JURNAL SWARAS MENGABDI (JSM)
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT

Vol. 01 No. 01 *PP.10-16* *E-ISSN xxxxxxx*

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pekerja dalam Penanggulangan Kebakaran melalui Pelatihan dan Simulasi Penggunaan APAR di Perusahaan

Gherice E. Serumena[1] , Dani Sarah Prily[2] , Fifit Eka Furi[3] , Yatna Suhendi[4] ,Rambu Ina Hona Nalu[5] , Mirza Nafaru Haqa[6]

[1,2,3,4,5,6] *Program Studi Sarjana Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Matana, Indonesia*

Correspondence author: Gherice E Serumena
Emai: gherice.serumena@matanauniversity.ac.id
Address : Matana University Tower, Jl. CBD Barat No.Kav. 1, Curug Sangereng, Kecamatan Kelapa Dua, Kabupaten Tangerang, Banten 15810
Telp. 08535471221
Submitted: 12 November 2026
DOI:
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstract

Introduction: Fire emergencies in the workplace can threaten workers' safety, damage property, and disrupt business operations. Adequate knowledge and practical skills in using portable fire extinguishers are important components of workplace emergency preparedness.

Objective: This community service activity aimed to improve workers' knowledge and skills in fire prevention and emergency response through training and simulation of portable fire extinguisher (APAR) use at Company X.

Method: The activity involved 26 workers and was designed to include educational sessions, demonstrations, supervised practice, and evaluation. Knowledge assessment was planned using pre-test and post-test questionnaires, while practical skills were assessed using an observation checklist.

Results: The preliminary illustrative figures showed a mean knowledge score of 60.0 (SD 10.0) before training and 80.0 (SD 9.0) after training, representing a 20-point difference. The illustrative skills assessment indicated that 22 participants (84.6%) met the criteria for recognizing and inspecting APAR, while 18 participants (69.2%) met all critical checklist steps. These figures require verification against the original evaluation records and should not be interpreted as actual findings.

Conclusion: Fire safety training combining education, demonstration, and supervised practice is a relevant approach to workplace emergency preparedness. Actual pre-test, post-test, and skills-assessment data are required to establish the effectiveness of the activity.

Keywords: occupational safety and health; fire prevention; APAR; fire extinguisher; worker training; community service

Latar Belakang

Kebakaran merupakan salah satu keadaan darurat yang dapat terjadi di lingkungan kerja dan berpotensi menimbulkan kerugian bagi pekerja, perusahaan, maupun lingkungan sekitar. Dampak kebakaran tidak hanya berupa kerusakan aset dan gangguan operasional, tetapi juga dapat menyebabkan cedera, luka bakar, gangguan pernapasan akibat asap, hingga kehilangan nyawa. Oleh karena itu, pencegahan dan kesiapsiagaan kebakaran merupakan bagian penting dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Pencegahan kebakaran di tempat kerja perlu dilakukan melalui identifikasi bahaya, pengendalian sumber penyalaan, pemeliharaan peralatan, penyediaan sarana proteksi kebakaran, serta peningkatan kompetensi pekerja. Di Indonesia, persyaratan pemasangan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.04/MEN/1980. Selain itu, Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor KEP.186/MEN/1999 mengatur unit penanggulangan kebakaran di tempat kerja.

APAR merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan untuk menangani kebakaran pada tahap awal apabila jenis alat sesuai, kondisi masih aman, dan pengguna memiliki kemampuan yang memadai. Namun, ketersediaan APAR tidak selalu menjamin kesiapsiagaan apabila pekerja belum memahami fungsi alat, cara penggunaannya, serta kondisi ketika upaya pemadaman harus dihentikan dan evakuasi dilakukan.

Pelatihan penanggulangan kebakaran perlu menggabungkan edukasi, demonstrasi, dan praktik terawasi. Materi pelatihan dapat mencakup pengenalan bahaya kebakaran, pencegahan kebakaran, fungsi dan jenis APAR, pemeriksaan kondisi alat, tahapan penggunaan APAR, serta prosedur pelaporan dan evakuasi. Pendekatan praktik memungkinkan pekerja mempelajari prosedur secara langsung dan memperoleh umpan balik dari instruktur Hutagaol et al (2026).

Lovreglio et al. (2021) membahas efektivitas metode pelatihan penggunaan pemadam api, termasuk pendekatan berbasis video dan virtual reality. Kajian tersebut menunjukkan pentingnya pemilihan metode pelatihan dalam mendukung pembelajaran terkait penggunaan alat pemadam. Meskipun demikian, keberhasilan pelatihan perlu dinilai berdasarkan hasil evaluasi yang sesuai dengan tujuan kegiatan.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, Program Studi Sarjana Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Matana melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dan simulasi penggunaan APAR di Perusahaan X. Kegiatan ini diarahkan untuk memperkuat pemahaman pekerja mengenai pencegahan kebakaran dan penggunaan APAR secara aman sebagai bagian dari upaya membangun budaya K3 di tempat kerja.

Tujuan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai pencegahan dan penanggulangan kebakaran, memperkenalkan fungsi dan prosedur penggunaan APAR, memberikan kesempatan praktik melalui simulasi

terawasi, serta mendukung kesiapsiagaan pekerja dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran di lingkungan perusahaan.

Metode

1. **Tahap Persiapan**

   Tahap persiapan meliputi koordinasi antara tim pengabdian kepada masyarakat Program Studi Sarjana K3 Universitas Matana dan pihak Perusahaan X. Persiapan diarahkan pada penentuan sasaran kegiatan, identifikasi kebutuhan pelatihan, penyusunan materi, serta penyiapan sarana demonstrasi dan praktik penggunaan APAR. Kegiatan ini melibatkan 26 pekerja Perusahaan X. Informasi mengenai tanggal pelaksanaan, durasi kegiatan, unit kerja peserta, dan karakteristik bahaya perusahaan perlu disesuaikan dengan dokumentasi pelaksanaan yang sebenarnya.
2. **Tahap Pelaksanaan**

   Pelaksanaan kegiatan meliputi penyampaian materi mengenai bahaya kebakaran, faktor penyebab kebakaran, pencegahan kebakaran di tempat kerja, pengenalan APAR, dan prosedur tanggap darurat.

   Selanjutnya, instruktur memberikan demonstrasi tahapan penggunaan APAR. Salah satu urutan yang umum diperkenalkan adalah PASS, yaitu Pull (menarik pin pengaman), Aim (mengarahkan nosel), Squeeze (menekan tuas), dan Sweep (menyapukan media pemadam ke arah pangkal api).

   Setelah demonstrasi, peserta dapat mengikuti praktik atau simulasi secara bergiliran di bawah pengawasan instruktur. Praktik harus mengikuti prosedur keselamatan, instruksi produsen, kesesuaian jenis APAR, dan ketentuan perusahaan. Apabila api membesar atau kondisi tidak aman, prioritas utama adalah memberikan peringatan, melaporkan kejadian, dan melakukan evakuasi.
3. **Tahap Evaluasi**

   Evaluasi pengetahuan dirancang menggunakan pre-test dan post-test untuk membandingkan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Evaluasi keterampilan dilakukan menggunakan lembar observasi yang meliputi kemampuan mengenali dan memeriksa APAR, melepas pin, mengarahkan nosel, mengoperasikan tuas, menyapukan media pemadam, serta menjaga jarak aman dan mengenali kebutuhan evakuasi.

   Analisis kuantitatif dilakukan berdasarkan data peserta yang memiliki hasil evaluasi lengkap. Uji paired t-test atau Wilcoxon signed-rank dapat digunakan sesuai distribusi dan karakteristik data berpasangan. Nilai signifikansi statistik harus dihitung dari data asli, bukan hanya dari dua rerata.

Hasil

Kegiatan pelatihan dan simulasi penggunaan APAR di Perusahaan X melibatkan 26 pekerja. Kegiatan diarahkan pada peningkatan pemahaman mengenai pencegahan kebakaran, pengenalan alat pemadam, dan prosedur penggunaan APAR.





Gambar 1 : Pelatihan Kebakaran

Tabel 1. Karakteristik dan Partisipasi Peserta

Indikator	**Hasil**
Jumlah peserta	26 pekerja
Lokasi kegiatan	Perusahaan X
Bentuk kegiatan	Edukasi, demonstrasi, dan simulasi penggunaan APAR
Tanggal dan durasi	Disesuaikan dengan dokumentasi kegiatan

Tabel 2. Perbandingan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Indikator	**Pre-test**	**Post-test**	**Perubahan**
Jumlah peserta	26	26	—
Rerata skor	60,0	80,0	+20,0 poin
Simpangan baku	10,0	9,0	—

Deskriptif tabel memperlihatkan selisih rerata sebesar 20 poin. Namun, selisih ini belum dapat dilaporkan sebagai hasil aktual kegiatan dan belum membuktikan signifikansi statistik.

Tabel 3. Hasil Observasi Keterampilan Penggunaan APAR

Komponen keterampilan	**Peserta memenuhi kriteria**	**Persentase**
Mengenali dan memeriksa APAR	22/26	84,6%
Melepas pin dan mengarahkan nosel dengan benar	21/26	80,8%
Mengoperasikan tuas dan menyapukan media dengan benar	20/26	76,9%

Menjaga jarak aman serta mengenali kapan harus evakuasi	23/26	88,5%
Memenuhi seluruh langkah kritis pada checklist	18/26	69,2%

Diskusi

Pelatihan penanggulangan kebakaran merupakan bagian dari upaya penguatan kesiapsiagaan di lingkungan kerja. Pekerja perlu memahami bahwa penggunaan APAR bukan satu-satunya respons terhadap kebakaran, melainkan salah satu tindakan yang dapat dilakukan pada tahap awal apabila kondisi memungkinkan. Pengenalan bahaya, penilaian kondisi, pelaporan, dan evakuasi tetap menjadi komponen penting dalam respons keadaan darurat. Penggabungan edukasi, demonstrasi, dan praktik terawasi memberikan kesempatan kepada peserta untuk mempelajari tahapan penggunaan APAR secara berurutan. Demonstrasi membantu memperjelas prosedur, sedangkan praktik memungkinkan instruktur mengamati keterampilan peserta dan memberikan koreksi. Pendekatan tersebut relevan untuk pelatihan K3 karena pembelajaran tidak hanya berfokus pada pengetahuan konseptual, tetapi juga pada penerapan prosedur secara aman Lee et all (2018).

Lovreglio et al. (2021) membahas perbandingan efektivitas pelatihan penggunaan pemadam api melalui pendekatan video dan virtual reality. Temuan tersebut memberikan dasar untuk mempertimbangkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta. Dalam konteks Perusahaan X, pemilihan metode perlu mempertimbangkan karakteristik bahaya, ketersediaan fasilitas latihan, dan prosedur tanggap darurat yang berlaku. tabel evaluasi di atas menggambarkan cara menyajikan perubahan skor pengetahuan dan capaian keterampilan. Akan tetapi, angka simulasi tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa pelatihan telah meningkatkan pengetahuan pekerja secara nyata. Untuk menyatakan adanya peningkatan, diperlukan skor pre-test dan post-test dari masing-masing peserta. Demikian pula, capaian keterampilan harus didasarkan pada observasi yang dilakukan menggunakan kriteria yang jelas dan konsisten. Jika data aktual menunjukkan peningkatan skor setelah pelatihan, hasil tersebut dapat dibahas sebagai perubahan pengetahuan jangka pendek. Namun, tanpa kelompok pembanding dan evaluasi tindak lanjut, perubahan tersebut belum dapat dipastikan sepenuhnya disebabkan oleh pelatihan atau bertahan dalam jangka panjang.

Kegiatan PkM ini juga memiliki relevansi terhadap penguatan budaya K3 perusahaan. Pelatihan berkala, pemeriksaan kondisi APAR, peninjauan jalur evakuasi, orientasi keselamatan pekerja baru, dan simulasi tanggap darurat dapat mendukung kesiapsiagaan secara berkelanjutan. Kolaborasi antara perguruan tinggi dan perusahaan diharapkan dapat memperkuat penerapan prinsip keselamatan kerja melalui edukasi dan evaluasi yang sistematis. Keterbatasan naskah ini adalah belum tersedianya data evaluasi individual dan lembar observasi aktual yang dapat digunakan untuk menghitung perubahan pengetahuan maupun keterampilan. Oleh karena itu, kesimpulan kuantitatif perlu ditetapkan setelah seluruh data asli diverifikasi dan dianalisis.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dan simulasi penggunaan APAR di Perusahaan X melibatkan 26 pekerja. Kegiatan ini berfokus pada edukasi pencegahan kebakaran, pengenalan APAR, demonstrasi, dan praktik penggunaan alat secara terawasi. Pelatihan yang menggabungkan edukasi dan praktik merupakan pendekatan yang relevan untuk mendukung

kesiapsiagaan kebakaran di tempat kerja. Namun, peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta signifikansi statistik belum dapat disimpulkan tanpa hasil evaluasi aktual. Oleh karena itu, data pre-test, post-test, dan observasi keterampilan perlu dilengkapi agar efektivitas kegiatan dapat dilaporkan secara ilmiah dan dapat dipertanggungjawabkan.

Daftar Pustaka

Hutagaol, G., Sulistyorini, A., Supriyadi, & Kurniawan, A. (2026). Hazard mapping-based fire emergency response training and its effect on workers' knowledge and skills at TPS3R Batu City, East Java. Jurnal Kesmas Jambi, 10(2). https://doi.org/10.22437/jkmj.v10i2.53407

Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. (1980). Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.04/MEN/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.

Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia. (1999). Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor KEP.186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.

Lovreglio, R., Duan, X., Rahouti, A., Phipps, R., & Nilsson, D. (2021). Comparing the effectiveness of fire extinguisher virtual reality and video training. Virtual Reality, 25, 133–145. https://doi.org/10.1007/s10055-020-00447-5

Lee, P. H., Fu, B., Cai, W., & Zhang, L. (2018). The effectiveness of an on-line training program for improving knowledge of fire prevention and evacuation of healthcare workers: A randomized controlled trial. PLOS ONE, 13(7), e0199747. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199747

Muffato, V., Mazzella di Bosco, M., Zuzzi, S., Pellegrini, D., & Meneghetti, C. (2026). Fire safety training for workers: An investigation into how learning modalities in VR relate to performance and self-evaluations. Frontiers in Psychology, 17, 1740985. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1740985

Saghafian, M., Laumann, K., & Akhtar, R. S. (2020). The evaluation of virtual reality fire extinguisher training. Frontiers in Psychology, 11, 593466. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.593466