

PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA BAGI PEKERJA KONSTRUKSI DI PROYEK DWELLING PLACE PERKAMIL MANADO

TRAINING AND ASSISTANCE ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH FOR CONSTRUCTION WORKERS AT THE DWELLING PLACE PERKAMIL MANADO PROJECT

Adrian Philip Marthinus¹⁾, Grace Yoyce Malingkas²⁾, Fiska Chintya Ezra Pangalila³⁾

¹²³Prodi Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi

¹Email: adrianphmarth@unsrat.ac.id

Naskah diterima tanggal 27-08-2025, disetujui tanggal 26-03-2026 dipublikasikan tanggal 13-04-2026

Abstrak: Kecelakaan kerja pada proyek konstruksi disebabkan oleh *human error*, kurangnya pelatihan, lingkungan kerja tidak aman, serta lemahnya penerapan protokol K3 pada pekerja. Pelatihan dan pendampingan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran pekerja konstruksi terhadap penerapan K3 di proyek Dwelling Place Perkamil Manado. Tahapan kegiatan yang dilakukan adalah *pre-test*, pelatihan pendampingan K3, dan *post-test*. Hasil dijabarkan menggunakan tabel dan grafik perbandingan. Terdapat peningkatan signifikan terutama dalam penggunaan APD, identifikasi *unsafe action* dan *unsafe condition*, serta pemahaman regulasi K3 sebesar 99,58% pada *post-test*. Ditemukan bahwa perlu dilakukan pelatihan simulasi praktis terhadap potensi bahaya pada pekerjaan *plumbing*-sanitasi.

Kata Kunci: K3; pekerja; konstruksi; proyek; Dwelling Place Perkamil Manado.

Abstract: Workplace accidents in construction projects are primarily caused by *human error*, insufficient training, unsafe working conditions, and inadequate implementation of occupational safety and health (OSH) protocols among workers. This community service program aims to enhance construction workers' understanding and awareness of OSH implementation at the Dwelling Place Perkamil Manado project. The methodology consisted of a *pre-test*, OSH training and mentoring sessions, and a *post-test* to evaluate knowledge improvement. The results were analyzed and presented using comparative tables and graphical representations. The findings indicate a significant increase in workers' understanding and awareness, particularly in the proper use of personal protective equipment (PPE), identification of unsafe actions and unsafe conditions, and comprehension of OSH regulations, with *post-test* results reaching 99.58%. However, the study also highlights the need for additional practical simulation training, especially in identifying potential hazards in *plumbing* and sanitation work.

Keywords: OSH; construction workers; project; Dwelling Place Perkamil Manado.

PENDAHULUAN

Masalah utama keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di proyek Dwelling Place Perkamil Manado yang ditemukan adalah masih minimnya pemahaman pekerja konstruksi tentang penerapan K3 di lingkungan kerja. Hal ini menunjukkan kesadaran pekerja konstruksi terhadap K3 masih sangat rendah sehingga rentan terhadap terjadinya kecelakaan kerja saat melakukan pekerjaan. Penyebab kecelakaan kerja di Indonesia dikategorikan menjadi kesalahan manusia (*human error*); kurang pelatihan dan kesadaran K3, serta kondisi lingkungan kerja yang tidak aman (*indonesiasafetycenter.org*, 2024). Selain itu, penerapan protokol K3 yang lemah atau bahkan diabaikan oleh perusahaan juga berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan kerja pada proyek (*dataindonesia.id*, 2024).

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan menegaskan dalam pelaksanaan proyek konstruksi, kontraktor wajib menjamin lingkungan kerja yang aman serta memberikan pembinaan dan pelatihan kepada pekerja agar mampu bekerja sesuai prosedur keselamatan. Selanjutnya, Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen K3 mewajibkan perusahaan untuk meningkatkan kompetensi pekerja melalui pelatihan dan sosialisasi K3 secara terencana, terukur, dan berkelanjutan. Sejalan dengan itu, ISO 45001:2018 menekankan pentingnya peningkatan kompetensi melalui pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan sebagai upaya terciptanya partisipasi aktif pekerja dalam penerapan K3 di lingkungan proyek.

Peningkatan pemahaman pekerja konstruksi terhadap penerapan K3 saat bekerja menjadi hal yang penting dan urgent dilakukan. Tahun 2023, sosialisasi K3 pada proyek konstruksi Puri Kelapa Gading Minahasa Utara berhasil meningkatkan pengetahuan pekerja sebanyak 98.4% dari 61.2% (Marthinus, 2023). Pada tahun berikutnya 2024, edukasi K3 pada proyek konstruksi bangunan di Minahasa mencapai keberhasilan hingga 96.5% (Marthinus, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi dan edukasi K3, efektif meningkatkan kesadaran dan pemahaman pekerja terhadap penerapan K3 dalam bekerja.

Menanggapi kondisi tersebut, program kemitraan masyarakat klaster 2 (PKM-K2) 2025 memberi peluang untuk peningkatan pemahaman dan kesadaran

pekerja konstruksi dalam menerapkan K3 di lingkungan kerja melalui “Pelatihan dan Pendampingan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bagi Pekerja Konstruksi di Proyek Dwelling Place Perkamil Manado”.

METODE

Melihat masalah utama yang dihadapi mitra adalah minimnya pemahaman pekerja konstruksi tentang penerapan K3 pada lingkungan kerja, maka perlu dilakukan pelatihan dan pendampingan K3 bagi pekerja konstruksi di proyek Dwelling Place Perkamil Manado.

Terdapat beberapa tahapan kegiatan yang dilakukan. Tahapan kegiatan diawali dengan *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal pekerja terhadap penerapan K3 dalam pekerjaan konstruksi. Pertanyaan mencakup dasar pengetahuan dan undang-undang K3, identifikasi risiko dan potensi bahaya serta penggunaan alat pelindung diri sesuai item pekerjaan yang dilakukan. Tahapan berikutnya adalah pelatihan dan pendampingan K3. Pada tahap ini, Narasumber menjelaskan konsep dasar penerapan K3, identifikasi risiko dan potensi bahaya saat bekerja termasuk identifikasi *unsafe action* dan *unsafe condition*, penggunaan alat pelindung diri sesuai item pekerjaan. Selanjutnya dilakukan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman pekerja setelah pelatihan. Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis dalam tabel dan grafik untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan dan pendampingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dan Pendampingan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bagi Pekerja Konstruksi Proyek Dwelling Place Perkamil Manado dilaksanakan pada tanggal 26 Juli 2025 di area *direksi kitt*, mulai pukul 12.00 WITA sampai dengan 15.00 WITA, dengan total 24 peserta. Kegiatan dimulai dengan *pre-test*, pemberian pelatihan dan pendampingan tentang penerapan K3 pada pekerjaan konstruksi. Kemudian kegiatan ditutup dengan *post-test* pekerja. Berikut merupakan tabel hasil *pre-test* dan *post-test* pelatihan dan pendampingan serta grafik perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 1. Hasil Pre-Test Pelatihan dan Pendampingan Pekerja Konstruksi

| No | Variabel | Frekuensi (n) | Persentase |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 1 | Tujuan utama penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di proyek konstruksi adalah untuk mencegah kecelakaan dan melindungi pekerja. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 2 | Situasi dalam gambar diatas adalah tidak memakai helm dan tidak ada pengaman jatuh. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 3 | Peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang K3 di Indonesia adalah UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. | | |
| | Benar | 21 | 87.5 |
| | Salah | 3 | 12.5 |
| 4 | APD wajib digunakan saat melakukan pekerjaan pemasangan dinding bata karena mencegah debu masuk ke saluran pernapasan dan melindungi tangan. | | |
| | Benar | 19 | 79.2 |
| | Salah | 5 | 20.8 |
| 5 | Risiko utama dari kondisi kerja dalam gambar diatas adalah tertabrak atau tertimpa alat berat kar'na tidak ada zona aman. | | |
| | Benar | 22 | 91.7 |
| | Salah | 2 | 8.3 |
| 6 | Contoh tindakan berbahaya (<i>unsafe action</i>) di lokasi proyek adalah berdiri di atas <i>steger</i> tanpa pengaman. | | |
| | Benar | 22 | 91.7 |
| | Salah | 2 | 8.3 |
| 7 | Manfaat langsung penerapan K3 bagi pekerja adalah mendapat perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja. | | |
| | Benar | 23 | 95.8 |
| | Salah | 1 | 4.2 |
| 8 | Pekerjaan struktur atas yang dilakukan tanpa menggunakan sabuk pengaman berisiko menyebabkan jatuh dari ketinggian. | | |
| | Benar | 22 | 91.7 |
| | Salah | 2 | 8.3 |
| 9 | Potensi bahaya saat melakukan pekerjaan <i>plumbing</i> dan sanitasi adalah terkontaminasi bahan kimia dan kebocoran air. | | |
| | Benar | 17 | 70.8 |
| | Salah | 7 | 29.2 |
| 10 | Alat pelindung diri yang paling tepat digunakan saat melakukan pengeboran dinding adalah masker, kacamata pelindung dan <i>ear plug</i> . | | |
| | Benar | 23 | 95.8 |
| | Salah | 1 | 4.2 |

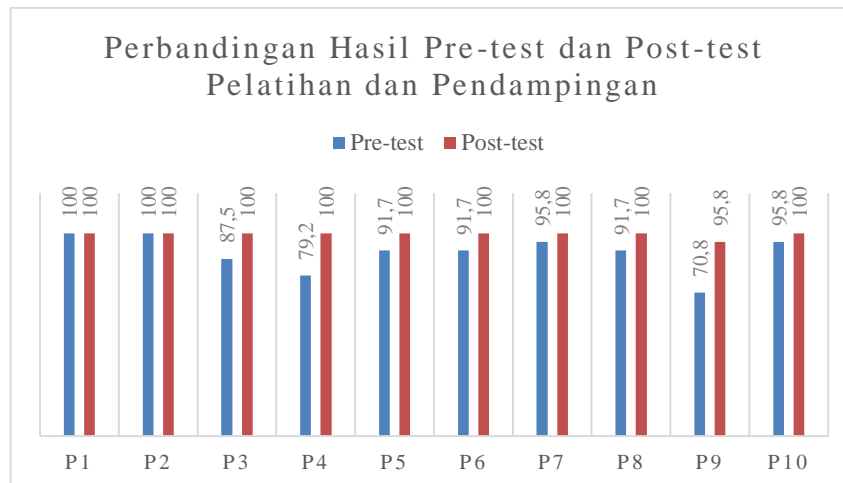
Tabel hasil pre-test menunjukkan bahwa peserta menjawab benar pada pertanyaan nomor 1 (100 %), nomor 2 (100 %), nomor 7 (95,8 %), nomor 10 (95,8 %), nomor 5 (91,7 %), nomor 6 (91,7 %), nomor 8 (91,7 %), nomor 3 (87,5 %),

nomor 4 (79,2 %), nomor 9 (70,8 %). Sebelum pelatihan dan pendampingan, sebagai besar pekerja sudah memahami prinsip dasar K3, namun masih lemah pada identifikasi potensi bahaya seperti pekerjaan *plumbing-sanitasi* dan pemilihan APD yang tepat.

Tabel 2. Hasil Post-Test Pelatihan dan Pendampingan Pekerja Konstruksi

| No | Variabel | Frekuensi (n) | Persentase |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 1 | Tujuan utama penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di proyek konstruksi adalah untuk mencegah kecelakaan dan melindungi pekerja. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 2 | Situasi dalam gambar diatas adalah tidak memakai helm dan tidak ada pengaman jatuh. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 3 | Peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang K3 di Indonesia adalah UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 4 | APD wajib digunakan saat melakukan pekerjaan pasangan dinding bata karena mencegah debu masuk ke saluran pernapasan dan melindungi tangan. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 5 | Risiko utama dari kondisi kerja dalam gambar diatas adalah tertabrak atau tertimpa alat berat kar'na tidak ada zona aman. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 6 | Contoh tindakan berbahaya (<i>unsafe action</i>) di lokasi proyek adalah berdiri di atas <i>steiger</i> tanpa pengaman. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 7 | Manfaat langsung penerapan K3 bagi pekerja adalah mendapat perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 8 | Pekerjaan struktur atas yang dilakukan tanpa menggunakan sabuk pengaman berisiko menyebabkan jatuh dari ketinggian. | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |
| 9 | Potensi bahaya saat melakukan pekerjaan <i>plumbing</i> dan sanitasi adalah terkontaminasi bahan kimia dan kebocoran air. | | |
| | Benar | 23 | 95.8 |
| | Salah | 1 | 4.2 |
| 10 | Alat pelindung diri yang paling tepat digunakan saat melakukan pengeboran dinding adalah masker, kacamata pelindung dan <i>ear plug</i> . | | |
| | Benar | 24 | 100 |
| | Salah | 0 | 0 |

Tabel hasil post-test menunjukkan bahwa peserta menjawab benar pada pertanyaan nomor 1 (100 %), nomor 2 (100 %), nomor 3 (100 %), nomor 4 (100 %), nomor 5 (100 %), nomor 6 (100 %), nomor 7 (100 %), nomor 8 (100 %), nomor 10 (100 %), dan nomor 9 (95,8 %). Setelah pelatihan dan pendampingan, terjadi peningkatan signifikan dimana pemahaman pekerja terhadap K3 meningkat secara optimal.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test Pelatihan dan Pendampingan

Berdasarkan grafik perbandingan diatas, ditemukan bahwa setelah pekerja diberikan pelatihan dan pendampingan, terjadi rerata peningkatan mencapai 99,58 % pada post-test dari 90,42 % pada pre-test.

Semua pekerja memahami tujuan penerapan K3 untuk melindungi pekerja dari kecelakaan. Hal ini sejalan dengan temuan *indonesiasafetycenter.org* (2024) bahwa kesadaran terhadap tujuan K3 sudah cukup tinggi, namun penerapan sering terkendala perilaku kerja. Pemahaman pekerja mengenai risiko jatuh dari ketinggian sudah baik sejak awal. Menurut DataIndonesia (2024), jatuh dari ketinggian adalah salah satu penyebab utama kecelakaan di sektor konstruksi.

Sebelum pelatihan, masih ada pekerja yang keliru dalam mengenali dasar hukum K3 (UU No. 1 Tahun 1970). Setelah pelatihan, seluruh pekerja memahami peraturan ini. Hal ini penting karena pemahaman regulasi menjadi dasar penerapan K3 pada proyek. Banyak pekerja awalnya belum menyadari pentingnya APD untuk

melindungi dari debu dan risiko celaka. Setelah pelatihan dan pendampingan, semua pekerja memahami fungsi APD. Studi Marthinus (2023) menunjukkan bahwa edukasi APD secara langsung mampu meningkatkan kepatuhan penggunaan APD. Pekerja dapat lebih baik mengidentifikasi bahaya dari excavator dan alat berat lain setelah pelatihan dan pendampingan. Hal ini relevan dengan penelitian Indonesia Safety Center (2024) yang menekankan alat berat sebagai salah satu faktor risiko fatality di proyek.

Awalnya masih ada pekerja yang tidak bisa membedakan perilaku bahaya. Setelah pendampingan, semua pekerja mampu mengidentifikasi *unsafe action*, yang penting untuk mencegah kecelakaan akibat perilaku kerja. Hampir semua pekerja sudah memahami bahwa K3 memberi perlindungan langsung. Setelah pelatihan, tidak ada lagi kesalahan pemahaman.

Setelah pelatihan, seluruh pekerja memahami bahwa sabuk pengaman wajib digunakan pada pekerjaan di ketinggian. Hal ini sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen K3. Banyak pekerja tidak menyadari risiko bahan kimia dan kebocoran air. Setelah pendampingan, pemahaman meningkat signifikan meskipun masih ada 1 pekerja yang belum tepat menjawab. Hal ini menunjukkan perlunya simulasi tambahan pada pekerjaan MEP (*mechanical, electrical, plumbing*). Pekerja sudah cukup paham sejak awal, namun pelatihan memastikan 100 % pekerja memahami penggunaan masker, kacamata dan *ear plug*.



Gambar 2. Pelaksanaan Pelatihan dan Pendampingan

Pelaksanaan pelatihan dan pendampingan K3, membawa dampak positif bagi pekerja dalam penerapan K3 di lingkungan kerja. Pekerja mampu mengidentifikasi potensi bahaya saat melakukan pekerjaan seperti bahan kimia pada pekerjaan

plumbing-sanitasi dan mampu memilih alat pelindung diri (APD) yang tepat serta sesuai item pekerjaan yang dilakukan.

KESIMPULAN

Pelatihan dan Pendampingan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bagi Pekerja Konstruksi di Proyek Dwelling Place Perkamil Manado efektif meningkatkan pemahaman pekerja konstruksi dari rerata 90,42 % pada pre-test menjadi 99,58 % pada post-test. Hasil ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kesadaran pekerja mengenai penerapan K3, terutama dalam penggunaan APD, identifikasi *unsafe action* dan *unsafe condition*, serta pemahaman regulasi K3. Temuan utama adalah bahwa aspek bahaya pekerjaan plumbing-sanitasi masih membutuhkan penguatan melalui simulasi praktis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ilmiah ini dibiayai oleh Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Sam Ratulangi, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

DataIndonesia.id. (2024). 8 Provinsi dengan Jumlah Kasus Kecelakaan Kerja Terbanyak di Indonesia. [Online]. Tersedia pada: https://www.instagram.com/dataindonesia_id/p/DBbQ4_kThO0/?img_index=1 [22 Oktober 2024]

Indonesiasafetycenter.org, 2024. Kecelakaan Kerja di Indonesia: Data, Penyebab dan Upaya Pencegahan. [Online]. Tersedia pada : <https://indonesiasafetycenter.org/kecelakaan-kerja-di-indonesia-data-penyebab-dan-upaya-pencegahan/> [2 Oktober 2024]

ISO 45001:2018 tentang Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Marthinus, A. P. (2019). Model Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung. *Jurnal Sipil Statik*, 7(4), 433-448

Marthinus, A. P. (2023). Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Puri Kelapa Gading Minahasa Utara. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 5(2), 92-98.

Marthinus, A. P. (2023). Sosialisasi Pengenalan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Puri Kelapa Gading Minahasa Utara. *Tumou Tou: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 71-78.

Marthinus, A. P., Malingkas, G. Y., Tjakra, J. (2024). Edukasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Bangunan Rumah Ibadah di Minahasa. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 112-120. <https://doi.org/10.55506/arch.v4i1.136>

Marthinus, A. P. (2024). Kajian Penerapan Health, Safety, Security and Environment (HSSE) Management System Berbasis ISO Pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 6(2), 177-182.

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.

Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.