

## **PENINGKATAN KOMPETENSI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TUKANG BANGUNAN KELURAHAN SADENG DENGAN PENDEKATAN PARTISIPATIF**

**Agustinus Sungsang Nana Patria<sup>1</sup>, Kemmala Dewi<sup>2</sup>, Aris Krisdiyanto<sup>3</sup>, Alif Lombardoaji Sidiq<sup>4</sup>, Master Almoris Baene<sup>5</sup>, Inna Fajrotul Bahiroh<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

<sup>6</sup> Program Studi Teknik Kimia, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

*email: agustinus-sungsang@untagsmg.ac.id*

**Abstract:** Sadeng Village, Gunungpati, is still facing challenges in implementing Occupational Safety and Health (K3) among builders. Lack of understanding and awareness of the importance of K3 causes risky work practices and has the potential to cause work accidents. This Community Service Program (PPM) aims to increase the competency of builders in implementing K3 principles. The method used is an integrated and participatory approach, including outreach and direct visits to projects and laboratories. The results of activities show increased compliance with K3 principles. It is hoped that this program can be the first step to building a safe and healthy work culture among builders in Sadeng Village, as well as encouraging sustainable implementation of K3 in the future.

**Keywords:** Occupational Safety and Health; K3; Construction Workers; Laboratory; Community Service

**Abstrak:** Kelurahan Sadeng, Gunungpati, masih menghadapi tantangan dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di kalangan tukang bangunan. Kurangnya pemahaman dan kesadaran tentang pentingnya K3 menyebabkan praktik kerja yang berisiko dan berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja. Program Pengabdian pada Masyarakat (PPM) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi tukang bangunan dalam menerapkan prinsip-prinsip K3. Metode yang digunakan adalah pendekatan terpadu dan partisipatif, meliputi sosialisasi dan kunjungan langsung ke proyek dan laboratorium. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip K3. Diharapkan, program ini dapat menjadi langkah awal untuk membangun budaya kerja yang aman dan sehat di kalangan tukang bangunan di Kelurahan Sadeng, serta mendorong penerapan K3 yang berkelanjutan di masa mendatang.

**Kata kunci:** Keselamatan dan Kesehatan Kerja; K3; Pekerja Konstruksi; Laboratorium; Pengabdian Masyarakat

## PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu pilar utama di dalam pengelolaan proyek konstruksi dan kegiatan laboratorium (Zhang et al., 2020). Di dalam industri konstruksi, risiko kecelakaan dan bahaya kesehatan yang sangat tinggi mengingat kompleksitas pekerjaan selesai maupun memakai alat berat, bahan kimia dan aktivitas fisik yang intensif (Komarujjaman et al., 2023). Oleh karena itu, penerapan K3 tidak hanya sebagai kepatuhan peraturan, tetapi juga sebagai upaya untuk melindungi pekerja dari potensi kemungkinan bahaya terjadi selama proses konstruksi sedang berlangsung (Salianto et al., 2022; Sholihah, n.d.).

Konsep K3 memiliki sejarah yang kuat, bermula dari upaya awal untuk melindungi pekerja dari kecelakaan dan penyakit terkait dengan pekerjaan mereka. Pionir dalam bidang ini adalah Sir Robert Peel, yang pada tahun 1833 di Inggris mendirikan Inspektorat Pabrik, merupakan langkah penting di dalam sejarah peraturan K3. Konstitusi ini tujuan untuk melindungi pekerja di industri, khususnya anak-anak dan wanita, kondisi pekerjaan berbahaya di pabrik tekstil. Inisiatif ini menandai awal dari peraturan formal yang mengatur kesehatan dan keselamatan lokasi bekerja (Muliadi et al., 2022).

Pada awal abad ke-20, perkembangan penting di K3 juga terjadi di Amerika Serikat, dengan penampilan gerakan keamanan pekerjaan yang diprakarsai oleh *Industrial Workers of the World (IWW)* dan disahkannya Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (OSHA) pada tahun 1970. OSHA menjadi titik balik utama di dalam sejarah K3, karena menetapkan standar

keamanan kerja yang wajib dipatuhi oleh semua perusahaan juga membentuk badan pengawas untuk memastikan pelaksanaan standar tersebut. Pengaruh OSHA tersebar luas secara global, menginspirasi banyak negara ke mengembangkan peraturan keamanan bekerja mereka sendiri (Azizi, 2023; Parashakti & Putriawati, 2020).

Teknologi juga berperan penting dalam evolusi K3. Memakai teknologi canggih seperti sensor, *Internet of Things (IoT)* dan kecerdasan buatan (*AI*) yang membuka jalan untuk sistem pemantauan keamanan efisien dan real-time (Khatami et al., 2024). Misalnya teknologi wearable, bisa digunakan untuk memantau kesehatan pekerja di lapangan, sementara sistem pengelolaan bantuan berbasis data membantu dalam identifikasi risiko dini dan mengambil lebih banyak keputusan yang cepat dan tepat (Khatami et al., 2024)

Namun, meskipun peraturan dan teknologi K3 memiliki pengalaman perkembangan signifikan, tantangan tetap ada, terutama di negara-negara berkembang. Keterbatasan sumber daya, rendah kesadaran dan kepatuhan yang buruk ke peraturan menjadi rintangan besar dalam penerapan K3. Di Indonesia, kesadaran terhadap pentingnya K3 perlu ditingkatkan. Berdasar data, kecelakaan kerja di sektor konstruksi merupakan salah satu penyumbang terbesar dari angka kecelakaan kerja secara nasional (RST, 2021; Sholihatin, 2022). Masalah ini sering disebabkan oleh kurangnya pemahaman pekerja tentang prosedur K3, penggunaan peralatan pelindung Personil (APD), serta rendahnya pengawasan standar keselamatan di lapangan. Di dalam banyak kasus, pekerja sering menganggap K3 sebagai tambahan yang merepotkan, bukan sebagai bagian

internal dari proses kerja yang dapat menyelamatkan nyawa dan mencegahnya kecelakaan (Emidiana et al., 2023; Mei Brilian Harefa, Asri Afriliany Surbakti, 2022)

Selain di lingkungan proyek, laboratorium juga tempat yang memiliki risiko tinggi, khususnya di dalam bidang teknik sipil yang memerlukan pengujian berbagai material dan penggunaan alat yang memiliki potensi berbahaya. Pengelolaan laboratorium yang baik harus disertai dengan pelaksanaan standar K3 yang ketat untuk mencegah kecelakaan dan memastikan kegiatan pengujian berjalan dengan aman dan efisien. Kesadaran akan pentingnya K3 di laboratorium perlu ditanamkan sejak dini kepada mahasiswa dan tenaga teknis, mengingat mereka akan menjadi tulang punggung dalam penerapan K3 di dunia industri pada masa mendatang (Anggraeni, 2021; Sholikin & Herawati, 2020).

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) ini berlokasi di Kelurahan Sadeng, Kec. Gunungpati, Proyek PLN Ungaran dan Laboratorium Untag Semarang pada tanggal 28 Juli 2024. Aktivitas ini dirancang untuk memberi pengertian lebih dalam tentang prinsip K3 untuk 15 tukang bangunan kelurahan Sadeng. Melalui sosialisasi langsung dan kunjungan lapangan, diharapkan para peserta dapat melihat dan mengalami sendiri pentingnya implementasi K3 di lokasi kerja.

Program sosialisasi ini juga menjadi bagian dari upaya yang lebih luas dalam meningkatkan kualitas pengelolaan keamanan proyek konstruksi dan laboratorium. Dengan ada pendekatan partisipatif, kegiatan ini tidak hanya memberi pengetahuan teoretis, tetapi juga membangun kesadaran kolektif tentang tanggung jawab bersama

di dalam penjaga keselamatan dan kesehatan kerja. Kesadaran ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi perubahan perilaku yang lebih banyak proaktif di dalam menerapkan K3, baik dalam proyek konstruksi dan laboratorium.

Peningkatan pemahaman K3 melalui kegiatan ini juga diharapkan bisa memberikan kontribusi terhadap penurunan tingkat kecelakaan kerja, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil kerja (Ginting & Hasibuan, 2024; Yana, 2019). Di sisi lain, penerapan K3 yang baik juga meningkatkan reputasi perusahaan institusi, karena menunjukkan komitmen kesejahteraan pekerja dan keselamatan lingkungan kerja. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini diharapkan memiliki dampak jangka panjang yang positif, tidak hanya untuk peserta tetapi juga untuk industri konstruksi dan pendidikan di Indonesia secara umum.

## **METODE**

Kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan terpadu dan partisipatif beberapa tahap untuk memastikan pemahaman dan penerapan prinsip K3 secara efektif.

Pertama, dilakukan paparan mendalam tentang prinsip K3 kepada 15 tukang bangunan di Kelurahan Sadeng, Kecamatan Gunungpati pada tanggal 28 Juli 2024 pukul 08.00 WIB. Dalam sesi ini materi K3 disampaikan oleh kelompok dosen Teknik Sipil UNTAG Semarang, yang menjelaskan secara rinci tentang praktik K3 yang bersifat wajib dilaksanakan di dalam lingkungan kerja konstruksi dan laboratorium.

Kedua, kunjungan lapangan dilakukan ke proyek konstruksi pondasi

di Proyek PLN Ungaran pada pukul 09.30 WIB, tetap diikuti 15 tukang bangunan. Pada kunjungan ini, peserta didampingi oleh tim pengabdian dan tim proyek untuk mengamati dan memahami penerapan prinsip K3 di lapangan. Fokus utama dalam kunjungan ini adalah pemakaian alat protektif personel (APD) dan penerapan prosedur pekerjaan yang aman.

Ketiga, 15 tukang bangunan mengikuti kegiatan terakhir berupa kunjungan ke Laboratorium Bahan Bangunan dan Beton serta Laboratorium Mekanika Tanah Universitas 17 Agustus 1945 Semarang, pukul 11.30 WIB. Kunjungan ini bertujuan untuk menunjukkan pentingnya penerapan K3 di lingkungan laboratorium. Peserta diberikan penjelasan tentang penggunaan alat dan bahan dengan aman serta prosedur keselamatan yang harus dipatuhi di laboratorium.

## PEMBAHASAN

Tukang bangunan sebagai salah satu garda terdepan dalam proyek konstruksi, seringkali menghadapi tantangan dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Tantangan ini muncul dari berbagai faktor, seperti kurangnya kesadaran, pengetahuan, dan keterlibatan mereka dalam proses implementasi K3. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini untuk meningkatkan pemahaman tukang bangunan dalam penerapan prinsip K3 di lingkungan kerja konstruksi.

Kegiatan pertama berupa pemaparan K3 berhasil menyampaikan informasi secara komprehensif kepada pekerja dan masyarakat sekitar proyek. Materi yang disampaikan mencakup dasar-dasar K3, pentingnya memakai alat

protektif personel (APD), serta prosedur keamanan yang harus dipatuhi. Respon peserta menunjukkan ada peningkatan pemahaman tentang risiko terkait pekerjaan konstruksi dan tindakan pencegahannya. Diskusi interaktif terjadi selama sesi ini membantu peserta untuk lebih memahami Teori K3 yang diterapkan di dalam praktik sehari-hari. Gambar 1 menunjukkan suasana pemaparan dan proses diskusi K3.



Gambar 1. Penyampaian Materi dan Tanya Jawab Sosialisasi K3

Kegiatan kedua berupa kunjungan ke proyek konstruksi pondasi di Proyek PLN Ungaran lebih menekankan penerapan prinsip K3 di lapangan, ditunjukkan pada Gambar 2. Para tukang dan pekerja proyek menunjukkan minat yang tinggi di dalam menerapkan teknik keamanan yang diperkenalkan. Peserta diberi arahan oleh tim proyek, fungsi penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti helm, rompi, dan sepatu proyek untuk pekerjaan pengeboran pondasi yang sedang dilaksanakan di lapangan.



Gambar 2. Kunjungan ke Proyek Konstruksi Pondasi di Proyek PLN Ungaran

Kegiatan ketiga berupa kunjungan di Laboratorium Bahan Bangunan dan Beton serta Laboratorium Mekanika Tanah Universitas 17 Agustus 1945 Semarang, berhasil memberikan perspektif tambahan tentang implementasi K3 di lingkungan laboratorium. Peserta diperkenalkan kepada beberapa alat dan bahan yang digunakan di laboratorium serta prosedur keamanan yang harus diperhatikan. Penjelasan tentang pengelolaan bahan berbahaya dan penggunaan peralatan dengan benar menjadi fokus utama. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta laboratorium memiliki pemahaman bagus tentang pentingnya K3 dalam menjaga keselamatan dan kesehatan di lingkungan laboratorium. Ada peningkatan dalam kesadaran akan prosedur keamanan dan penggunaan alat yang lebih hati-hati setelah sesi ini. Gambar 3 menunjukkan sesi di Laboratorium.



Gambar 3. Kunjungan di Laboratorium

Hasil yang diperoleh sebanyak 15 tukang bangunan kelurahan Sadeng telah mengikuti kegiatan pemaparan K3, kunjungan ke proyek konstruksi, dan laboratorium. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai K3 dan pengaplikasiannya di lingkungan kerja konstruksi. Penerapan prinsip K3 yang lebih baik di proyek konstruksi dan laboratorium diharapkan dapat berkontribusi pada penurunan angka kecelakaan kerja dan peningkatan budaya keselamatan di tempat kerja. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas pendekatan partisipatif yang melibatkan paparan langsung, diskusi dan pendampingan langsung di lapangan dapat mengedukasi dan membangun kesadaran tentang K3. Selain itu, 15 tukang bangunan yang telah mengikuti kegiatan dapat menularkan pemahaman K3 ke tukang lainnya di kelurahan Sadeng.

## SIMPULAN

Kegiatan ini telah berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran tentang pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di berbagai bidang lingkungan kerja, termasuk proyek konstruksi dan laboratorium. Melalui serangkaian aktivitas yang melibatkan paparan teori, kunjungi lapangan dan observasi secara langsung, para peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan lebih tentang prinsip K3, tapi juga mampu menerapkannya secara praktis dalam pekerjaan sehari-hari.

Pendekatan partisipatif yang menggabungkan teori dan praktik lapangan mampu memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan budaya keamanan di tempat kerja.

Dampak positif dari kegiatan ini diharapkan dapat berkelanjutan, tidak hanya di dalam jangka pendek tetapi juga sebagai bagian dari pembentukan budaya kerja yang lebih aman dan sehat di masa mendatang.

Untuk jangka panjang, penting untuk mengembangkan program pelatihan lanjutan dan sertifikasi K3 yang dapat meningkatkan kompetensi dan profesionalisme pekerja. Kolaborasi dengan instansi pemerintah atau swasta yang memiliki keahlian di bidang K3 juga dapat memperkuat program dan meningkatkan akses terhadap sumber daya dan pengetahuan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami tim pelaksana PPK-ORMAWA (Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa) dari Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik (BEM FT) Universitas 17 Agustus 1945 Semarang mengucapkan terimakasih kepada Dirjen Dikti Kemendikbudristek, Ketua Prodi dan Dekan Fakultas Teknik, Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Semarang dan semua mitra yang terlibat atas dukungan dan kontribusinya yang sangat berarti dalam memperkuat kegiatan ini. Semoga sinergi yang terjalin terus berlangsung dan mampu menciptakan tukang bangunan yang berkualitas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, P. (2021). *FUNGSI KERUKUNAN KELUARGA KALANG (K3) DALAM ASPEK SOSIAL EKONOMI DI DESA AMBALKEBREK KECAMATAN AMBAL*. 9, 394–408.
- Azizi, H. A. (2023). Literature Review: Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Kimia. *Zahra: Journal of Health and Medical Research*, 3(Oktober), 306–311.
- Emidiana, E., Nita Nurdiana, M. Saleh Al Amin, Abdul Azis, Yudi Irwansi, Irine Kartika F, & Perawati, P. (2023). Implementasi K3 Laboratorium Pada Sma Meranti, Pedamaran, Ogan Komering Ilir. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(8), 5821–5826. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i8.4508>
- Ginting, N. O., & Hasibuan, A. (2024). *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu Implementasi Penerapan Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan ( K3 ) Pada Proyek Kontruksi Di Indonesia*. 2, 6–9.
- Khatami, M., Putra, F., Zainul, L. M., Rusba, K., & Nawawi, Y. (2024). *Inovasi K3 : Integrasi AI dan IoT untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja*. 6(5), 2231–2239.
- Komarujjaman, Nurdin, A. L., Imron, Feriska, Y., & Diantoro, W. (2023). Perencanaan Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Konstruksi Bangunan (Studi Kasus di Gedung Kantor Pemerintahan Terpadu Kabupaten Brebes) Occupational Safety and Health (K3) Cost Planning in Building Construction Project. *Era Sains: Jurnal Penelitian Sains, Keteknikan*

- Dan Informatika*, 1(1), 66–77.
- Mei Brilian Harefa, Asri Afriliany Surbakti, I. E. (2022). Kajian Penerapan K3 pada Proyek Jalan Parapat. *Multidisplin Madina*, XXIII(1), 82–89.
- Muliadi, M., Nurhasanah, N., Ashari, A. M., Hartanti, L., & Kurniadi, B. (2022). Sosialisasi dan pelatihan Kesehatan Keselamatan Kerja di Laboratorium pada Dosen dan Laboran Fakultas Mipa Universitas Tanjungpura. *Journal of Community Engagement in Health*, 5(1), 100–103.  
<https://doi.org/10.30994/jceh.v5i1.347>
- Parashakti, R. D., & Putriawati. (2020). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), Lingkungan Kerja Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 1(3), 290–304.  
<https://doi.org/10.31933/jimt.v1i3.113>
- RST, R. et all. (2021). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. *Sketsa Bisnis*, 9(2), 154–156.  
<https://doi.org/10.35891/jsb.v4i2.1599>
- Saliano, S., Akhyar, M., & Subhan, M. (2022). Evaluasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berdasarkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3): Studi Literature. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5), 396–399.
- Sholihah, Q. et all. (n.d.). Health monitoring based on Internet of Things (IoT). *Health Monitoring Systems: An Enabling Technology for Patient Care*, 22(2), 160–166.  
<https://doi.org/10.1201/9780429113390-4>
- Sholihatini, E. et all. (2022). Analisis Visual language dan Kebahasaan pada Buku Manual K3 Keteknikan pada Laboratorium UPN “Veteran” Jawa Timur. 1, 66–77.  
<https://jurnal.anfa.co.id/index.php/sabda/article/view/423/455>
- Sholikin, M. N., & Herawati. (2020). Aspek Hukum Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Bagi Tenaga Medis Dan Kesehatan Di Masa Pandemi. *Majalah Hukum Nasional*, 50(2), 163–182.  
<https://doi.org/10.33331/mhn.v50i2.74>
- Yana, R. (2019). Hubungan Pengetahuan K3 Terhadap Kesadaran Berperilaku K3 Pada Mahasiswa Di Laboratorium. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(3), 46.  
<https://doi.org/10.22146/ijl.v1i3.48721>
- Zhang, M., Shi, R., & Yang, Z. (2020). A critical review of vision-based occupational health and safety monitoring of construction site workers.
- Zhang, M., Shi, R., & Yang, Z. (2020). A critical review of vision-based occupational health and safety monitoring of construction site workers. *Safety science*, 126, 104658.