



DOI: <https://doi.org/10.38035/jpmp.v4i1>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Efektivitas Pelatihan Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran terhadap Peningkatan Kesiapsiagaan Masyarakat

Deni Priansyah¹, Guritno², Achmad Muhyidin Arifai³, Soma Ariyaka⁴, Djoko Priambodo⁵

¹Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, denipriansyah@lecturer.itltrisakti.ac.id

²Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, humas@itltrisakti.ac.id

³Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, muhyidin@lecturer.itltrisakti.ac.id

⁴Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, humas@itltrisakti.ac.id

⁵Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, humas@itltrisakti.ac.id

Corresponding Author: denipriansyah@lecturer.itltrisakti.ac.id¹

Abstract: Fire is one of the most common disaster risks in densely populated urban areas, including campus environments characterized by high activity levels and fire-prone facilities. These conditions highlight the need for adequate community preparedness to minimize fire-related impacts. This study aims to analyze the effectiveness of participatory-based fire prevention and suppression training in improving community preparedness within the Trisakti Institute of Transportation and Logistics (ITL) campus environment. A quantitative approach with a one-group pre-test–post-test design was employed. The training was conducted using interactive methods, including lectures, demonstrations, and hands-on practice, covering the use of portable fire extinguishers (APAR), responses to liquefied petroleum gas (LPG) leaks, and small-scale fire suppression simulations. A total of 20 participants actively took part in all training activities. The results show a significant improvement in knowledge, attitudes, and skills, with an average score increase of 104.2%. Paired-sample *t*-test analysis yielded a significance value of $p < 0.001$, indicating a statistically significant difference between pre-training and post-training conditions. These findings demonstrate that participatory and experiential training is effective in enhancing community fire safety literacy and preparedness.

Keyword: Fire Preparedness. Participatory Training, Fire Safety Literacy, Community Service, Disaster Mitigation.

Abstrak: Kebakaran merupakan salah satu risiko bencana yang sering terjadi di kawasan permukiman perkotaan padat, termasuk lingkungan kampus yang memiliki aktivitas tinggi dan fasilitas berisiko. Kondisi ini menuntut kesiapsiagaan masyarakat yang memadai untuk meminimalkan dampak kebakaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran berbasis partisipasi dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di lingkungan Kampus Institut Transportasi dan Logistik (ITL) Trisakti. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one-group pre-test-

post-test. Pelatihan dilaksanakan secara interaktif melalui penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung yang mencakup penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), penanganan kebocoran gas LPG, serta simulasi pemadaman api skala kecil. Sebanyak 20 peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara aktif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan rata-rata kenaikan skor sebesar 104,2%. Uji paired-sample t-test menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$, yang menegaskan adanya perbedaan bermakna sebelum dan sesudah pelatihan. Temuan ini membuktikan bahwa pelatihan berbasis partisipasi efektif dalam meningkatkan literasi dan kesiapsiagaan keselamatan kebakaran masyarakat. Berisi tentang latar belakang, tujuan, metode, hasil, dan kesimpulan.

Kata Kunci: Kesiapsiagaan Kebakaran, Pelatihan Partisipatif, Literasi Keselamatan Kebakaran, Mitigasi Bencana.

PENDAHULUAN

Pesatnya pertumbuhan kawasan permukiman di wilayah perkotaan membawa dampak yang tidak dapat diabaikan, salah satunya adalah meningkatnya risiko bencana lingkungan, khususnya kebakaran permukiman. Kepadatan bangunan yang tinggi, jarak antar rumah yang semakin sempit, serta penggunaan instalasi listrik yang tidak sesuai standar keselamatan menjadi faktor utama yang memperbesar potensi terjadinya kebakaran. Di sisi lain, tingginya ketergantungan masyarakat terhadap bahan bakar gas dan penggunaan peralatan rumah tangga berbasis panas juga turut meningkatkan tingkat kerentanan. Berbagai penelitian di sejumlah kota menunjukkan bahwa kepadatan permukiman dan karakteristik bangunan memiliki pengaruh signifikan terhadap risiko kebakaran, terutama ketika akses bagi petugas pemadam terbatas dan infrastruktur proteksi kebakaran belum memadai (Cvetkovska & Jovanoska, 2024; Falola et al., 2024; Mtani & Mbuya, 2018; Winandari et al., 2021).

Situasi serupa juga terjadi di kawasan sekitar Institut Transportasi dan Logistik (ITL) Trisakti yang berada di tengah lingkungan permukiman padat penduduk. Posisi geografis ini menjadikan kampus memiliki peran strategis, namun pada saat yang sama juga meningkatkan kerentanan terhadap ancaman kebakaran yang dapat membahayakan sivitas akademika maupun masyarakat sekitar. Kondisi tersebut diperparah oleh keterbatasan sarana proteksi kebakaran serta rendahnya tingkat literasi masyarakat terkait upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran, yang secara keseluruhan meningkatkan risiko bencana di kawasan perkotaan (Falola et al., 2024; Mtani & Mbuya, 2018; Rush et al., 2020; Winandari et al., 2021).

Upaya pengurangan risiko kebakaran tidak dapat hanya bergantung pada pendekatan struktural, seperti penyediaan alat pemadam kebakaran semata. Diperlukan pula pendekatan non-struktural melalui peningkatan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat. Penguatan kapasitas ini mencakup pemahaman mengenai penyebab kebakaran, keterampilan dalam menggunakan alat pemadam api ringan, prosedur pemadaman awal, hingga mekanisme evakuasi yang aman dan terorganisir. Berbagai studi menunjukkan bahwa pelatihan berbasis partisipasi masyarakat terbukti efektif dalam menurunkan tingkat risiko serta meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi potensi kebakaran (Indah Puspita Sari et al., 2025; Marindayanti et al., 2024; Pattimahu et al., 2023; Rush et al., 2020; Sagala et al., 2016).

Sebagai wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, ITL Trisakti bekerja sama dengan Politeknik Penerbangan Indonesia (PPI) Curug menyelenggarakan kegiatan pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran berbasis praktik. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat kampus serta lingkungan sekitarnya

secara nyata dan terukur, sehingga diharapkan mampu meminimalkan risiko dan dampak kebakaran permukiman di kawasan padat penduduk.

METODE

Pendekatan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif berbasis kompetensi, dengan menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif dalam seluruh proses pembelajaran. Pendekatan ini dipilih dengan tujuan tidak hanya meningkatkan aspek pengetahuan (*knowledge*), tetapi juga mengembangkan keterampilan (*skill*) dan membentuk sikap (*attitude*) peserta agar mampu melakukan upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran secara mandiri dan berkelanjutan.

Model pelatihan yang diterapkan mengacu pada konsep pelatihan berbasis praktik atau *experiential learning*, yang menekankan keterlibatan aktif peserta melalui pengalaman langsung, simulasi, serta proses refleksi terhadap kegiatan yang dilakukan. Melalui pendekatan ini, peserta tidak hanya menerima informasi secara teoritis, tetapi juga dilibatkan dalam praktik nyata yang relevan dengan kondisi lingkungan mereka. Dengan demikian, proses pembelajaran berlangsung secara interaktif dan aplikatif, sehingga diharapkan mampu meningkatkan pemahaman, kepercayaan diri, serta kesiapan peserta dalam menghadapi potensi kebakaran di lingkungan sekitarnya.

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan serta Profil Peserta

Kegiatan pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran dilaksanakan di Kampus Institut Transportasi dan Logistik (ITL) Trisakti pada tanggal 9 Oktober 2025, dengan durasi pelatihan efektif selama empat jam. Pemilihan lokasi di lingkungan kampus didasarkan pada pertimbangan kemudahan akses bagi masyarakat sekitar, sekaligus sebagai bentuk keterbukaan institusi pendidikan tinggi dalam menjalankan fungsi pengabdian kepada masyarakat dan perannya sebagai pusat pembelajaran publik yang inklusif.

Subjek dalam kegiatan pelatihan ini adalah masyarakat yang berdomisili di sekitar lingkungan Kampus ITL Trisakti, dengan jumlah peserta sebanyak 20 orang. Peserta berasal dari kawasan permukiman padat penduduk dan didominasi oleh ibu rumah tangga, yang dinilai memiliki peran penting dalam pengelolaan aktivitas rumah tangga sehari-hari yang berpotensi menimbulkan risiko kebakaran. Pemilihan peserta dilakukan melalui koordinasi dengan pengurus RT dan RW setempat, dengan mempertimbangkan tingkat kerentanan terhadap bahaya kebakaran serta peran strategis peserta sebagai agen penyebar pengetahuan dan praktik keselamatan kebakaran di lingkungan tempat tinggal masing-masing.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Pembagian tahapan ini bertujuan untuk memastikan kegiatan berjalan secara sistematis, terencana, dan dapat dievaluasi secara komprehensif:

Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan fase awal yang menentukan keberhasilan kegiatan, meliputi:

1. Koordinasi dan perizinan, yaitu komunikasi formal dengan pihak masyarakat sekitar kampus dan pimpinan lingkungan setempat.
2. Koordinasi antar lembaga pelaksana, yaitu ITL Trisakti dan Politeknik Penerbangan Indonesia (PPI) Curug sebagai mitra dalam penyediaan narasumber dan instruktur.

3. Penyusunan materi pelatihan, mencakup: Konsep dasar kebakaran, pencegahan kebakaran di lingkungan permukiman, pengenalan APAR, dan prosedur evakuasi darurat.
4. Persiapan sarana dan prasarana, meliputi APAR, alat simulasi api, gas 3kg, drum, media presentasi (PPT, video), serta alat pelindung diri.
Penyusunan instrumen evaluasi, berupa soal *pre-test* dan *post-test* serta lembar observasi keterampilan.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan kegiatan inti yang dilakukan secara terstruktur dengan alur sebagai berikut:

1. Pembukaan dan *Pre-Test*: Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh tim pelaksana, dilanjutkan dengan pengisian *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta tentang kebakaran, pencegahan, dan penggunaan APAR.
2. Penyampaian Materi Teoretis (Penyuluhan): Materi disampaikan melalui metode ceramah interaktif menggunakan media presentasi dan video edukasi. Materi meliputi penyebab kebakaran, potensi bahaya di lingkungan permukiman, serta prinsip dasar pencegahan.
3. Demonstrasi dan Praktik Penggunaan APAR: Instruktur mendemonstrasikan cara penggunaan APAR sesuai metode PASS (*Pull, Aim, Squeeze, Sweep*), kemudian peserta melakukan praktik langsung secara bergiliran di bawah pendampingan instruktur.
4. Simulasi Evakuasi Darurat: Peserta dilatih melakukan evakuasi mandiri sesuai skenario kebakaran yang telah disiapkan, guna melatih respons cepat, ketertiban, dan keselamatan saat kondisi darurat.
5. Diskusi dan Tanya Jawab: Sesi diskusi dilakukan untuk mengklarifikasi pemahaman peserta serta menggali pengalaman empiris peserta terkait kejadian kebakaran di lingkungan mereka.
6. *Post-Test* dan Penutupan: Pada akhir kegiatan, peserta mengisi *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman setelah pelatihan, dilanjutkan dengan penutupan, pembagian sertifikat dan uang saku (transportasi).

Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan melalui beberapa pendekatan:

1. Evaluasi kognitif, melalui perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*.
2. Evaluasi psikomotorik, melalui observasi langsung kemampuan peserta dalam menggunakan APAR dan melakukan evakuasi.
3. Evaluasi afektif, melalui pengamatan terhadap sikap, antusiasme, dan kepedulian peserta selama kegiatan.

Metode Pengumpulan Data

Data kegiatan dikumpulkan melalui:

1. Tes tertulis (*pre-test* dan *post-test*) untuk mengukur peningkatan pengetahuan.
2. Observasi langsung, untuk menilai keterampilan praktik peserta.
3. Dokumentasi, berupa foto dan video kegiatan sebagai bukti pelaksanaan.

Indikator Keberhasilan Kegiatan

Keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan indikator, terjadi peningkatan nilai rata-rata *post-test* dibandingkan *pre-test*, minimal 80% peserta mampu menggunakan APAR dengan benar. Peserta mampu mengikuti simulasi evakuasi sesuai prosedur keselamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran

Sebagai bagian dari tahapan evaluasi awal dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan awal peserta sebelum memasuki sesi praktik dan demonstrasi. Tahap ini memiliki peran penting untuk memperoleh gambaran objektif mengenai tingkat pemahaman peserta terkait pencegahan dan penanggulangan kebakaran, sekaligus menjadi dasar dalam menilai efektivitas intervensi pelatihan yang diberikan. Dokumentasi visual pada Gambar 1 bagian (A) menunjukkan suasana pelaksanaan *pre-test* yang berlangsung secara tertib dan terstruktur sebagai bagian integral dari metode pelaksanaan kegiatan.

Setelah *pre-test* dilakukan sebagai evaluasi awal untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan peserta, kegiatan dilanjutkan dengan sesi penyampaian materi sebagai bagian inti dari proses pembelajaran, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 bagian (B). Sesi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman konseptual mengenai potensi bahaya kebakaran, faktor-faktor penyebab kebakaran, upaya pencegahan, serta prinsip dasar penanggulangan kebakaran di lingkungan permukiman. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif untuk mendorong partisipasi aktif peserta, sekaligus mengaitkan konsep yang disampaikan dengan pengalaman empiris yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga materi menjadi lebih mudah dipahami dan relevan dengan kondisi nyata di lapangan.

Pada akhir rangkaian kegiatan, dilakukan dokumentasi bersama antara tim pelaksana dan peserta pelatihan, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1 bagian (C). Dokumentasi ini tidak hanya menjadi bukti pelaksanaan kegiatan, tetapi juga mencerminkan keterlibatan dan antusiasme peserta selama mengikuti seluruh rangkaian pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran.



Gambar 1. (A) Pelaksanaan *pre-test* peserta sebelum sesi praktik pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran. (B) Penyampaian materi pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran kepada peserta. (C) Foto bersama tim pelaksana dan peserta kegiatan pelatihan.

Sebagai tindak lanjut dari penyampaian materi teoritis, kegiatan kemudian memasuki tahap praktik dan demonstrasi yang bertujuan untuk mengaplikasikan konsep yang telah dipahami oleh peserta ke dalam situasi nyata. Pada tahap ini, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan konseptual, tetapi juga dilatih secara langsung dalam melakukan tindakan penanggulangan kebakaran tahap awal, khususnya melalui penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), penanggulangan kebakaran saat gas 3kg mengalami kebocoran, penanggulangan kebakaran ringan dengan kain basah (media simulasi dengan drum). Pendekatan pembelajaran berbasis praktik dan demonstrasi ini dirancang untuk memperkuat keterampilan peserta sekaligus meningkatkan kepercayaan diri dalam menghadapi kondisi darurat kebakaran. Dokumentasi visual pada Gambar 2 menggambarkan proses demonstrasi

dan keterlibatan aktif peserta dalam kegiatan praktik sebagai bagian integral dari metode pelatihan yang diterapkan.



Gambar 2. Praktik dan simulasi langsung penggunaan APAR sebagai bagian dari pelatihan berbasis kompetensi dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan yang dilakukan secara bertahap selanjutnya dievaluasi menggunakan pendekatan kuantitatif. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur dampak pelatihan secara objektif terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah diberikan kepada peserta sebelum dan setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan, sehingga perubahan yang terjadi dapat dianalisis secara terukur dan sistematis.

Hasil Analisis Kuantitatif

Penelitian ini menganalisis hasil pengukuran tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat terkait pencegahan dan penanggulangan kebakaran sebelum dan sesudah pelatihan. Dari total 20 responden yang mengikuti kegiatan, seluruh data hasil *pre-test* dan *post-test* dinyatakan valid dan memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut. Analisis ini dilakukan untuk memperoleh gambaran empiris mengenai perubahan yang terjadi pada peserta sebagai dampak dari intervensi pelatihan yang diberikan. Tabel 1 menyajikan perbandingan rata-rata skor pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah pelatihan.

Tabel 1. Perbandingan Rata-Rata Skor *Pre-Test* dan *Post-Test*

Aspek yang Diukur	Rata-Rata Pre-Test	Rata-Rata Post-Test	Peningkatan (%)
Pengetahuan	2,10	4,35	107,1
Sikap	2,30	4,25	84,8
Keterampilan	1,95	4,40	125,6
Rata-rata Total	2,12	4,33	104,2

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada seluruh aspek yang diukur. Peserta yang pada awalnya hanya memiliki pemahaman umum mengenai penyebab kebakaran dan cara memadamkan api, setelah mengikuti pelatihan menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dan kemampuan yang lebih baik. Hal ini tercermin dari keterampilan peserta dalam menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), menangani kebocoran gas, penggunaan kain basah untuk memadamkan api, mengenali sumber-sumber bahaya kebakaran, serta memahami dan menerapkan langkah-langkah evakuasi yang benar.

Hasil uji statistik menggunakan *Paired Sample T-Test* menghasilkan nilai signifikansi $p < 0,001$, yang menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara skor *pre-test* dan *post-test*. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang diselenggarakan oleh ITL Trisakti bersama PPIC terbukti efektif dalam meningkatkan literasi keselamatan kebakaran (*fire safety literacy*) masyarakat, khususnya di lingkungan permukiman padat penduduk di sekitar kawasan kampus.

Peningkatan Literasi Keselamatan Kebakaran

Peningkatan paling menonjol setelah pelaksanaan pelatihan terjadi pada aspek keterampilan praktis (*skill/self-efficacy*). Sebelum mengikuti pelatihan, sebagian besar peserta belum pernah menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan belum memahami secara benar tahapan penggunaan metode “Tarik-arah-tekan-sapuan”, peserta juga belum memahami cara menanggulangi kebakaran ringan dengan kain basah. Setelah memperoleh pelatihan dan mengikuti simulasi lapangan, sebanyak 95% responden menyatakan sangat yakin mampu menggunakan APAR dan kain basah dengan tepat dalam situasi darurat kebakaran. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kepercayaan diri dan kesiapan peserta dalam melakukan tindakan pemadaman awal.

Selain aspek keterampilan, peningkatan pengetahuan (*knowledge*) peserta juga terlihat secara signifikan. Peserta menjadi lebih memahami klasifikasi kebakaran (kelas A, B, dan C) serta jenis alat pemadam yang sesuai untuk masing-masing kondisi. Sebelum pelatihan, hanya sekitar 25% responden yang mengetahui bahwa penggunaan air tidak diperbolehkan pada kebakaran yang disebabkan oleh instalasi listrik. Setelah pelatihan, seluruh peserta mampu menjawab pertanyaan tersebut dengan benar, yang menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual yang menyeluruh.

Peningkatan juga terjadi pada aspek sikap (*attitude*) peserta terhadap keselamatan kebakaran. Banyak peserta menyampaikan bahwa setelah mengikuti pelatihan, mereka mulai lebih peduli terhadap kondisi lingkungan rumah, seperti memeriksa instalasi listrik secara berkala, memastikan posisi dan keamanan tabung gas, serta menerapkan perilaku yang lebih waspada terhadap potensi bahaya kebakaran. Bahkan, beberapa peserta mengaku telah menyampaikan kembali pengetahuan yang diperoleh kepada anggota keluarga dan tetangga terdekat. Kondisi ini mengindikasikan terjadinya proses internalisasi nilai-nilai keselamatan dan pembentukan budaya keselamatan (*safety culture formation*) di tingkat rumah tangga, yang menjadi tujuan jangka panjang dari upaya pengurangan risiko kebakaran berbasis komunitas.

Dampak Sosial dan Perubahan Perilaku

Temuan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta tidak semata-mata dipengaruhi oleh substansi materi yang disampaikan, tetapi juga oleh pendekatan pelatihan yang menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan kerangka *Community-Based Disaster Preparedness* yang menekankan bahwa keberhasilan mitigasi bencana di tingkat lokal sangat bergantung pada keterlibatan langsung masyarakat, pembelajaran berbasis pengalaman, serta konteks sosial yang melekat pada komunitas tersebut (Ryan et al., 2020). Pendekatan partisipatif memungkinkan peserta mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman empiris yang mereka hadapi sehari-hari, sehingga proses internalisasi konsep kesiapsiagaan bencana menjadi lebih kuat dan berkelanjutan.

Lebih lanjut, pelatihan yang dilaksanakan melalui metode demonstrasi dan praktik langsung terbukti lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku dibandingkan dengan pendekatan sosialisasi satu arah. Berbagai studi sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik (*hands-on learning*) dan simulasi mampu meningkatkan kesiapsiagaan peserta secara signifikan. Hal ini terjadi karena peserta tidak hanya memahami konsep secara kognitif, tetapi juga mengembangkan kepercayaan diri serta kompetensi teknis dalam merespons situasi darurat kebakaran (Bogdan et al., 2021).

Dengan demikian, pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang diselenggarakan oleh ITL Trisakti bekerja sama dengan Politeknik Penerbangan Indonesia

Curug tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai bentuk intervensi edukatif yang mampu mendorong perubahan perilaku (*behavioral change*) peserta. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa intervensi berbasis komunitas dan praktik langsung merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan literasi keselamatan kebakaran serta kesiapsiagaan bencana di tingkat local (Fazeli et al., 2024).

Pembahasan

Diskusi Hasil dan Implikasi

Temuan dalam penelitian ini mendukung hasil-hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis partisipasi secara signifikan mampu meningkatkan kesiapsiagaan peserta terhadap risiko kebakaran dalam kerangka *community-based preparedness*. Studi yang dilakukan oleh (Bogdan et al., 2021) menunjukkan bahwa pelaksanaan lokakarya kesiapsiagaan bencana yang mengombinasikan presentasi interaktif dengan pembelajaran langsung terbukti efektif dalam memperkuat kesiapsiagaan komunitas pada berbagai kelompok masyarakat. Pendekatan tersebut memungkinkan peserta untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman dan keterampilan yang diperoleh menjadi lebih aplikatif dan kontekstual.

Sejalan dengan temuan tersebut, hasil meta-analisis yang dilakukan oleh Fazeli et al., (2024) mengindikasikan bahwa pelatihan dan pendidikan kesiapsiagaan yang dirancang secara sistematis memberikan kontribusi positif terhadap pembentukan perilaku kesiapsiagaan jangka panjang. Dampak positif ini tidak hanya terlihat pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada penguatan keterampilan teknis dan pemahaman kontekstual yang dibutuhkan dalam menghadapi situasi darurat. Dengan demikian, intervensi pelatihan yang berkelanjutan dan terstruktur memiliki peran strategis dalam membangun kapasitas komunitas yang tangguh terhadap bencana.

Secara lebih luas, keterlibatan aktif komunitas dalam seluruh proses pelatihan terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan sosialisasi satu arah dalam menumbuhkan kesadaran dan mendorong tindakan mitigasi risiko. Hal ini sebagaimana dilaporkan dalam berbagai ulasan sistematis mengenai kesiapsiagaan bencana, yang menegaskan bahwa partisipasi masyarakat merupakan faktor kunci dalam keberhasilan program pengurangan risiko bencana. Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran berbasis partisipasi perlu terus dikembangkan dan diintegrasikan ke dalam strategi pengurangan risiko bencana di tingkat lokal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran berbasis partisipasi yang dilaksanakan di lingkungan sekitar Kampus Institut Transportasi dan Logistik Trisakti secara signifikan mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap risiko kebakaran. Peningkatan tersebut terlihat pada seluruh aspek yang diukur, yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan, dengan rata-rata peningkatan skor lebih dari 100% setelah pelatihan. Hasil uji statistik *paired sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$ menegaskan bahwa perbedaan antara kondisi sebelum dan sesudah pelatihan bersifat nyata secara statistik.

Pendekatan pelatihan yang mengombinasikan evaluasi awal, penyampaian materi secara interaktif, serta praktik dan simulasi langsung terbukti efektif dalam membangun literasi keselamatan kebakaran (*fire safety literacy*) dan meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam menghadapi situasi darurat kebakaran. Temuan ini memperkuat kerangka *community-based disaster preparedness* yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif

masyarakat serta pembelajaran berbasis pengalaman sebagai strategi utama dalam upaya pengurangan risiko bencana.

Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi kontekstual dengan menempatkan komunitas di sekitar kampus sebagai subjek kajian. Kelompok masyarakat ini memiliki intensitas interaksi yang tinggi dengan berbagai fasilitas berisiko, seperti instalasi listrik, penggunaan LPG, dan aktivitas transportasi, namun relatif jarang menjadi fokus dalam penelitian kesiapsiagaan kebakaran. Oleh karena itu, hasil kegiatan ini menegaskan peran strategis perguruan tinggi tidak hanya sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai agen transformasi sosial dalam membangun budaya keselamatan dan meningkatkan ketangguhan masyarakat di lingkungan perkotaan.

REFERENSI

- Bogdan, E. (Evalyna) A., Roszko, A. M., Beckie, M. A., & Conway, A. (2021). We're ready! Effectiveness of community disaster preparedness workshops across different community groups in Alberta, Canada. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 55, 102060. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102060>
- Cvetkovska, M., & Jovanoska, M. (2024). Fire hazard and fire risk assessment of urban areas in North Macedonia. *Journal of Applied Engineering Science*, 22(2), 272–278. <https://doi.org/10.5937/jaes0-50442>
- Falola, O. J., S.B. Agbola, & A.M. Alabi. (2024). Building Characteristics and Incompatible Land Uses as Drivers of Fire Disaster Risk. *Indonesian Journal of Social and Environmental Issues (IJSEI)*, 5(1), 14–30. <https://doi.org/10.47540/ijsei.v5i1.1082>
- Fazeli, S., Haghani, M., Mojtahedi, M., & Rashidi, T. H. (2024a). The role of individual preparedness and behavioural training in natural hazards: A scoping review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 105, 104379. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104379>
- Fazeli, S., Haghani, M., Mojtahedi, M., & Rashidi, T. H. (2024b). The role of individual preparedness and behavioural training in natural hazards: A scoping review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 105, 104379. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104379>
- Indah Puspita Sari, Qisti Luffiah Kurata Ayuni, Chindy Respa, Isa Elfianto, Nur Rahmi Fajri Yanti, & Aan Hidayat. (2025). Mitigation Training of Urban Conflagration in RW 04 Harjamukti Subdistrict. *Prospect: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 67–75. <https://doi.org/10.55381/jpm.v4i1.396>
- Marindayanti, F., Anwar, Y., & Saputra, Y. W. (2024). Analysis of Community Preparedness in Facing Fire Disasters in Densely Populated Settlements in Samarinda City. *Future Space: Studies in Geo-Education*, 1(3), 346–360. <https://doi.org/10.69877/fssge.v1i3.23>
- Mtani, I. W., & Mbuya, E. C. (2018). Urban fire risk control: House design, upgrading and replanning. *Jàmbá: Journal of Disaster Risk Studies*, 10(1). <https://doi.org/10.4102/jamba.v10i1.522>
- Pattimahu, Z., Rasyid, A. R., Sastrawati, I., & Sutopo, Y. K. D. (2023). Community Capacity and Resilience in Facing The Threat of Fire Disaster (Case Study: Barrang Lompo Island, Makassar City). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1134(1), 012018. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1134/1/012018>
- Rush, D., Bankoff, G., Cooper-Knock, S.-J., Gibson, L., Hirst, L., Jordan, S., Spinardi, G., Twigg, J., & Walls, R. S. (2020). Fire risk reduction on the margins of an urbanizing world. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 29(5), 747–760. <https://doi.org/10.1108/DPM-06-2020-0191>

- Ryan, B., Johnston, K. A., Taylor, M., & McAndrew, R. (2020). Community engagement for disaster preparedness: A systematic literature review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 49, 101655. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101655>
- Sagala, S. A. H., Adhitama, P., Sianturi, D. G., & Al Faruq, U. (2016). MITIGATION SCENARIOS FOR RESIDENTIAL FIRES IN DENSELY POPULATED URBAN SETTLEMENTS IN SUKAHAJI VILLAGE, BANDUNG CITY. *Geoplanning: Journal of Geomatics and Planning*, 3(2), 147. <https://doi.org/10.14710/geoplanning.3.2.147-160>
- Winandari, M. I. R., Wijayanto, P., & Faradila. (2021). Fire risk based on building density in dense settlement. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 780(1), 012053. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/780/1/012053>