

Pelatihan dan Simulasi Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada Asrama Mahasiswa Kampus XYZ

Noni Oktiana Setiowati^{1*}, Teo Lukmanul Hakim², Mayati Isabella³, Arief Hidayat⁴, Eka Krisna Santoso⁵, Muhamad Imron Zamzani⁶

^{1,2,3}Program Studi Rekayasa Keselamatan, Institut Teknologi Kalimantan

⁴Program Studi Perencanaan Wilayah Kota, Institut Teknologi Kalimantan

⁵Program Studi Ilmu Aktuaria, Institut Teknologi Kalimantan

⁶Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Kalimantan

Jl. Soekarno Hatta KM 15 Balikpapan Utara Kalimantan Timur

Korepondensi: noni.oktiana@lecturer.itk.ac.id

Received: 7 March 2023; Accepted: 4 April 2023

ABSTRAK

Potensi kebakaran dapat terjadi dimana saja terutama tempat tinggal termasuk asrama mahasiswa. Asrama mahasiswa kampus XYZ merupakan bangunan gedung bertingkat tiga lantai yang dihuni oleh 89 orang mahasiswa. Salah satu media yang digunakan untuk memadamkan api tingkat awal adalah Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Latar belakang kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah terdapat potensi kebakaran pada asrama mahasiswa XYZ yang memiliki dapur serta mahasiswa yang tidak memiliki pengalaman dalam menggunakan APAR. Tujuan pada kegiatan ini adalah mahasiswa mampu memahami cara penggunaan APAR dengan melakukan simulasi dan pelatihan. Hasil kuisioner pada seluruh peserta berjumlah 15 orang mahasiswa menunjukkan bahwa 100% peserta memahami cara efektif memadamkan api dan menggunakan APAR. Selain itu 93,3% peserta akan menggunakan APAR untuk memadamkan api apabila terjadi kebakaran di masa yang akan datang.

Kata kunci: Asrama mahasiswa, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), simulasi, pelatihan, kebakaran.

PENDAHULUAN

Asrama kampus XYZ merupakan bangunan gedung bertingkat yang terdiri dari tiga lantai yang dihuni oleh 89 orang mahasiswa. Bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus (PermenPU26-2008). Bangunan gedung bertingkat membutuhkan sistem manajemen tanggap darurat ekstra, seperti dilengkapi dengan sistem proteksi kebakaran baik aktif maupun pasif. Salah satu bahaya yang perlu diwaspadai dan disiapkan pencegahannya adalah bahaya kebakaran. Bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjaran api, asap dan gas yang ditimbulkan (PermenPU26-2008).

Menurut data yang ada di BPBD Kota Balikpapan, kejadian kebakaran bangunan selama lima tahun terakhir sejak tahun 2018-2022 tercatat sebanyak 75 kasus pada tahun 2018, 66 kasus pada tahun 2019, 38 kasus pada tahun 2020, 55 kasus pada tahun 2021, dan 46 kasus pada tahun 2022. Berdasarkan data tersebut, terjadi penurunan jumlah kasus kebakaran bangunan di Kota Balikpapan dalam lima tahun terakhir, kecuali terdapat peningkatan pada tahun 2021 dan 2022. Oleh karenanya, salah satu upaya yang dapat dilakukan pada ruang lingkup kampus seperti area asrama yang merupakan bangunan hunian mahasiswa dimana keselamatan menjadi salah satu hal yang menjadi perhatian utama, mahasiswa wajib dibekali dengan pelatihan dan simulasi penggunaan alat pemadam api ringan (APAR).

Alat Pemadam Api Ringan (APAR) digunakan untuk memadamkan kebakaran pada tingkat awal atau kebakaran kecil. Pembahasan mengenai APAR ini terdapat dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No. Per.04/Men/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan, yang menyatakan Alat Pemadam Api Ringan ialah alat yang ringan serta mudah digunakan oleh satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran. Di dalam peraturan tersebut terdapat penggolongan kebakaran beserta jenis alat pemadam api ringan yang sesuai sebagai berikut:

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 4, No. 2, Juni 2023

- a. Kebakaran bahan padat kecuali logam (Golongan A): jenis APAR cairan (air)
- b. Kebakaran bahan cair atau gas yang mudah terbakar (Golongan B): jenis APAR busa/*foam*
- c. Kebakaran instalasi listrik bertegangan (Golongan C): jenis APAR tepung kering/serbuk kimia
- d. Kebakaran logam (Golongan D): jenis APAR gas (karbon dioksida (CO₂) dan sebagainya)

Pada prinsipnya pemadaman kebakaran bertujuan untuk: 1) Menghilangkan bahan bakar. 2) Memisahkan uap bahan bakar dengan udara. 3) Mendinginkan. 4) Memutuskan rantai reaksi pembakaran, sedapat mungkin dalam memadamkan kebakaran, salah satu unsur dari segitiga api (bahan bakar – panas – udara) dihilangkan (Asalina, 2018). Terdapat beberapa teknik atau cara yang dapat dilakukan dalam melakukan pemadaman kebakaran agar efektif yaitu:

- 1) *Starvation* adalah menghilangkan atau mengurangi adalah suatu atau tekanan pemadaman api dengan jalan mengambil atau menyingkirkan bahan - bahan yang mudah terbakar.
- 2) *Cooling* adalah teknik pemadaman api dengan jalan menurunkan panas, sehingga temperatur bahan yang terbakar turun sampai di bawah titik nyala.
- 3) *Dillution* adalah teknik pemadaman api dengan jalan menurunkan kadar oksigen sampai di bawah 12%.
- 4) *Smothering* adalah teknik pemadam api dengan memisahkan udara dengan bahan terbakar dengan cara menyelimuti atau menghilangkannya, atau memisahkan kadar zat asam. (Diklat Khusus Pertamina, 2001) (Asalina, 2018).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa yang tinggal di asrama untuk dapat memahami jenis-jenis kebakaran dan tipe APAR yang sesuai serta mampu menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) jika terjadi kebakaran kecil. Melalui pelatihan ini diharapkan mahasiswa dapat menggunakan APAR sebagai antisipasi awal agar kebakaran tidak meluas dan api semakin membesar.

METODE

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, peserta adalah sebagian mahasiswa yang tinggal di asrama kampus XYZ berjumlah 15 orang. Pelatihan dilakukan selama dua jam dengan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, dan praktek langsung oleh peserta. Simulasi dilakukan pada situasi yang mirip dengan kejadian sebenarnya di asrama mahasiswa kampus XYZ menggunakan api asli yang akan dipadamkan menggunakan APAR yang tersedia di asrama. Evaluasi dilakukan setelah pelatihan dan simulasi selesai dengan menggunakan *online form* untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap penggunaan APAR. Indikator ketercapaian kegiatan adalah tingkat pemahaman peserta terhadap klasifikasi kebakaran dan kemampuan menggunakan APAR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Simulasi dan pelatihan penggunaan APAR dilakukan menggunakan APAR berjenis *dry powder* seberat 6 kg. Seluruh peserta mempraktikkan penggunaan APAR secara langsung sehingga para mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dan memiliki keahlian menggunakan APAR.



Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

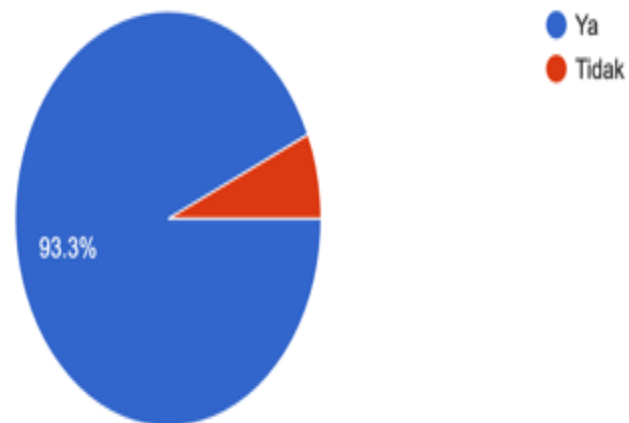
Volume. 4, No. 2, Juni 2023



Pelatihan dan simulasi berlangsung selama 2 jam pada kondisi mirip dengan kejadian sebenarnya menggunakan api asli, peserta diberikan materi mengenai klasifikasi jenis kebakaran dan tipe APAR sebelum dilakukan simulasi penggunaan APAR. Tujuan pemberian materi adalah agar para mahasiswa dapat mengetahui jenis APAR yang tepat untuk tipe-tipe kebakaran yang ada. Setelah pelatihan dan simulasi, peserta mengisi *online form* untuk mengukur ketercapaian hasil pelatihan yang telah dilakukan. Berikut merupakan hasil pengisian *online form* seluruh peserta:

Apakah anda sudah paham klasifikasi jenis kebakaran?

15 responses

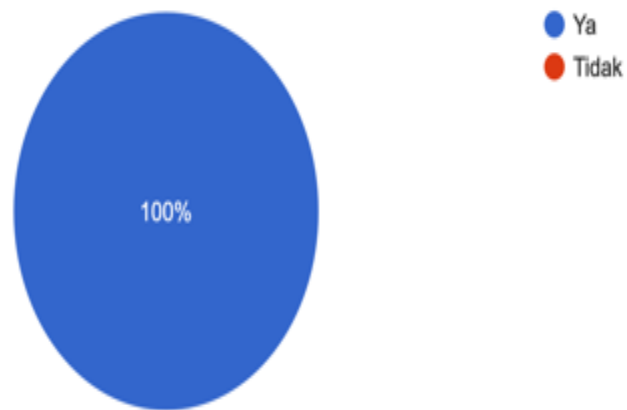


Gambar 1. Pemahaman peserta tentang klasifikasi jenis kebakaran

Hasil pengisian kuisioner pada Gambar 1 menunjukkan bahwa 93.3% peserta memahami klasifikasi jenis kebakaran setelah diberikan pelatihan, sedangkan 6.7% peserta belum paham. Penjelasan ulang perlu dilakukan kepada 6.7% peserta yang belum paham tersebut.

Apakah anda sudah paham cara efektif memadamkan api?

15 responses

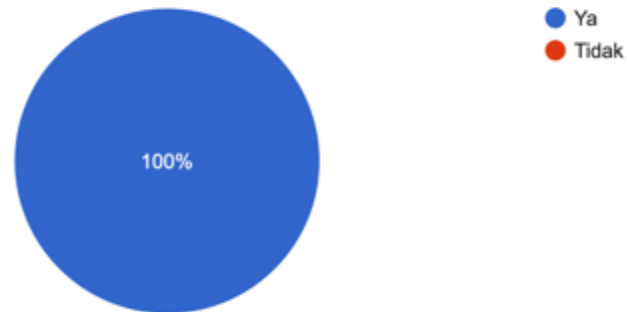


Gambar 2. Pemahaman peserta tentang cara efektif memadamkan api

Gambar 2 menunjukkan bahwa 100% peserta memahami cara efektif memadamkan api. Hal ini menyatakan bahwa seluruh peserta memahami bagaimana memadamkan api dengan baik dan benar ketika nanti terjadi kebakaran.

Apakah anda tahu waktu efektif untuk pemakaian APAR?

15 responses

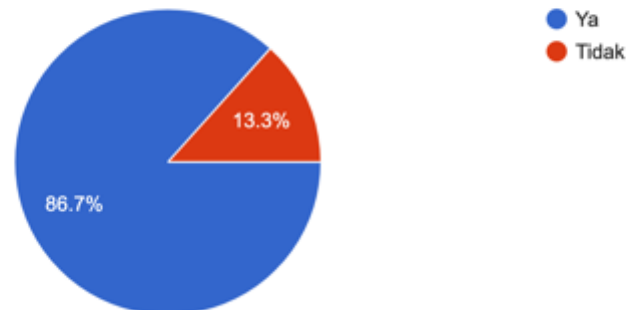


Gambar 3. Pemahaman peserta tentang waktu efektif pemakaian APAR

Gambar 2 menunjukkan bahwa 100% peserta memahami waktu efektif memadamkan api. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh peserta memahami kapan waktu yang tepat untuk memadamkan api menggunakan APAR.

Apakah anda memahami jenis-jenis APAR?

15 responses



Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

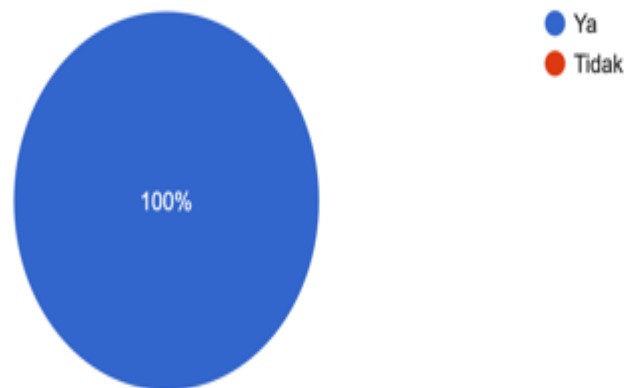
Volume. 4, No. 2, Juni 2023

Gambar 4. Pemahaman peserta tentang jenis-jenis APAR

Gambar 4 menunjukkan bahwa 86.7% peserta memahami jenis-jenis APAR, sedangkan 13.3% peserta belum paham. Penjelasan ulang kepada 13.3% peserta mengenai jenis-jenis APAR yang tepat untuk tipe-tipe kebakaran perlu dilakukan agar seluruh peserta dapat berhasil memadamkan sumber api dengan jenis APAR yang tepat.

Apakah anda sudah paham cara memadamkan api menggunakan APAR?

15 responses

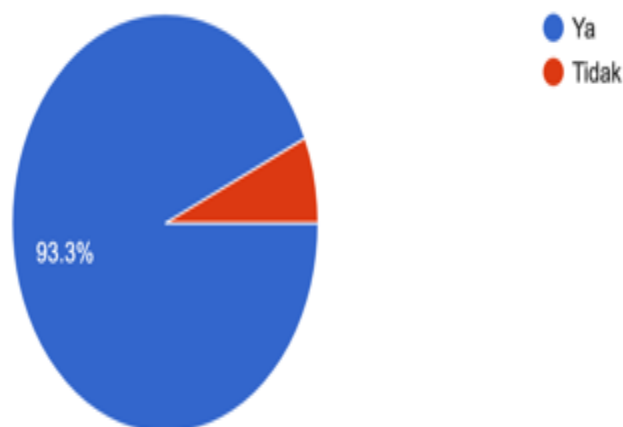


Gambar 5. Pemahaman peserta tentang cara memadamkan api menggunakan APAR

Gambar 5 menunjukkan bahwa 100% peserta memahami cara memadamkan api menggunakan APAR. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh peserta sudah mampu memakai APAR ketika kondisi darurat kebakaran terjadi sewaktu-waktu di masa yang akan datang.

Ketika terjadi kebakaran skala kecil di masa yang akan datang, apakah anda akan memadamkan api tersebut menggunakan APAR yang tersedia?

15 responses



Gambar 6. Keinginan peserta memadamkan kebakaran skala kecil menggunakan APAR

Gambar 6 menunjukkan bahwa 93.3% peserta akan menggunakan APAR apabila terjadi kebakaran skala kecil di masa yang akan datang, sedangkan 6.7% peserta tidak akan menggunakan APAR. Survey lanjutan kepada 6.7% peserta diperlukan untuk mengetahui penyebab mengapa mereka tidak ingin menggunakan APAR ketika terjadi kebakaran di masa yang akan datang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan simulasi dan pelatihan penggunaan APAR pada penghuni asrama mahasiswa Kampus XYZ, dilakukan pengisian *online form* yang menyatakan bahwa 93.3% peserta memahami klasifikasi jenis kebakaran, 100% peserta sudah memahami cara efektif dan waktu efektif memadamkan api, 86.7% peserta telah memahami jenis-jenis APAR, 100% peserta sudah

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 4, No. 2, Juni 2023

mampu memadamkan api menggunakan APAR, dan 93.3% peserta akan memadamkan kebakaran skala kecil menggunakan APAR. Dengan adanya kegiatan pelatihan dan simulasi APAR, diharapkan para mahasiswa penghuni asrama mampu menanggulangi kebakaran kecil yang bisa sewaktu-waktu terjadi di manapun terutama pada asrama mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Lestari, Fatma, dkk. (2021). Keselamatan Kebakaran (*Fire Safety*). Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi RI No. Per.04/Men/1980 Tentang Syarat-Syarat Pemasangan Dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 26/PRT/M/2008 Tahun 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan

[Http://bpbd.balikipapan.go.id/](http://bpbd.balikipapan.go.id/) diakses tanggal 25 Mei 2023.

Asalina, A, U. (2018). Upaya Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Abk Tentang Prosedur Penggunaan Alat-Alat Pemadam Kebakaran Di Kapal Mt.Pematang / P.1021. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran