

Penguatan Penerapan K3 melalui Sosialisasi dan Simulasi Tanggap Darurat pada Proyek Konstruksi Bendungan Bener

Betty Hariyani¹, Bagus Wahyu Adhi², Denis Wicaksono Purnama³, Mochammad Qomaruddin⁴, Hannung Pamungkas⁵, Nasyiin Faqih⁶

^{1,2,5} Universitas Islam Batik, Jl. Agus Salim No.10, Sondakan, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah

³ Agrinas Jaladri Nusantara, Jl. Hang Tuah Raya No.26 Jakarta Selatan

⁴ Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jl. Tamansiswa (Pekeng) Tahunan, Jepara, Jawa Tengah

⁵ Universitas Sains Al-Quran Wonosobo, Jl. KH. Hasyim Asy'ari Km. 03, Kalibebber, Kec. Mojotengah, Wonosobo, Jawa Tengah

e-mail: betty.hariyani@uibs.ac.id¹, bagaswahyu54@gmail.com², deniswp175@gmail.com³,
qomar@unisnu.ac.id⁴, hannungp03@gmail.com⁵
* betty.hariyani@uibs.ac.id

Submit: 13 April 2026; revisi: 25 Mei 2026, diterima: 31 Mei 2026

ABSTRAK

Pembangunan Bendungan Bener di Kabupaten Purworejo merupakan bagian dari upaya pemerintah dalam meningkatkan infrastruktur nasional. Namun, sektor konstruksi memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi sehingga penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menjadi sangat penting. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan pekerja serta masyarakat sekitar proyek dalam penerapan first aid dan tanggap darurat berbasis Sistem Manajemen K3 (SMK3). Metode yang digunakan meliputi sosialisasi dan simulasi (drill) dengan pendekatan terintegrasi melalui tahapan STOP, DRABC, CPR, komunikasi darurat, evakuasi, hingga evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta dalam mengidentifikasi potensi bahaya, melakukan penilaian awal korban, serta memberikan pertolongan pertama secara tepat. Peserta juga mampu mempraktikkan prosedur tanggap darurat secara sistematis, termasuk penanganan cedera umum konstruksi dan kondisi khusus seperti longsor dan tenggelam. Selain itu, kegiatan ini meningkatkan kesiapsiagaan dalam koordinasi komunikasi darurat dan proses evakuasi. Sosialisasi dan simulasi tanggap darurat terbukti efektif dalam mendukung penerapan K3 di lingkungan proyek konstruksi bendungan. Kegiatan ini berkontribusi dalam upaya menekan risiko kecelakaan kerja serta menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan produktif

Kata kunci: K3, First Aid, Tanggap Darurat, Konstruksi, Kecelakaan Kerja

ABSTRACT

The construction of the Bener Dam in Purworejo Regency is part of the government's efforts to improve national infrastructure. However, the construction sector carries a high risk of workplace accidents, making the implementation of Occupational Health and Safety (OHS) very important. This community service activity aims to improve the knowledge, awareness, and skills of workers and the community around the project in implementing first aid and emergency response based on the OHS Management System (SMK3). The methods used included outreach and simulation (drill) with an integrated approach through the stages of STOP, DRABC, CPR, emergency communication, evacuation, and evaluation. The results of the activity showed an increase in participants' understanding in identifying potential hazards, conducting initial victim assessments, and providing appropriate first aid. Participants were also able to systematically perform emergency response

procedures, including handling common construction injuries and special conditions such as landslides and drowning. In addition, this activity increased preparedness in coordinating emergency communication and evacuation processes. The outreach and emergency response simulations have proven effective in supporting OHS implementation in the dam construction project environment. These activities contribute to efforts to reduce the risk of workplace accidents and create a safe, efficient, and productive work environment.

Keywords: K3, First Aid, Emergency Response, Construction, Work Accident



Copyright © 2026 The Author(s)
This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia secara aktif melakukan pembangunan infrastruktur, yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan produktifitas perekonomian skala nasional salah satunya yaitu Pembangunan Bendungan Bener. Lokasi Bendungan Bener terletak di Desa Guntur Kecamatan Bener Kabupaten Purworejo. Secara geografis lokasi Bendungan Bener terletak pada 7°35' 54.59" LS dan 112° 1'12.94" BT atau dengan koordinat X = 391927.12 m E dan Y= 9159959.76 m S. Kondisi ketinggian kawasan genangan dan greenbelt Bendungan Bener berkisar antara 400 mdpl sampai dengan 550 mdpl, dengan dominasi kemiringan lereng lebih dari 15% (Sulaiman et al., 2024).

Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) penting di setiap tahap proyek untuk mengurangi kecelakaan. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengendalian K3 yang efektif guna menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan produktif serta mendukung kelancaran proyek Bendungan Bener (Yulianti, 2024). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya menempatkan keselamatan pekerja sebagai prioritas untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Penerapannya bertujuan meminimalkan risiko kerugian pada proyek konstruksi, sehingga harus menjadi perhatian utama bagi kontraktor, konsultan, dan seluruh pekerja (Sihombing et al., 2014) (Adhi et al., 2025).

Menurut (Wijayanto et al., 2024) Angka kecelakaan kerja di Indonesia masih tinggi, mencapai 157.313 kasus pada 2018 (BPJS). Kecelakaan dapat menghentikan produksi dan menurunkan produktivitas. Sektor konstruksi termasuk berisiko tinggi, sehingga berpotensi menimbulkan kerugian dan mengganggu kinerja proyek. Oleh karena itu, diperlukan penjadwalan yang baik dan sistem kerja yang aman dengan penerapan K3 yang optimal (Adhi & Hidayawan, 2021) (Nurfaizah et al., 2022).

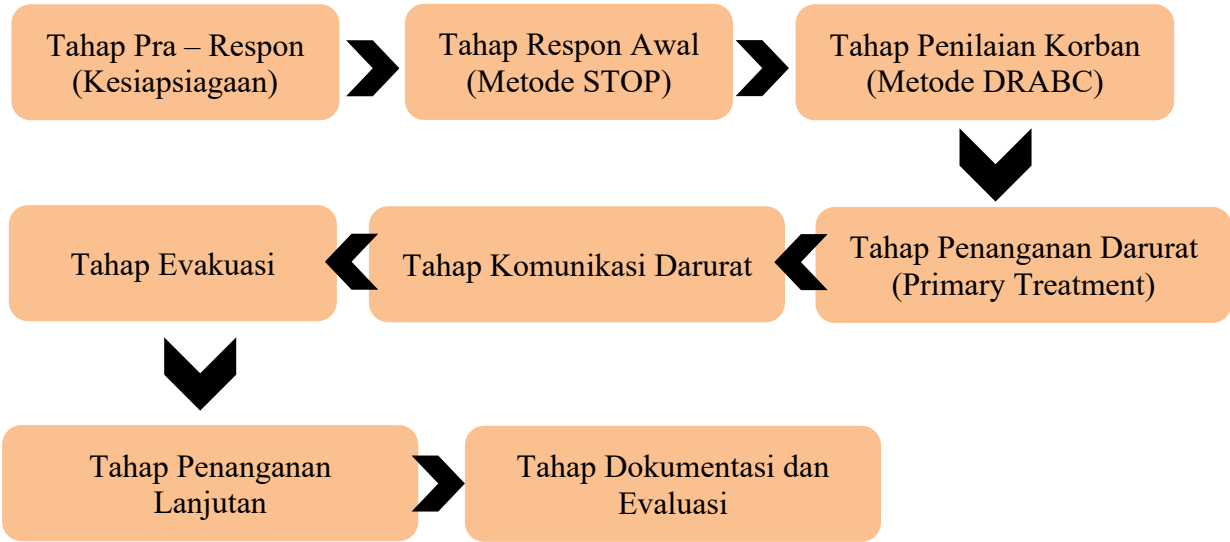
Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) wajib bagi perusahaan di Indonesia sesuai PP No. 50 Tahun 2012. Aturan ini menyebutkan bahwa perusahaan dengan minimal 100 pekerja atau yang memiliki potensi bahaya tinggi harus menerapkan SMK3 (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2012). Salah satu elemen SMK3 mewajibkan perusahaan memiliki program tanggap darurat untuk meminimalkan korban dan kerusakan akibat kecelakaan atau kondisi darurat seperti kebakaran, ledakan, keracunan, tumpahan bahan kimia, kebocoran gas, dan bencana alam. Program ini disusun berdasarkan potensi keadaan darurat yang mungkin terjadi di perusahaan (Sudiyono & Sawarni, 2019).

Sosialisasi K3 di sektor konstruksi merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman pekerja serta manajemen proyek akan pentingnya K3 (Mu'ammal & Firmansyah, 2024). Melalui kegiatan sosialisasi ini, diharapkan para pekerja dan seluruh pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi dapat memahami prosedur keselamatan kerja, mengenali potensi bahaya, serta mengimplementasikan langkah-

langkah pencegahan yang efektif (Adhi et al., 2024). Berdasarkan tingginya angka kecelakaan kerja, dilakukan pengabdian kepada masyarakat di sektor konstruksi untuk mengatasi kurangnya pemahaman tentang pentingnya K3. Pengabdian di Bendungan bener ini menyoroti sisi yang berbeda dibandingkan kegiatan sejenis. Poin utama tentang evaluasi dan mitigasi terhadap tingginya tingkat risiko struktural serta tantangan topografi ekstrem yang membutuhkan prosedur tanggap darurat spesifik menjadi titik utama pengabdian ini. Keunikan inilah yang menjadikan simulasi ini sangat krusial dalam memperkuat kesiapsiagaan pekerja menghadapi kondisi bahaya non-konvensional, seperti ancaman longsor di kemiringan curam dan potensi tenggelam. Kegiatan ini diwujudkan melalui sosialisasi dan latihan tanggap darurat.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Proyek Bendungan Bener Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah, sasaran pengabdian adalah warga sekitar bendungan yang merupakan pekerja proyek dan semua orang yang terlibat dalam proyek. Berikut metode yang digunakan dalam *FIRST AID* dan tanggap darurat :



Gambar 1. Bagan Alir Tahapan Pengabdian

Berdasarkan gambar 1 di atas, pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan 8 tahapan yaitu Tahap pra-respon (kesiapsiagaan) dilakukan dengan memastikan seluruh sistem tanggap darurat telah siap sebelum kejadian. Hal ini meliputi pembentukan tim P3K proyek, penyediaan kotak P3K di setiap zona kerja, serta penetapan jalur evakuasi, titik kumpul, dan pos kesehatan. Selain itu, dilakukan pelatihan rutin seperti pertolongan pertama, CPR, dan simulasi tanggap darurat. Kesiapsiagaan juga didukung dengan identifikasi risiko spesifik proyek bendungan, seperti longsor, alat berat, tenggelam, material jatuh, dan kebocoran bahan berbahaya. Tahap respon awal menggunakan metode STOP dilakukan oleh penolong pertama dengan menghentikan aktivitas, mengidentifikasi potensi bahaya, mengamati kondisi korban dan lingkungan, serta menentukan tindakan yang aman sebelum memberikan pertolongan.

Tahap penilaian korban menggunakan metode DRABC dilakukan secara cepat dan sistematis dengan memastikan area aman, memeriksa kesadaran, membuka jalan napas, mengecek pernapasan, serta menilai sirkulasi seperti nadi dan perdarahan. Tahap penanganan darurat dilakukan sesuai kondisi korban, meliputi CPR pada henti napas atau jantung, penghentian perdarahan dengan penekanan luka dan perban, serta penanganan cedera seperti imobilisasi patah tulang, penanganan luka bakar, dan menjaga cedera kepala.

Pada kondisi khusus bendungan, dilakukan evakuasi dan tindakan cepat untuk kasus tenggelam, longsor, maupun paparan bahan kimia.

Tahap komunikasi darurat dilakukan dengan segera menghubungi tim K3 proyek, petugas medis, dan rumah sakit rujukan melalui sistem komunikasi yang tersedia seperti HT atau alarm darurat. Tahap evakuasi dilakukan bila korban membutuhkan penanganan lanjutan, dengan menggunakan tandu atau alat evakuasi, mengikuti jalur yang telah ditetapkan, serta meminimalkan pergerakan pada korban cedera serius. Tahap penanganan lanjutan dilakukan oleh tim medis atau K3 melalui pemeriksaan menyeluruh, identifikasi cedera tambahan, serta pencatatan kondisi korban. Tahap dokumentasi dan evaluasi dilakukan setelah kejadian dengan mencatat insiden, menganalisis penyebab, memperbaiki sistem K3, serta memperbarui SOP jika diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Proyek Bendungan Bener Kabupaten Purworejo menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), khususnya dalam *first aid* dan tanggap darurat, memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan peserta. Sasaran kegiatan yang melibatkan pekerja proyek dan masyarakat sekitar menunjukkan antusiasme yang tinggi selama pelaksanaan sosialisasi maupun simulasi (*drill*).



Gambar 2. Tool Box Meeting

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan pengabdian, sebagian peserta masih memiliki pemahaman yang terbatas terkait prosedur tanggap darurat, penanganan kecelakaan kerja, serta penggunaan peralatan P3K. Namun setelah dilakukan sosialisasi dan pelatihan berbasis metode STOP, DRABC, dan CPR, terjadi peningkatan pemahaman peserta dalam mengidentifikasi potensi bahaya, melakukan penilaian awal korban, serta memberikan pertolongan pertama secara tepat dan aman. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai post-test rata-rata sebesar 20% dari nilai pre-test di awal kegiatan.

Penerapan delapan tahapan metode yang telah dirancang terbukti mampu memberikan pendekatan yang sistematis dan mudah dipahami. Pada tahap pra-respon, peserta mulai memahami pentingnya kesiapsiagaan melalui penyediaan sarana prasarana K3 serta identifikasi risiko spesifik proyek bendungan seperti longsor, alat berat, dan potensi tenggelam. Pada tahap respon awal dan penilaian korban, peserta mampu mempraktikkan langkah STOP dan DRABC secara berurutan, sehingga dapat meminimalkan risiko kesalahan dalam penanganan awal.



Gambar 3. Tahap Penilaian Korban (Metode DRABC)

Pada tahap penanganan darurat, peserta menunjukkan peningkatan keterampilan dalam melakukan CPR, menghentikan perdarahan, serta menangani cedera umum di lingkungan konstruksi. Selain itu, pemahaman terhadap kondisi khusus di proyek bendungan, seperti penanganan korban tenggelam dan evakuasi saat longsor, juga mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa metode pelatihan yang berbasis simulasi sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis.



Gambar 4. Tahap Penanganan Darurat

Tahap komunikasi darurat dan evakuasi juga memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya koordinasi yang cepat dan tepat dengan tim K3, tenaga medis, serta penggunaan sarana komunikasi seperti HT. Peserta juga memahami pentingnya mengikuti jalur evakuasi yang telah ditentukan untuk menghindari risiko tambahan.

Selanjutnya, pada tahap penanganan lanjutan serta dokumentasi dan evaluasi, peserta mulai menyadari pentingnya pencatatan kejadian kecelakaan dan evaluasi sebagai bagian dari upaya perbaikan sistem K3 secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang menekankan aspek perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*).

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi dan simulasi tanggap darurat berbasis metode terintegrasi mampu meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan pekerja dalam penerapan K3 di

lingkungan proyek konstruksi bendungan. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi dalam upaya menekan angka kecelakaan kerja serta mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman, efisien, dan produktif.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Proyek Bendungan Bener menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan K3, khususnya first aid dan tanggap darurat, efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan pekerja serta masyarakat sekitar proyek. Penerapan metode terintegrasi yang meliputi STOP, DRABC, CPR, serta sistem tanggap darurat berbasis SMK3 mampu memberikan pemahaman yang sistematis dan aplikatif dalam menghadapi kondisi darurat di lingkungan konstruksi bendungan.

Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan kesiapsiagaan peserta dalam mengidentifikasi potensi bahaya, melakukan penanganan awal kecelakaan, serta melaksanakan evakuasi secara tepat. Dengan demikian, program ini berkontribusi dalam upaya menekan risiko kecelakaan kerja dan mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman, efisien, dan produktif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, Semoga kegiatan ini memberikan manfaat dalam meningkatkan kesadaran dan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan proyek konstruksi.

DAFTAR REFERENSI

- Adhi, B. W., Febriyanto, W., Indrayana, D., Aski, H. S., Rodh, & Nevila, N. (2025). Program tanggap darurat keracunan gas CO₂ di lingkungan proyek. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berdaya*, 1(1).
- Adhi, B. W., Setiyanto, B., Kurniawan, A., Hidayawan, A., Syahputra, H. N., Safarizki, H. A., Febriyanto, W., & Rachmawatie, S. J. (2024). Kesiapsiagaan tanggap darurat banjir di proyek pembangunan Bendungan Jlantah, Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 5(2).
- Adhi, B. W., Hidayawan, A., & B. A. F. (2021). Program kesiapsiagaan dan tanggap darurat di lingkungan proyek. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 37–42.
- Mu'ammal, I., Firmansyah, M., & U. Y. (2024). Sosialisasi kesehatan dan keselamatan kerja kepada pekerja proyek pembangunan Muhammadiyah Boarding School Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(2).
- Nurfaizah, S., Risal, M., & Musfirah, M. (2022). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(2), 392–402.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3*.
- Sihombing, D., Walangitan, D. R. O. dan Pingkan, A. K. P. (2014). *Implementasi Keselamatan*

Hariyani, B et al. (2026). Penguatan Penerapan K3 melalui Sosialisasi dan Simulasi Tanggap Darurat pada Proyek Konstruksi Bendungan Bener. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berdaya (JPMB)*, Vol.1, No.2 (2026)

dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek di Kota Bitung. 2(3), 124–130.

Sudiyono & Sawarni H. (2019). Strategi Implementasi Sistem Manajemen K3 Yang Berkelanjutan Pada Perusahaan Pembangkit Listrik Indonesia, Operations Excellence. *Journal of Applied Industrial Engineering*, 11(2).

Sulaiman, A. T. M. A., Syah Ibrahim., & Natia Tresna Putri. (2024). Proyek Pembangunan Bendungan Bener Paket 2 Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. In *LAPORAN MAGANG*.

Wijayanto, R., Susila, H., & Handoyo, S. (2024). Evaluasi kualitas udara pada pekerjaan terowongan pengambilan (Studi kasus K3 Proyek Bendungan Jlantah Karanganyar). *Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 29(1), 24–32.

Yulianti, H. (2024). Evaluasi Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada Masa Konstruksi Di Proyek Bendungan Bener Kabupaten Purworejo. In *Laporan Kerja Praktik*.