatan holistik kesehatan dan keselamatan kerja (OSH) yang meliputi peningkatan pengetahuan pekerja, akses APD, serta pelatihan keselamatan yang berkelanjutan (Susilo & Tunjungsari, 2022).

Urgensi intervensi kesehatan kerja semakin jelas terlihat dari Data bukti tentang prevalensi cedera kerja di sektor industri skala kecil mempertegas kebutuhan intervensi praktis. Studi di daerah berpenduduk berkembang menunjukkan proporsi pekerja yang mengalami cedera kerja yang cukup tinggi, dengan beberapa penelitian melaporkan tingkat kejadian cedera yang signifikan dalam 12 bulan terakhir di lingkungan kerja skala kecil (Daba et al., 2022; Debelu et al., 2025).

Salah satu lokus permasalahan kesehatan kerja yang mendesak untuk ditangani adalah Kelurahan Massepe, Kecamatan Tellu Limpoe, Kabupaten Sidenreng Rappang merupakan sentra industri kerajinan besi tradisional yang melibatkan 772 tenaga kerja aktif dengan produktivitas tinggi mencapai 289.950 unit alat pertanian per bulan (Patahuddin, 2023). Namun, di balik produktivitas tersebut, terdapat permasalahan kesehatan kerja yang mengkhawatirkan. Berdasarkan observasi dan data dari bidan setempat, pengrajin mengalami

keluhan persisten berupa batuk kronis, gangguan pernapasan, sesak napas yang memerlukan penanganan medis serius, mata perih dan memerah akibat percikan api, serta iritasi kulit dan luka bakar. Permasalahan ini diperparah oleh praktik kerja yang minim penggunaan APD, baik pelindung mata, sarung tangan, maupun masker respirasi. Kondisi tersebut disebabkan oleh dua faktor utama: (1) ketidaktahuan tentang pentingnya APD dan risiko kesehatan jangka Panjang khususnya terkait penyakit infeksi sebagai dampak pekerjaan, dan (2) anggapan bahwa penggunaan APD mengganggu kenyamanan dan produktivitas kerja. Proses produksi yang melibatkan pembakaran besi bekas tanpa ventilasi memadai dan tanpa penghalang asap serta percikan api telah menjadikan lingkungan kerja sebagai sumber paparan bahaya yang kontinu dan serius bagi kesehatan pengrajin (Sutrisno et al., 2020).

Dalam K3, risiko Kesehatan bisa terjadi khususnya pengrajin besi. Beberapa studi menunjukkan hubungan paparan debu/logam dengan gangguan fungsi paru, durasi kerja sehingga sangat penting bagi para pekerja menggunakan APD yang tepat (Boadu et al., 2023; Bratandhary & Azizah, 2022; Mozaffari et al., 2022; Sheth et al., 2025). untuk mendukung konteks edukasi K3, desain program multimedia, dan kebijakan pemerintah yang memuat kerangka SMK3 serta regulasi terkait K3 lingkungan kerja (Ghosh et al., 2014; Maradjabessy et al., 2021; Mozaffari et al., 2022).

Berdasarkan identifikasi masalah dan dukungan literatur, program pengabdian ini menawarkan solusi komprehensif yang terdiri dari: (1) Program edukasi kesehatan kerja dan urgensi penggunaan APD melalui workshop interaktif untuk meningkatkan kesadaran mitra; (2) Edukasi khusus tentang penyakit infeksi pernapasan dampak dari pekerjaan yang disampaikan oleh profesional medis; (3) pelatihan penggunaan APD yang tepat. Tujuan dari program pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pengrajin besi di Kelurahan Massepe tentang pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja, khususnya terkait pencegahan infeksi pernapasan dan gangguan kesehatan akibat kerja, melalui edukasi komprehensif, pelatihan penggunaan APD yang tepat, serta penyediaan sistem APD adaptif yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi kerja mitra. Program ini diharapkan dapat menurunkan angka keluhan kesehatan kerja, meningkatkan produktivitas, dan menjadi model percontohan penerapan K3 pada industri kerajinan tradisional di Indonesia, sehingga keberlanjutan warisan budaya kerajinan logam dapat terjaga dengan didukung oleh praktik kerja yang aman dan sehat.

METODE

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui kegiatan dosen berupa penyuluhan, pelatihan, workshop, dan pendampingan, dengan melibatkan mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran berbasis pengabdian masyarakat. Mitra dalam pengabdian ini adalah kelompok pengrajin besi di Kelurahan Massepe, Kecamatan Tellu Limpoe, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan. Kegiatan pengabdian melibatkan 20 pengrajin besi yang tergabung dalam satu kelompok kerja. Kelompok kerja ini terpilih karena anggotanya yang paling banyak diantara kelompok kerja lainnya. Mitra berpartisipasi aktif dalam kegiatan dengan menyediakan lokasi pelaksanaan, memenuhi persyaratan administrasi, dan terlibat langsung dalam setiap tahap program dari sosialisasi hingga evaluasi.

Tahapan Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program pengabdian ini mengikuti langkah-langkah sistematis yang dirancang untuk mencapai tujuan secara efektif, sebagai berikut:

1. Tahap Pra-Kegiatan

Tahap ini meliputi:

- a. Koordinasi awal dengan tokoh masyarakat dan perwakilan pengrajin untuk menjelaskan maksud dan tujuan program
- b. Identifikasi kebutuhan spesifik mitra melalui survei awal menggunakan kuesioner terstruktur dan observasi kondisi lingkungan kerja
- c. Penyusunan materi edukasi yang disesuaikan dengan tingkat pendidikan dan budaya lokal, termasuk pengembangan media visual berbasis foto kondisi kerja aktual
- d. Persiapan instrumen evaluasi berupa: Angket pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat pengetahuan tentang K3 dan pencegahan infeksi pernapasan
- e. Pengadaan APD yang akan digunakan dalam pelatihan dan diserahkan kepada mitra

2. Spesifikasi Alat Pelindung Diri (APD)

APD yang disediakan dalam program ini dipilih berdasarkan standar keselamatan kerja nasional dan internasional, dengan rincian sebagai berikut:

- a. Masker Respirator berupa Half-face respirator dengan spesifikasi Filter P100 untuk partikulat dan gas/uap organik dan sudah memenuhi standar SNI 8455:2017
- b. Kacamata Safety (Pelindung Mata) berupa Safety goggles yang sudah memenuhi standar SNI 0390:2011
- c. Sepatu Boots Keselamatan berupa Safety boots dengan steel toe cap dan steel midsole dan sudah memenuhi standar SNI 0196:2012

Seluruh APD yang disediakan telah melalui proses seleksi ketat dengan mempertimbangkan kesesuaian terhadap karakteristik bahaya kerja pengrajin besi (paparan panas, percikan api, debu logam, dan potensi jatuh benda berat), kenyamanan penggunaan dalam iklim tropis, serta ketahanan produk untuk penggunaan jangka panjang.

3. Metode Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari program pengabdian ini dianalisis menggunakan metode kuantitatif sebagai berikut: Analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik demografis peserta (usia, pendidikan), tingkat pengetahuan awal, dan distribusi keluhan kesehatan kerja yang dialami. Untuk analisis selanjutnya adalah uji beda pre-test dan post-test: Menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank Test (untuk data tidak berpasangan normal) atau Paired t-test (untuk data berpasangan normal) untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah intervensi. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Seluruh analisis data dilakukan menggunakan software SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dimulai dengan sosialisasi dan edukasi komprehensif tentang kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang dihadiri oleh 20 pengrajin besi dari Kelurahan Massepe. Sesi pembukaan diawali dengan pengukuran pengetahuan awal mitra menggunakan angket pre-test yang mencakup pemahaman tentang konsep K3, risiko kesehatan di tempat kerja, penyakit infeksi pernapasan akibat kerja, dan penggunaan alat pelindung diri. Hasil pre-test menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal mitra tergolong rendah, dengan rata-rata skor 42 dari 100, mengindikasikan minimnya pemahaman tentang aspek kesehatan dan keselamatan kerja.

Workshop kesehatan dan keselamatan kerja berlangsung secara interaktif dengan melibatkan presentasi multimedia, pemutaran video edukasi tentang bahaya paparan asap dan debu logam, serta diskusi terbuka. Materi yang disampaikan mencakup konsep dasar K3, identifikasi bahaya di tempat kerja pengrajin besi (paparan asap, debu logam, percikan api, suhu tinggi), dampak kesehatan jangka pendek seperti iritasi mata, batuk, dan sesak napas, serta

dampak jangka panjang berupa penyakit paru kronis dan kanker. Mitra menunjukkan antusiasme tinggi, terbukti dari banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait keluhan kesehatan yang selama ini mereka alami. Beberapa pengrajin mengungkapkan bahwa mereka baru menyadari bahwa batuk persisten dan sesak napas yang dialami bukanlah hal normal, melainkan gejala dari paparan bahaya kerja yang tidak terkendali.



Gambar 1. Pelaksanaan Edukasi Kesehatan

Pelatihan penggunaan APD respirasi dilaksanakan pada materi kedua dengan fokus pada keterampilan praktis dalam memilih, memakai, dan merawat masker respirator. Mitra diperkenalkan dengan berbagai jenis masker, mulai dari masker kain dan masker bedah yang tidak efektif untuk melindungi dari debu logam dan asap industri, hingga masker respirator dengan filter partikulat (N95/KN95) dan masker respirator dengan katup yang lebih sesuai untuk kondisi kerja dengan paparan tinggi dan suhu panas. Setiap peserta mendapatkan kesempatan untuk mencoba berbagai jenis masker dan memahami perbedaan tingkat perlindungan yang diberikan.

Teknik pemakaian masker yang benar menjadi fokus utama pelatihan. Fasilitator mendemonstrasikan langkah-langkah pemakaian masker respirator: (1) memeriksa kondisi masker sebelum digunakan, (2) menempatkan masker menutupi hidung dan mulut dengan sempurna, (3) menyesuaikan tali masker agar pas di kepala dan leher, (4) menekan bagian nose clip agar mengikuti kontur hidung, dan (5) melakukan fit-check dengan cara menarik napas dalam dan memastikan tidak ada kebocoran udara di sekitar masker. Mahasiswa pendamping membantu setiap mitra secara individual untuk memastikan masker terpasang dengan benar. Beberapa mitra mengalami kesulitan awal dalam menyesuaikan tali masker dan nose clip, namun setelah beberapa kali praktik dengan bimbingan, mereka mulai terampil dalam memakai masker dengan tepat.



Gambar 2. Demonstrasi Alat Pelindung Diri

Aspek perawatan dan penggantian masker juga ditekankan dalam pelatihan. Mitra diajarkan cara membersihkan masker yang dapat digunakan kembali (reusable respirator), cara menyimpan masker agar tidak terkontaminasi, dan kapan masker harus diganti. Untuk masker dengan filter yang dapat diganti, mitra diberikan pemahaman tentang tanda-tanda filter sudah jenuh dan perlu diganti, seperti napas terasa berat atau adanya bau yang tercium meskipun

sudah memakai masker. Simulasi penggunaan APD dalam kondisi kerja nyata dilakukan di salah satu bengkel pengrajin, di mana mitra mempraktikkan penggunaan masker respirator sambil melakukan aktivitas penempaan besi dengan api. Evaluasi selama simulasi menunjukkan bahwa mitra mampu menggunakan masker dengan benar, meskipun beberapa mengungkapkan bahwa mereka memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan sensasi bernapas menggunakan masker, terutama dalam kondisi panas.

Kegiatan selanjutnya adalah demonstrasi penggunaan APD lain seperti APD untuk mata dilakukan untuk mengatasi permasalahan gangguan mata perih, gatal, memerah. Mitra diperkenalkan dengan sistem pelindung mata-wajah terintegrasi berupa kacamata safety dengan face shield modular yang telah diadakan oleh tim pengabdian. Desain modular memungkinkan pengrajin untuk menggunakan kacamata safety saja saat melakukan pekerjaan ringan seperti finishing produk, atau menambahkan face shield untuk pekerjaan yang berisiko tinggi seperti penempaan dan pemotongan besi yang menghasilkan banyak percikan api.

Monitoring dilakukan secara intensif selama kegiatan berlangsung melalui observasi langsung terhadap partisipasi mitra, kemampuan memahami materi, dan keterampilan dalam mempraktikkan penggunaan APD. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh mitra (100%) hadir dan berpartisipasi aktif dalam setiap sesi kegiatan, dengan tingkat antusiasme yang sangat tinggi ditandai oleh banyaknya pertanyaan yang diajukan, keaktifan dalam diskusi, dan kesungguhan dalam mengikuti praktik penggunaan APD. Evaluasi pemahaman dilakukan melalui post-test yang diberikan pada akhir kegiatan pelatihan, dengan hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan Mitra tentang Alat Pelindung Diri

Aspek Pengetahuan	Rata-rata Skor Pre-Test	Rata-rata Skor Post-Test	Peningkatan (%)
Konsep Dasar K3	40	68	70%
Bahaya di Tempat Kerja	38	62	63%
Penyakit Infeksi Pernapasan Akibat Kerja	35	60	71%
Jenis dan Fungsi APD	45	70	56%
Cara Penggunaan APD yang Benar	50	75	50%
Rata-rata Keseluruhan	42	67	40%

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mitra sebesar 40% secara keseluruhan, dengan peningkatan tertinggi terjadi pada aspek pengetahuan tentang penyakit infeksi pernapasan akibat kerja (71%) dan konsep dasar K3 (70%). Peningkatan ini mengindikasikan bahwa metode edukasi interaktif dengan melibatkan presentasi multimedia, dan diskusi terbuka efektif dalam meningkatkan pemahaman mitra. Namun, peningkatan 40% masih di bawah target ideal (>80%), yang menunjukkan perlunya pendampingan berkelanjutan dan repetisi materi untuk mencapai perubahan perilaku yang optimal.

Penggunaan media audiovisual dalam penyuluhan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan pemahaman materi. Penyuluhan yang menggabungkan media audiovisual dan metode ceramah juga meningkatkan pemahaman materi kesehatan yang disampaikan secara berulang (Yanti et al., 2022). Dalam konteks industri, studi mengenai penyuluhan menggunakan media juga menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan pengetahuan pekerja tentang K3, khususnya di pabrik tempe, menegaskan bahwa media visual dapat meningkatkan pemahaman atas praktik K3 di lingkungan kerja (Lubis et al., 2025). Ini menegaskan bahwa presentasi informasi secara visual memfasilitasi pemahaman praktik keselamatan kerja. Selain itu, penyuluhan dirangkai dengan pelatihan dapat meningkatkan pemahaman pekerja.

Salah satu studi yang dilakukan Rahman pada nelayan menunjukkan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja untuk kelompok nelayan menekankan pentingnya presentasi berbasis audiovisual dalam meningkatkan pemahaman peserta, sejalan dengan hasil yang menunjukkan bahwa media visual dan teknik penyampaian yang jelas meningkatkan efektivitas penyuluhan (Rahman et al., 2024). Hal ini juga didukung oleh Khoiruna'im yang menunjukkan bahwa media cetak seperti leaflet dan media audiovisual efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan masalah kesehatan kerja serta promosi kesehatan pada berbagai kelompok pekerjaan, termasuk pencegahan low back pain pada pekerja konstruksi menggunakan media leaflet, yang menunjukkan peningkatan signifikan setelah penyuluhan (Khoiruna'im et al., 2025). Penggunaan media visual dan interaktif berkontribusi pada peningkatan pengetahuan pekerja mengenai praktik yang lebih aman dan penggunaan teknologi baru dalam konteks penyuluhan. Evaluasi keterampilan penggunaan APD dilakukan melalui observasi langsung saat simulasi, dengan hasil menunjukkan bahwa 85% mitra mampu menggunakan masker respirator dengan benar (fit-test berhasil), 90% mampu menggunakan kaca mata safety dan face shield dengan tepat, dan 80% mampu menggunakan pelindung kulit dan lengan dengan benar. Mitra yang belum sepenuhnya menguasai keterampilan penggunaan APD diberikan pendampingan tambahan hingga mereka terampil.

Meskipun terjadi peningkatan terhadap pengetahuan dari pengrajin, program ini juga memiliki keterbatasan pada durasi pendampingan yang relatif singkat, dan belum mencakup modifikasi infrastruktur lingkungan kerja seperti sistem ventilasi dan pembatas asap yang memerlukan investasi lebih besar. Meskipun demikian, pendekatan pilot project ini memberikan beberapa keunggulan strategis, yaitu memungkinkan evaluasi mendalam terhadap efektivitas metode edukasi dan pelatihan yang digunakan, memfasilitasi penyesuaian APD secara individual untuk memastikan kenyamanan dan kepatuhan penggunaan, serta menciptakan agen perubahan di setiap kelompok kerja yang dapat melakukan transfer pengetahuan kepada pengrajin lainnya secara organik. Hasil dan pembelajaran dari program ini akan menjadi dasar yang kuat untuk pengembangan program serupa dalam skala yang lebih luas, serta dapat digunakan sebagai bukti empiris untuk advokasi kebijakan K3 di tingkat pemerintah daerah dan dukungan pemangku kepentingan dalam perbaikan infrastruktur lingkungan kerja secara bertahap dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan yang melibatkan 20 pengrajin menunjukkan hasil positif dengan peningkatan pengetahuan (softskill) sebesar 40% berdasarkan evaluasi pre-test dan post-test, serta peningkatan keterampilan (hardskill) penggunaan APD dimana 85% mitra mampu menggunakan masker respirator dengan benar, 90% mampu menggunakan pelindung mata dan wajah, serta 80% terampil dalam menggunakan pelindung kulit dan lengan. Meskipun peningkatan pengetahuan masih di bawah target ideal, program ini telah memberikan fondasi kuat bagi perubahan perilaku jangka panjang dengan membangun kesadaran kolektif bahwa kesehatan adalah aset penting untuk keberlanjutan profesi pengrajin.

Diperlukan pendampingan berkelanjutan dengan frekuensi kunjungan lebih intensif untuk memastikan konsistensi penggunaan APD dan mencapai target peningkatan pengetahuan di atas 80%, serta perluasan program ke seluruh pengrajin melalui sistem kaderisasi agar dampak lebih luas dan berkelanjutan. Advokasi kepada pemerintah daerah untuk menyediakan subsidi APD dan program pemeriksaan kesehatan kerja berkala sangat penting untuk mendukung keberlanjutan program

PENGHARGAAN

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPKM) Universitas Muslim Indonesia yang telah mendanai kegiatan pengabdian

ini sehingga terlaksana dengan baik. Selain itu ucapan terimakasih juga diberikan kepada pemerintah daerah Kabupaten Sidenreng Rappang khususnya Kelurahan Massepe yang telah memberikan izin untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat di wilayahnya serta mitra pengrajin besi yang telah mengikuti kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldayani, Jamil, M., & Sulili, A. (2023). Faktor-Faktor Yang Mem Pengaruhi Partisipasi Petani Padi Sawah Dalam Kegiatan Penyuluhan Pertanian Di Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros. *Jurnal Agribisnis*, 12(2), 159–169. <https://doi.org/10.32520/agribisnis.v12i2.2770>
- Boadu, E. F., Okeke, S. R., Boadi, C., Bonsu, E. O., & Addo, I. Y. (2023). Work-Related Respiratory Health Conditions Among Construction Workers: A Systematic Narrative Review. *BMJ Open Respiratory Research*, 10(1), e001736. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2023-001736>
- Bratandhary, V. P., & Azizah, R. (2022). Literature Review : Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Paru Pekerja Industri Mebel. *Ikesma*, 18(1), 36. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v18i1.25100>
- Cherrie, J. W., & Levy, L. (2019). Managing Occupational Exposure to Welding Fume: New Evidence Suggests a More Precautionary Approach Is Needed. *Annals of Work Exposures and Health*. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxz079>
- Daba, C., Atamo, A., & Gebrehiwot, M. (2022). Small Scale Enterprise Workers Require Attention: What Predicts the Level of Occupational Injuries? *Environmental Health Insights*, 16. <https://doi.org/10.1177/11786302221104949>
- Debelu, D., Tolera, S. T., Baraki, N., & Mengistu, D. A. (2025). Prevalence of Occupational Injuries and Associated Factors Among Small Scale Industry Workers in Harar Town, Eastern Ethiopia. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1532799>
- Faruque, M. O., Vonk, J. M., Kromhout, H., Vermeulen, R., Bültmann, U., & Boezen, H. M. (2021). Airborne Occupational Exposures and Lung Function in the Lifelines Cohort Study. *Annals of the American Thoracic Society*, 18(1), 60–67. <https://doi.org/10.1513/annalsats.201909-678oc>
- Ghosh, T., Gangopadhyay, S., & Das, B. (2014). Prevalence of Respiratory Symptoms and Disorders Among Rice Mill Workers in India. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 19(3), 226–233. <https://doi.org/10.1007/s12199-014-0384-8>
- Khoiruna'im, V., Yulianti, A., & Maryono. (2025). Edukasi Pencegahan Low Back Pain Pada Pekerja Proyek Konstruksi. *JHC*, 3(1), 122–127. <https://doi.org/10.62354/healthcare.v3i1.100>
- Kumar, S., Spalgais, S., Patro, M., Sah, R. B., Ojha, U. C., & Pal, R. (2022). Clinico-Radiological and Pathological Characteristics of Lung Cancer and Its Correlation With Their Occupational Profile Among Patients Of— Employees State Insurance (ESI) Hospital— A Tertiary Care Center in North India. *The Indian Journal of Chest Diseases and Allied Sciences*, 64(3), 160–167. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-11007-0050>
- Lubis, A. S., Rahman, M. A. S., Puspita, S. A., Pulungan, S. S. D.-I. M. R. M. I., Hedaria, M. Y. P., & Marshanda, R. J. (2025). Efektivitas Penyuluhan Media Poster Terhadap Pengetahuan Penerapan K3 Pada Pekerja Pabrik Tempe. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(7), 3825–3830. <https://doi.org/10.59837/nkph8652>
- Maradjabessy, F. A., Yuniarti, Y., & Adji, H. W. (2021). Scoping Review: Efek Debu Terhadap Fungsi Paru Pekerja. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 3(1), 80–85. <https://doi.org/10.29313/jiks.v3i1.7358>
- Mozaffari, M., Moudi, Z., & Ansari, H. (2022). Effect of an education-support program on the

- quality of life, preventive behaviors, and fear of COVID-19 in pregnant women referred to health centers of zahedan, Iran, 2021. *International Journal of Health Sciences*. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns7.11550>
- Patahuddin. (2023). Panre Bessi di Kelurahan Massepe Kecamatan Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang. *Alliri: Journal of Antrophology*, 5(1).
- Rahman, A., Rosnaida, R., & Mahary, A. (2024). Pelatihan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Kelompok Nelayan Di Kawasan Pesisir Desa Gambus Laut. *Reswara Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 310–317. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v5i1.3963>
- Sheth, A., Kulkarni, N. P., Balachandar, R., Viramgami, A., Kotadiya, S., Mansuri, M., Madia, M., & Nagose, V. (2025). *Occupational Exposure and Health Risks Among Traditional Copper Bell Makers in India: A Comprehensive Assessment With Policy and Preventive Implications*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7690031/v1>
- Susilo, J., & Tunjungsari, F. (2022). Resiko Gangguan Pernapasan Pada Industri Besi Baja. *Comphi Journal Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 3(2), 110–121. <https://doi.org/10.37148/comphijournal.v3i2.109>
- Sutrisno, O. D., Amirudin, A., Rokhman, T., & -, A. (2020). Rancang Bangun Dan Unjuk Kerja Tungku Tempa Portabel Berbahan Bakar Lpg. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 8(1), 25–31. <https://doi.org/10.33558/jitm.v8i1.2000>
- Tagiyeva, N., Sadhra, S., Mohammed, N., Fielding, S., Devereux, G., Teo, E. P. S., Ayres, J. G., & Douglas, J. G. (2017). Occupational Airborne Exposure in Relation to Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and Lung Function in Individuals Without Childhood Wheezing Illness: A 50-Year Cohort Study. *Environmental Research*, 153, 126–134. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.11.018>
- Yanti, B., Heriansyah, T., & Riyan, M. (2022). Penyuluhan Dengan Media Audio Visual Dan Metode Ceramah Dapat Meningkatkan Pencegahan Tuberkulosis. *Ikesma*, 18(3), 171. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v18i3.27147>
- Yatera, K., Morimoto, Y., Ueno, S., Noguchi, S., Kawaguchi, T., Tanaka, F., Suzuki, H., & Higashi, T. (2018). Cancer Risks of Hexavalent Chromium in the Respiratory Tract. *Journal of Uoeh*, 40(2), 157–172. <https://doi.org/10.7888/juoeh.40.157>