

EDUKASI DAN PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA BAGI PEKERJA INFORMAL UMKM MAKANAN MINUMAN DIKOTA MANADO

Semuel Layuk^{1*}, Rahman Suleman², Bongakaraeng³, Agus Pasiba⁴,
Irza Nanda Ranti⁵, Dismo Katiandagho⁶

^{1,2,3,4,6}Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Manado, Indonesia

⁵Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Manado, Indonesia

semuellayuk@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Masalah: Pekerja informal UMKM makanan dan minuman menghadapi risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang tinggi, namun akses terhadap informasi dan pelatihan K3 masih sangat terbatas. Seluruh pekerja sasaran (100%) belum pernah mengikuti pelatihan K3 meskipun rata-rata telah bekerja selama 8,71 tahun. Tujuan: Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan K3 serta menyediakan sarana pendukung penerapan K3 bagi 30 pekerja informal UMKM makanan dan minuman di Kelurahan Perkamil dan Malendeng, Kota Manado. Metode: Kegiatan dilaksanakan melalui pendekatan edukasi partisipatif yang dikombinasikan dengan diskusi, demonstrasi, dan simulasi praktik penggunaan alat pelindung diri, posisi kerja ergonomis, teknik pengangkatan beban, serta higiene dan keamanan pangan. Sebanyak 30 pekerja UMKM menjadi peserta sasaran kegiatan, dan 24 peserta yang memiliki data pre-test dan post-test lengkap diikutsertakan dalam evaluasi. Evaluasi menggunakan kuesioner pengetahuan (15 butir) dan persepsi keterampilan K3 (12 butir). Hasil: Terjadi peningkatan rata-rata skor pengetahuan dari 9,46 menjadi 13,29 (peningkatan 40,53%) dan persepsi keterampilan K3 dari 10,21 menjadi 17,92 (peningkatan 75,51%). Program berhasil mendistribusikan 30 set alat pelindung diri kepada peserta.

Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja; UMKM; Pekerja Informal; Edukasi K3; Higiene Pangan.

Abstract: Problem: Informal workers in food and beverage micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs) face high occupational safety and health (OSH) risks; however, their access to OSH information and training remains very limited. All targeted workers (100%) had never participated in OSH training, despite having an average of 8.71 years of work experience. Objective: To improve OSH knowledge and skills and provide supporting facilities for OSH implementation among 30 informal workers in food and beverage MSMEs in Perkamil and Malendeng Urban Villages, Manado City. Methods: The activity was conducted using a participatory educational approach combined with discussions, demonstrations, and practical simulations covering the use of personal protective equipment (PPE), ergonomic working postures, safe lifting techniques, and food hygiene and safety. A total of 33 MSME workers were involved as activity partners, while 30 MSME workers were targeted as participants. Of these, 24 participants with complete pre-test and post-test data were included in the evaluation. The evaluation used a 15-item knowledge questionnaire and a 12-item questionnaire assessing perceived OSH skills. Results: The mean knowledge score increased from 9.46 to 13.29, representing a 40.53% improvement, while the mean perceived OSH skills score increased from 10.21 to 17.92, represent.

Keywords: Occupational Safety and Health; MSMEs; Informal Workers; OSH Education; Food Hygiene.



Article History:

Received: 01-09-2026

Revised : 17-09-2026

Accepted: 21-09-2026

Online : 01-10-2026



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting, dan tidak dapat dipisahkan dalam dunia kerja di beberapa negara di benua Eropa seperti Belanda (Bossche et al., 2022), Jerman (Lindholm et al., 2018), dan Prancis (Guarnieri et al., 2018). Selain itu, negara-negara maju dan berkembang di benua Asia juga menerapkan K3 sebagai prosedur yang dilaksanakan secara ketat seperti Jepang (Shimizu et al., 2022), Singapura (Chia et al., 2015), Malaysia (Dapari et al., 2023; Rampal, 2024), dan Vietnam (Vu Gia et al., 2024). Aspek K3 sangat berperan penting dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang ditemukan dalam berbagai industri seperti industri manufaktur (Ranganathan & Sujatha, 2022), industri Migas (Priyoasmoro & Djunaidi, 2024), industri tekstil (Hoque et al., 2026; Kgh et al., 2023; Wirawati & Sutriyawan, 2022).

Kecamatan Paal Dua merupakan salah satu wilayah di Kota Manado yang memiliki aktivitas UMKM makanan dan minuman. Terdapat 716 UMKM yang tercatat pada tahun 2023, termasuk UMKM yang berada di Kelurahan Perkamil dan Malendeng. Survei pendahuluan yang dilakukan tim pengabdian kepada masyarakat pada enam UMKM makanan dan minuman di sekitar Poltekkes Kemenkes Manado juga menunjukkan adanya permasalahan dalam praktik K3 dan higiene pangan. Pada survei tersebut ditemukan pekerja yang belum menggunakan alat pelindung diri ketika mengolah makanan serta masih terdapat praktik pengolahan makanan yang kurang higienis, seperti tidak mencuci tangan sebelum mengolah makanan, kondisi lingkungan pengolahan yang kurang bersih, makanan yang dibiarkan terbuka, serta tempat memasak yang berasap, pengap, dan memiliki ventilasi yang kurang memadai. Temuan awal tersebut menjadi dasar empiris dalam menentukan kebutuhan intervensi pada kelompok sasaran.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya pada pekerja informal yang menunjukkan masih tingginya tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan rendahnya akses terhadap informasi K3. Penelitian Layuk (2023) menemukan bahwa 73% pekerja informal melakukan tindakan tidak aman saat bekerja, 63,3% tidak pernah terpapar informasi K3, dan 57,3% dilaporkan pernah mengalami kecelakaan kerja dalam satu tahun terakhir. Beberapa penelitian terkait *unsafe action* sudah pernah dilakukan, diantaranya di pabrik produksi ikan, pada perusahaan X di Padang, dan pada industri olahan hasil laut. Ditemukan bahwa peningkatan kecelakaan kerja di 3 industri tersebut dipengaruhi oleh jumlah tindakan tidak aman (*unsafe action*) (Anshari et al., 2025; Anggraeni, 2025; Yantoni et al., 2025).

Peningkatan pengetahuan melalui pendidikan dan pelatihan merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memperbaiki kapasitas pekerja dalam menerapkan praktik kerja dan pengolahan pangan yang aman. Systematic review dan meta-analisis yang dilakukan oleh Insfran-rivarola et

al. (2020) terhadap 31 penelitian menunjukkan bahwa pelatihan keamanan dan higiene pangan memberikan pengaruh positif terhadap pengetahuan, sikap, dan praktik penjamah makanan, dengan ukuran efek terbesar ditemukan pada pengetahuan. Hasil penelitian Nasrabadi et al. (2021) juga menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik yang dilaporkan sendiri setelah intervensi pelatihan kesehatan dan keamanan pangan pada penjamah makanan. Pelatihan K3 pada 21 siswa otomotif meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai risiko kecelakaan serta prosedur K3. Sebanyak 18 siswa sangat setuju dan 3 setuju bahwa pelatihan meningkatkan pengetahuan, sedangkan seluruh siswa menyatakan pelatihan membantu meminimalkan risiko kecelakaan kerja (Giovanny, 2026; Sudarsono, 2021). Selain itu, program pelatihan K3 juga terbukti berpengaruh positif dalam mengurangi kecelakaan kerja di sektor konstruksi. Pelatihan meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan pekerja, sekaligus mendorong perubahan perilaku, kepatuhan terhadap prosedur, pelaporan bahaya, serta penguatan budaya keselamatan dan efisiensi proyek.

Kegiatan pemberdayaan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pekerja UMKM makanan dan minuman dalam menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), higiene, serta keamanan pangan melalui pengetahuan dan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam aktivitas kerja sehari-hari. Kegiatan tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada kemampuan mitra untuk mengenali bahaya, memilih tindakan pencegahan, dan mempraktikkan prosedur kerja yang aman dan higienis.

B. METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk Program Kemitraan dengan sasaran pekerja informal Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) bidang makanan dan minuman di 2 Kelurahan di Kota Manado. Kegiatan melibatkan tim dosen dari dua jurusan di Poltekkes Kemenkes Manado, yaitu Jurusan Kesehatan Lingkungan dan Jurusan Gizi, serta enam mahasiswa yang terdiri atas tiga mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan dan tiga mahasiswa Jurusan Gizi. Mahasiswa dilibatkan dalam pendampingan peserta, pelaksanaan pre-test dan post-test, demonstrasi dan simulasi, serta dokumentasi kegiatan.

Sasaran kegiatan adalah pekerja informal yang menjalankan atau bekerja pada UMKM makanan dan minuman di Kelurahan Perkamil dan Kelurahan Malendeng. Sebanyak 30 orang ditargetkan mengikuti kegiatan, yang terdiri atas masing-masing 15 orang dari setiap kelurahan. Peserta dipilih berdasarkan kesesuaian dengan sasaran program, yaitu bekerja pada UMKM makanan dan minuman, terlibat langsung dalam proses pengolahan atau penyajian makanan dan minuman, serta bersedia mengikuti rangkaian

kegiatan edukasi dan evaluasi. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perizinan dan Koordinasi

Pada tahap ini dilakukan komunikasi mengenai permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta higiene dan keamanan pangan yang dihadapi pekerja informal UMKM makanan dan minuman. Hasil koordinasi digunakan sebagai dasar untuk menyesuaikan materi edukasi dengan karakteristik pekerjaan dan potensi bahaya yang dijumpai pada aktivitas pengolahan makanan dan minuman.

2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan rapat dan pengarahan (briefing) tim pelaksana untuk menentukan pembagian tugas dan mekanisme pelaksanaan kegiatan. Tim selanjutnya melakukan identifikasi calon peserta yang merupakan pekerja informal UMKM makanan dan minuman di kedua kelurahan sasaran. Peserta yang telah teridentifikasi kemudian dihubungi dan diberikan undangan untuk mengikuti kegiatan. Pada tahap ini tim menyusun bahan edukasi yang meliputi materi presentasi dan buku saku K3 bagi pekerja informal UMKM makanan dan minuman. Materi disusun dengan mempertimbangkan karakteristik pekerja sektor informal serta potensi bahaya yang dapat ditemukan selama proses persiapan, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian makanan dan minuman.

Tim juga mempersiapkan alat pelindung diri (APD) berupa penutup kepala, masker, celemek, dan sepatu antiselip. APD digunakan sebagai media demonstrasi dan simulasi selama kegiatan serta diberikan kepada peserta setelah kegiatan sebagai sarana pendukung penerapan perilaku kerja aman di tempat kerja.

Instrumen evaluasi berupa kuesioner pre-test dan post-test dipersiapkan untuk menilai perubahan pengetahuan dan persepsi kemampuan/keterampilan K3 peserta sebelum dan sesudah intervensi. Selain itu, dilakukan koordinasi teknis dengan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado untuk memastikan kesiapan tempat, media pembelajaran, serta sarana dan prasarana yang diperlukan selama kegiatan.

3. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan edukasi dan simulasi dilaksanakan pada 24 Agustus 2026 bertempat di Ruang Pertemuan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado. Kegiatan diikuti oleh pekerja informal UMKM makanan dan minuman dari Kelurahan Perkamil dan Kelurahan Malendeng serta dihadiri oleh tim pelaksana, mahasiswa, perwakilan Pemerintah Kecamatan Paal Dua, pemerintah kelurahan, dan Poltekkes Kemenkes Manado.

Kegiatan diawali dengan registrasi peserta, dilanjutkan dengan pelaksanaan pre-test sebelum pemberian materi. Pre-test digunakan untuk

memperoleh gambaran awal mengenai pengetahuan dan persepsi kemampuan/keterampilan K3 peserta. Setelah pre-test, dilakukan edukasi menggunakan metode ceramah interaktif yang dikombinasikan dengan diskusi, demonstrasi, dan simulasi.

4. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan jangka pendek program dalam meningkatkan pengetahuan dan persepsi kemampuan/keterampilan K3 peserta. Evaluasi menggunakan pendekatan satu kelompok pre-test–post-test, yaitu pengukuran terhadap peserta yang sama sebelum dan setelah memperoleh intervensi edukasi dan simulasi. Pengukuran awal dilakukan sebelum penyampaian materi, sedangkan pengukuran akhir dilakukan setelah seluruh rangkaian edukasi dan simulasi selesai pada hari yang sama. Pengetahuan peserta diukur menggunakan kuesioner yang terdiri atas 15 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban benar dan salah. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Dengan demikian, skor total pengetahuan berada pada rentang 0–15, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat pengetahuan K3 yang lebih baik.

Persepsi kemampuan/keterampilan K3 diukur menggunakan instrumen yang terdiri atas 12 butir dengan tiga kategori penilaian. Skor 0 diberikan apabila peserta menyatakan tidak mampu melakukan atau melakukan tindakan secara salah; skor 1 apabila peserta mampu melakukan tetapi belum tepat atau masih memerlukan bantuan; dan skor 2 apabila peserta mampu melakukan tindakan dengan benar dan mandiri. Skor total berada pada rentang 0–24, skor yang lebih tinggi menunjukkan persepsi kemampuan/keterampilan K3 yang lebih baik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diikuti oleh 33 peserta. Evaluasi hasil kegiatan dilakukan terhadap 24 peserta yang memiliki data pre-test dan post-test lengkap. Evaluasi difokuskan pada dua indikator, yaitu pengetahuan K3 dan persepsi kemampuan/keterampilan K3.

1. Tahap Perizinan dan Koordinasi

Tahap perizinan dan koordinasi merupakan tahap awal yang diarahkan untuk membangun komunikasi mengenai permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), higiene, serta keamanan pangan yang dihadapi oleh pekerja informal UMKM makanan dan minuman. Tahap ini penting karena materi edukasi perlu disesuaikan dengan kondisi pekerjaan dan potensi bahaya yang benar-benar berkaitan dengan aktivitas pengolahan makanan dan minuman.

- a. Komunikasi mengenai permasalahan K3, higiene, dan keamanan pangan

Tim melakukan komunikasi dengan pihak terkait untuk memperoleh gambaran mengenai permasalahan yang dihadapi pekerja informal

UMKM makanan dan minuman. Komunikasi difokuskan pada aspek K3 serta higiene dan keamanan pangan. Informasi yang diperoleh pada tahap ini menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan fokus edukasi sehingga materi tidak hanya bersifat umum, tetapi relevan dengan karakteristik pekerjaan sasaran.

- b. Identifikasi karakteristik pekerjaan dan potensi bahaya
Hasil komunikasi digunakan untuk memahami karakteristik pekerjaan dan potensi bahaya yang dapat dijumpai dalam aktivitas pengolahan makanan dan minuman. Penyesuaian tersebut mencakup rangkaian aktivitas yang berkaitan dengan pekerjaan, sehingga materi dapat diarahkan pada risiko yang relevan bagi peserta.
- c. Hasil yang menjadi dasar kegiatan berikutnya
Hasil koordinasi digunakan sebagai dasar untuk menyesuaikan materi edukasi. Dengan demikian, tahap perizinan dan koordinasi tidak hanya berfungsi sebagai tahap administratif, tetapi juga menjadi dasar penyiapan intervensi edukasi yang sesuai dengan karakteristik pekerjaan dan potensi bahaya peserta.

2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan untuk memastikan kesiapan tim, peserta, materi edukasi, alat pendukung, instrumen evaluasi, serta tempat dan sarana pelaksanaan. Tahap ini diawali dengan rapat dan pengarahan tim, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi peserta, penyusunan bahan edukasi, penyiapan APD, penyiapan instrumen evaluasi, dan koordinasi teknis dengan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado.

- a. Rapat dan briefing tim pelaksana
Tim pelaksana terlebih dahulu melakukan rapat dan pengarahan (briefing). Kegiatan ini digunakan untuk menyamakan pemahaman tim mengenai rencana pelaksanaan kegiatan, menentukan pembagian tugas, serta menetapkan mekanisme pelaksanaan. Pembagian tugas diperlukan agar setiap bagian kegiatan memiliki penanggung jawab dan pelaksanaan dapat berlangsung secara terkoordinasi.
- b. Identifikasi calon peserta
Setelah koordinasi internal, tim melakukan identifikasi calon peserta. Sasaran kegiatan adalah pekerja informal UMKM makanan dan minuman di kedua kelurahan sasaran, yaitu Kelurahan Perkamil dan Kelurahan Malendeng. Identifikasi dilakukan untuk memastikan calon peserta sesuai dengan sasaran kegiatan yang telah ditetapkan.
- c. Menghubungi dan mengundang peserta
Peserta yang telah teridentifikasi kemudian dihubungi dan diberikan undangan untuk mengikuti kegiatan. Tahapan ini menjadi bagian penting dalam persiapan karena peserta perlu memperoleh informasi mengenai pelaksanaan kegiatan dan memiliki kesempatan untuk hadir pada waktu dan tempat yang telah ditentukan.

d. Penyusunan bahan edukasi

Tim menyusun bahan edukasi yang terdiri atas materi presentasi dan buku saku K3 bagi pekerja informal UMKM makanan dan minuman. Penyusunan materi mempertimbangkan karakteristik pekerja sektor informal serta potensi bahaya yang dapat ditemukan selama proses persiapan, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian makanan dan minuman.

e. Koordinasi teknis dengan Jurusan Kesehatan Lingkungan

Selain kesiapan tim dan peserta, dilakukan koordinasi teknis dengan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado. Koordinasi ini ditujukan untuk memastikan kesiapan tempat, media pembelajaran, serta sarana dan prasarana yang diperlukan selama kegiatan. Adapun bentuk kegiatannya adalah:

- 1) Kesiapan Ruang Pertemuan sebagai tempat kegiatan.
- 2) Kesiapan media pembelajaran.
- 3) Kesiapan sarana dan prasarana pendukung kegiatan.

3. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan edukasi dan simulasi dilaksanakan pada 24 Agustus 2026 di Ruang Pertemuan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado. Peserta merupakan pekerja informal UMKM makanan dan minuman dari Kelurahan Perkamil dan Kelurahan Malendeng. Kegiatan juga dihadiri oleh tim pelaksana, mahasiswa, perwakilan Pemerintah Kecamatan Paal Dua, pemerintah kelurahan, dan Poltekkes Kemenkes Manado.

a. Registrasi peserta

Kegiatan diawali dengan registrasi peserta. Registrasi merupakan tahap awal pada hari pelaksanaan untuk memastikan peserta yang hadir tercatat sebelum mengikuti rangkaian edukasi dan evaluasi.

b. Pelaksanaan pre-test

Setelah registrasi, peserta mengikuti pre-test sebelum pemberian materi. Pre-test digunakan untuk memperoleh gambaran awal mengenai pengetahuan dan persepsi kemampuan/keterampilan K3 peserta. Pengukuran awal ini kemudian menjadi dasar pembandingan dengan hasil post-test setelah seluruh rangkaian intervensi selesai.

c. Edukasi dengan ceramah interaktif

Setelah pre-test, materi edukasi disampaikan menggunakan metode ceramah interaktif. Metode ini dikombinasikan dengan diskusi sehingga proses pembelajaran tidak hanya berupa penyampaian materi oleh tim, tetapi juga memberikan ruang bagi peserta untuk berinteraksi selama kegiatan.

d. Diskusi

Diskusi menjadi bagian dari rangkaian edukasi untuk mendukung interaksi peserta dengan tim pelaksana. Dalam konteks kegiatan ini, diskusi ditempatkan sebagai pendamping ceramah interaktif agar materi yang diberikan dapat dibahas bersama sesuai dengan konteks pekerjaan peserta.

4. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan jangka pendek program dalam meningkatkan pengetahuan dan persepsi kemampuan/keterampilan K3 peserta. Evaluasi menggunakan pendekatan satu kelompok pre-test–post-test, yaitu peserta yang sama diukur sebelum dan setelah memperoleh intervensi edukasi dan simulasi. Adapun data yang diperoleh pada kegiatan pengabmas ini adalah sebagai berikut:

a. Karakteristik Individu Peserta

Karakteristik individu peserta meliputi umur, jenis kelamin, masa kerja sebagai pekerja UMKM, dan riwayat mengikuti pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Sebanyak 24 peserta memiliki data karakteristik yang lengkap. Distribusi karakteristik peserta disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik individu pekerja informal UMKM makanan dan minuman di Kelurahan Perkamil dan Malendeng tahun 2026

Karakteristik individu	n	%	Mean ± SD	Min–Maks
Umur (tahun)				
Dewasa (18-59 tahun)	21	87,5	49,58 ± 6,80	37–60
Lansia (≥60 tahun)	3	12,5		
Jenis Kelamin				
Perempuan	24	100,0	-	-
Masa kerja (tahun)				
< 10 tahun	19	79,2	8,71 ± 2,22	5–13
≥10 tahun	5	20,8		
Riwayat mengikuti pelatihan K3				
Belum pernah	24	100	-	-

Sumber: Data primer, 2026.

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta (87,5%) berada pada kelompok usia dewasa, sedangkan 12,5% termasuk kelompok lanjut usia. Rata-rata umur peserta adalah 49,58 ± 6,80 tahun dengan rentang 37–60 tahun. Komposisi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat terutama menjangkau pekerja dewasa yang masih aktif menjalankan usaha makanan dan minuman, namun terdapat pula pekerja berusia ≥60 tahun yang tetap aktif dalam kegiatan UMKM.

Karakteristik umur perlu diperhatikan dalam pelaksanaan edukasi K3 karena kemampuan fisik dan tuntutan pekerjaan dapat berbeda sesuai dengan karakteristik pekerja. Pada pekerja yang berusia lebih tua, aspek ergonomi menjadi semakin penting, khususnya pada aktivitas yang membutuhkan posisi kerja statis, berdiri dalam waktu lama, mengangkat atau memindahkan beban, serta penggunaan peralatan kerja. Oleh karena itu, metode edukasi yang disertai demonstrasi dan simulasi digunakan agar materi keselamatan kerja tidak hanya dipahami secara teoritis, tetapi juga dapat dihubungkan dengan aktivitas kerja peserta sehari-hari.

Berdasarkan jenis kelamin, seluruh peserta adalah perempuan (100%). Kondisi ini menggambarkan karakteristik pekerja UMKM makanan dan minuman yang menjadi sasaran kegiatan di Kelurahan Perkamil dan Malendeng. Aktivitas pengolahan makanan dapat melibatkan berbagai potensi bahaya, seperti penggunaan benda tajam, paparan permukaan panas, penggunaan LPG dan listrik, lantai basah atau licin, posisi kerja yang tidak ergonomis, serta aktivitas mengangkat dan memindahkan beban. Selain perlindungan terhadap pekerja, proses pengolahan makanan juga memerlukan penerapan higiene dan keamanan pangan. *World Health Organization* (WHO, 2006) menekankan lima prinsip dasar keamanan pangan, yaitu menjaga kebersihan, memisahkan bahan mentah dan makanan matang, memasak secara menyeluruh, mempertahankan makanan pada suhu yang aman, serta menggunakan air dan bahan baku yang aman.

Sebagian besar peserta memiliki masa kerja ≤ 10 tahun, yaitu 19 orang (79,2%), sedangkan peserta dengan masa kerja > 10 tahun sebanyak 5 orang (20,8%). Rata-rata masa kerja peserta adalah $8,71 \pm 2,22$ tahun dengan rentang 5–13 tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa peserta pada umumnya telah memiliki pengalaman yang cukup lama dalam menjalankan aktivitas UMKM makanan dan minuman. Namun, pengalaman kerja tidak dengan sendirinya menjamin bahwa seluruh praktik kerja telah sesuai dengan prinsip K3. Oleh karena itu, pekerja yang telah memiliki pengalaman kerja cukup lama tetap memerlukan akses terhadap informasi dan pembinaan K3.

Temuan penting lainnya adalah seluruh peserta (100%) belum pernah mengikuti pelatihan K3 sebelum kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Kondisi tersebut menjadi semakin relevan karena rata-rata masa kerja peserta telah mencapai 8,71 tahun. *International Labour Organization* (2021) menjelaskan bahwa usaha kecil dan menengah menghadapi berbagai tantangan dalam penerapan K3, antara lain keterbatasan sumber daya manusia dan finansial, kurangnya kesadaran mengenai K3, serta kesulitan memperoleh dukungan dan pelatihan dari luar. Pada sektor informal, ILO juga menekankan pentingnya pendekatan K3 yang partisipatif dan

berorientasi pada tindakan serta penggunaan solusi praktis dan berbiaya rendah sesuai dengan kondisi tempat kerja Forastieri, (2014).

b. Perubahan Pengetahuan Peserta

Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi dan simulasi. Sebelum intervensi, skor rata-rata pengetahuan peserta sebesar $9,46 \pm 0,88$ dari skor maksimum 15. Setelah diberikan intervensi, rata-rata skor meningkat menjadi $13,29 \pm 0,69$. Dengan demikian, terdapat peningkatan rata-rata sebesar 3,83 poin atau sekitar 40,53% dibandingkan dengan rata-rata skor awal.

Tabel 2. Perubahan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi (n=24)

Pengukuran	Mean	sd	Maksimum- Minumum	Perubahan Mean
Pre-test	9,46	0,88	8–11	–
Post-test	13,29	0,69	12–15	+3,83

Sumber: Data primer, 2026.

Peningkatan nilai rata-rata tersebut menunjukkan secara deskriptif adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai K3 dan keamanan pangan setelah kegiatan. Sebelum intervensi, rata-rata skor peserta mencapai sekitar 63,1% dari skor maksimum, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi sekitar 88,6%. Dengan demikian, skor pengetahuan setelah kegiatan telah mendekati skor maksimum instrumen.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan systematic review dan meta-analisis Insfran-Rivarola et al. (2020) terhadap 31 penelitian mengenai pelatihan keamanan dan higiene pangan. Meta-analisis tersebut menunjukkan bahwa pelatihan memberikan dampak positif terhadap pengetahuan, sikap, dan praktik penjamah makanan. Ukuran efek terbesar ditemukan pada pengetahuan sebesar 1,24 (95% CI: 0,89–1,58), sedangkan ukuran efek terhadap praktik sebesar 0,65 (95% CI: 0,24–1,06). Temuan tersebut mendukung penggunaan edukasi sebagai salah satu pendekatan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja yang terlibat dalam pengolahan makanan.

c. Perubahan Persepsi Kemampuan/Keterampilan K3

Selain pengetahuan, kegiatan ini mengevaluasi persepsi peserta terhadap kemampuan/keterampilan dalam menerapkan K3. Rata-rata skor persepsi kemampuan/keterampilan K3 sebelum intervensi sebesar $10,21 \pm 1,84$ dari skor maksimum 30 dan meningkat menjadi $17,92 \pm 1,77$ setelah intervensi. Dengan demikian, terjadi peningkatan rata-rata sebesar 7,71 poin atau sekitar 75,51% dibandingkan dengan rata-rata skor awal.

Tabel 3. Perubahan skor persepsi kemampuan/keterampilan K3 sebelum dan sesudah intervensi (n=24)

Pengukuran	Mean	sd	Maksimum-Minumum	Perubahan Mean
Pre-test	10,21	1,84	6–13	–
Post-test	17,92	1,77	15–21	+7,71

Sumber: Data primer, 2026

Secara deskriptif, skor awal persepsi kemampuan/keterampilan K3 mencapai sekitar 34,0% dari skor maksimum dan meningkat menjadi sekitar 59,7% setelah kegiatan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebelum intervensi masih terdapat ruang yang cukup besar untuk meningkatkan persepsi kemampuan peserta dalam menerapkan praktik K3. Setelah edukasi, demonstrasi, dan simulasi, terjadi peningkatan skor, meskipun rata-rata skor akhir masih belum mencapai skor maksimum.

Peningkatan tersebut relevan dengan metode intervensi yang tidak hanya menggunakan ceramah, tetapi juga mengombinasikan demonstrasi dan simulasi. Peserta memperoleh kesempatan untuk mempelajari penggunaan APD, posisi kerja ergonomis, teknik mengangkat dan memindahkan beban, serta praktik penanganan, pengemasan, dan penyimpanan makanan secara aman. Keterlibatan peserta dalam kegiatan praktik memungkinkan pembelajaran tidak berhenti pada aspek mengetahui (*knowing*), tetapi diarahkan pula pada kemampuan melakukan (*doing*).

d. Penguatan Penerapan K3 melalui Pemberian APD

Intervensi dalam kegiatan ini tidak hanya dilakukan melalui edukasi, tetapi juga diperkuat dengan penyediaan sarana pendukung penerapan K3. Pada akhir kegiatan, peserta memperoleh alat pelindung diri (APD) berupa penutup kepala, masker, celemek, dan sepatu antiselip. Sebelum APD diberikan, peserta memperoleh penjelasan dan demonstrasi mengenai fungsi, cara penggunaan, serta pemeliharaannya.

Pemberian APD dalam kegiatan ini ditempatkan sebagai sarana pendukung penerapan tindakan kerja aman setelah peserta memperoleh edukasi, demonstrasi, dan simulasi, dan bukan sebagai satu-satunya bentuk pengendalian risiko. Pendekatan tersebut relevan dengan prinsip peningkatan K3 pada usaha kecil yang mengutamakan tindakan praktis dan sesuai dengan kondisi tempat kerja. ILO melalui pendekatan WISE mendorong penerapan berbagai perbaikan sederhana dan berbiaya rendah pada aspek penanganan material, stasiun dan peralatan kerja, keselamatan mesin, lingkungan kerja, pengendalian bahaya, fasilitas kesejahteraan, serta organisasi kerja (International Labour Organization, 2018).



Gambar 1. Pembagian APD

Dalam konteks UMKM makanan dan minuman, tindakan perlindungan pekerja juga perlu diintegrasikan dengan higiene pangan. Penutup kepala dan celemek mendukung kebersihan selama pengolahan makanan, sedangkan sepatu antiselip diarahkan pada perlindungan pekerja pada area kerja yang berpotensi basah atau licin. Prinsip menjaga kebersihan pekerja, peralatan, dan lingkungan pengolahan merupakan bagian penting dalam pencegahan kontaminasi pangan sebagaimana ditekankan dalam *Five Keys to Safer Food* (Mwamakamba et al., 2012).

e. Capaian Program dan Implikasi

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan perubahan positif pada kedua indikator setelah pelaksanaan program. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 9,46 menjadi 13,29 dengan peningkatan sebesar 3,83 poin, sedangkan rata-rata persepsi kemampuan/keterampilan K3 meningkat dari 10,21 menjadi 17,92 dengan peningkatan sebesar 7,71 poin.

Tabel 4. Ringkasan capaian hasil intervensi

Indikator	Mean Pre-test	Mean Post-test	Selisih Mean	Peningkatan terhadap Mean Awal
Pengetahuan K3	9,46	13,29	+3,83	40,53%
Persepsi kemampuan/keterampilan K3	10,21	17,92	+7,71	75,51%

Sumber: Data primer, 2026.

Pola perubahan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang dikombinasikan dengan diskusi, demonstrasi, simulasi, buku saku, dan penyediaan APD memberikan hasil jangka pendek yang positif. Peningkatan pengetahuan menggambarkan bertambahnya pemahaman peserta mengenai bahaya dan tindakan pencegahan, sedangkan peningkatan persepsi kemampuan/keterampilan menunjukkan meningkatnya penilaian peserta terhadap kemampuan

melakukan tindakan K3 setelah memperoleh pengalaman melalui demonstrasi dan simulasi.

Hasil kegiatan juga memperlihatkan pentingnya program pengabdian kepada masyarakat yang tidak berhenti pada pemberian informasi. Pada pekerja informal dan usaha kecil, intervensi K3 perlu diarahkan pada masalah nyata di tempat kerja dan menggunakan metode pembelajaran yang partisipatif. ILO (2014) menekankan pendekatan partisipatif dan berorientasi pada tindakan dalam peningkatan K3 sektor informal, sedangkan pendekatan WISE menitikberatkan pada solusi yang mudah diterapkan, berbiaya rendah, memanfaatkan sumber daya lokal, serta mendorong kerja sama pekerja dan pengelola usaha (International Labour Organization, 2018).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Setelah kegiatan dilaksanakan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa Kegiatan edukasi K3 meningkatkan pengetahuan dan persepsi kemampuan/keterampilan K3 pekerja UMKM makanan dan minuman. Pada 24 peserta yang memiliki data pre-test dan post-test lengkap, rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 9,46 menjadi 13,29, atau meningkat sebesar 3,83 poin. Rata-rata skor persepsi kemampuan/keterampilan K3 meningkat dari 10,21 menjadi 17,92, atau meningkat sebesar 7,71 poin.. Pendekatan praktik tersebut melengkapi kegiatan edukasi sehingga peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga pengalaman dalam menerapkan tindakan kerja aman yang sesuai dengan aktivitas UMKM makanan dan minuman. Program ini juga berhasil menyediakan dan mendistribusikan 30 set alat pelindung diri kepada pekerja UMKM makanan dan minuman sebagai sarana pendukung penerapan K3 di tempat kerja. Set APD yang diberikan meliputi penutup kepala, masker, celemek, dan sepatu antiselip. Sebelum pembagian, peserta memperoleh penjelasan dan demonstrasi mengenai fungsi, cara penggunaan, dan pemeliharaan APD.

Setelah pelaksanaan kegiatan, saran yang dapat ditindak lanjuti adalah pendampingan pascakegiatan di tempat kerja. Tim pengabdian bersama Puskesmas Ranomuut dan pemerintah kelurahan perlu melakukan kunjungan atau pemantauan terhadap UMKM sasaran, misalnya pada 1–3 bulan setelah intervensi, untuk mengevaluasi penerapan K3 secara langsung. Pemantauan dapat menggunakan checklist sederhana yang mencakup penggunaan APD, kondisi lantai dan area kerja, keamanan listrik dan LPG, penggunaan benda tajam, ergonomi, kebersihan personal, serta praktik pengolahan makanan yang aman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang sudah berkontribusi sehingga kegiatan ini dapat terlaksana

sesuai dengan harapan, baik kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Manado beserta jajaran, Pihak Pemerintah Kecamatan Paal 2 beserta jajaran Kelurahan, dan Pihak Puskesmas Ranomuut yang sudah memenuhi undangan kegiatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anshari, L. H., Azkha, N., & Ernawati, T. (2025). Hubungan Unsafe Action dan Unsafe Condition dengan The Relationship Between Unsafe Actions and Unsafe. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 11(November), 469–474.
- Bossche, S. van den, Dhondt, S., Genabeek, J. van, Goudswaard, A., Hooftman, Wendela Houtman, I., Hesselink, K. J., Korte, E. de, Kraan, K., Oeij, P., Pot, F., Smulders, P., Vaas, F., Wevers, C., & Willems, D. (2022). *Irene_Houtman*. TNO.
- Chia, S. E., Lim Wah, J., Judy, K. S. G., Yoong, J., Lim, R. B. T., & Chia, K. S. (2015). A Study on the Comprehensive and Integrated Workplace Safety and Health Services in Singapore. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 57(9), 958–964. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000502>
- Dapari, R., Mahfot, M. H., Yee, F. C. Y., Ahmad, A. N. I., Magayndran, K., Zamzuri, M. A. I. A., Isa, Z. M., Hassan, M. R., Dom, N. C., & Rahim, S. S. S. A. (2023). Prevalence of recent occupational injury and its associated factors among food industry workers in Selangor. *PLoS ONE*, 18(11 NOVEMBER), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293987>
- Desy Novita Anggraeni, N. D. P. B. (2025). Pengaruh Unsafe Action Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 10(1), 10–18.
- Forastieri, V. (2014). Occupational Safety and Health (OSH) in the Informal Economy. *Saltra*, 11, 1–3.
- Giovanny, Y. (2026). No Title. *Jurnal Manajemen*, 2(1), 15–20.
- Guarnieri, F., Besnard, D., Miotti, H., & Martin, C. (2018). *Occupational safety and health in France: Practitioners and policy - AFNOR Report*. 48. <https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-00790214>
- Hoque, M. A., Alam, S., & Sammi, H. M. (2026). A systematic review of occupational health risks in the textile and garment industry and a conceptual framework for multi hazard risk integration. *Discover Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12982-026-02696-2> Hal. 30-38
- Insfran-rivarola, A., Tlapa, D., Limon-romero, J., & Ontiveros, S. (2020). foods A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effects. *Foods*, 9(1169), 1–24.
- International Labour Organization. (2021). Improving Occupational Safety And Health In Small and Medium-Sized Enterprises. In *Internal BP Report* (Issue April). http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/incident_response/STAGING/local_assets/downloads_pdfs/Deepwater_Horizon_Accident_Investigation_Report.pdf%0Ahttp://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/
- Kgh, M., Ari, M., Dpnt, A., & Gkk, I. (2023). Occupational Health and Safety in the textile industry. *J. Res. Technol. Eng*, 4(4), 127–140.
- Lindholm, M., Reiman, A., & Väyrynen, S. (2018). On future occupational safety and health challenges in industrialized countries A systematic literature review International. *Journal of Occupational and Environmental Safety On future occupational safety and health challenges in industrialized countries-a*. 4(2018), 108–127.
- Mohammadi-Nasrabadi, F., Salmani, Y., & Esfarjani, F. (2021). A quasi-experimental study on the effect of health and food safety training

- intervention on restaurant food handlers during the COVID-19 pandemic. *Food Science and Nutrition*, 9(7), 3655–3663. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2326>
- Mwamakamba, L., Mensah, P., Fontannaz-Aujoulat, F., Hlabana, M., Maiga, F., Bangoura, F., Mohamed, C., & Ingenbleek, L. (2012). The WHO five keys to safer food: a tool for food safety health promotion. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 12(4), 6245–6259.
- Priyoasmoro, C. H., & Djunaidi, Z. (2024). Open access Open access. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 1(1), 1–12.
- Rampal, K. G. (2024). Current Perspectives of Occupational Safety and Health Legislation in Malaysia. *IRIS Journal*, 11.
- Ranganathan, P., & Sujatha, S. (2022). Occupational Accidents And Need For Worker Safety In Manufacturing And High Risk Industries – An Explorative Study With Solutions. *International Journal of Professional Business Review*, 7(6), 1–20.
- Shimizu, T., Nagata, T., Fujimoto, A., Inoue, S., Nagata, M., & Mori, K. (2022). Occupational safety and health aspects of corporate social responsibility reporting in Japan: comparison between 2012 and 2020. *BMC Research Notes*, 15(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06145-6>
- Sudarsono, B. (2021). Pelatihan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Sebagai Upaya Pencegahan Resiko Kecelakaan Kerja Bagi Calon Tenaga Kerja Otomotif di Era Pandemi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 566–577.
- Vu Gia, K., Huyen, T. N. T., Le Anh, T., Nguyen Trung, H., Nguyen Lam Kim, T., & Cao Phuoc, K. (2024). Factors affecting the implementation of labor safety and hygiene in specific enterprises: a case in Vietnam. *Cogent Social Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2365402>
- Wirawati, K., & Sutriyawan, A. (2022). Hubungan Lingkungan Kerja Fisik Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Di Industri Tekstil Kota Bandung. *Gema Wiralodra*, 13(1), 60–61. <https://gemawiralodra.unwir.ac.id/index.php/gemawiralodra/article/view/210/178>
- Yantoni, L. S. W., Ridwan, M., Noerjoedianto, D., Kalsum, U., & Halim, R. (2025). Penyebab kecelakaan kerja produksi ikan asap mina hasop eluk di komunitas suku anak dalam kabupaten bungo. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(Vol 6, No 2), 5655–5667.