

PENINGKATAN KESIAPSIAGAAN TANGGAP DARURAT KEBAKARAN MELALUI PELATIHAN DAN SIMULASI PENGGUNAAN ALAT PEMADAM API RINGAN (APAR) BAGI GURU DAN SISWA DI SMA NEGERI 15 MEDAN

Ira Risnawati¹, Viktor Edyward Marbun², Angga Nugraha Sanjaya³, Johannes Sembiring⁴, Rizqi Nanda Putri⁵

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua¹

risnawatisimanjuntak@gmail.com (1), Viktoredyward94@gmail.com (2), angga05sanjaya@gmail.com (3), Johannessembiring20@gmail.com (4), rizqinandaputri45@gmail.com (5)

ABSTRAK

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang dapat terjadi kapan saja dan menimbulkan kerugian material maupun korban jiwa apabila tidak ditangani dengan baik. Lingkungan sekolah memiliki potensi risiko kebakaran yang berasal dari instalasi listrik, laboratorium, kantin, maupun aktivitas pembelajaran yang melibatkan penggunaan peralatan elektronik. Rendahnya pengetahuan dan keterampilan warga sekolah dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran dapat meningkatkan risiko terjadinya korban dan kerugian yang lebih besar. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kesiapsiagaan melalui pelatihan dan simulasi penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan guru serta siswa SMA Negeri 15 Medan dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran melalui pelatihan dan simulasi penggunaan APAR. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan simulasi tanggap darurat kebakaran. Peserta kegiatan terdiri atas guru dan siswa yang diberikan materi mengenai teori dasar kebakaran, klasifikasi kebakaran, jenis-jenis APAR, prosedur penggunaan APAR, serta langkah-langkah evakuasi saat terjadi kebakaran. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai bahaya kebakaran dan prosedur penggunaan APAR. Peserta mampu mempraktikkan teknik penggunaan APAR dengan metode PASS (Pull, Aim, Squeeze, Sweep) secara benar. Simulasi tanggap darurat juga meningkatkan kemampuan koordinasi dan respons peserta dalam menghadapi situasi kebakaran. Kegiatan ini diharapkan dapat mendukung terciptanya budaya keselamatan dan kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: Kesiapsiagaan, Kebakaran, APAR, Tanggap Darurat, Sekolah, Keselamatan.

ABSTRACT

Fire is a disaster that can occur at any time and cause material losses and casualties if not handled properly. School environments have potential fire risks originating from electrical installations, laboratories, canteens, and learning activities involving the use of electronic equipment. The lack of knowledge and skills of school residents in dealing with fire emergencies can increase the risk of casualties and greater losses. Therefore, efforts are needed to improve preparedness through training and simulations on the use of Light Fire Extinguishers (APAR). This activity aims to improve the knowledge, attitudes, and skills of teachers and students of SMA Negeri 15 Medan in dealing with fire emergencies through training and simulations on the use of APAR. The methods used include counseling, demonstrations, direct practice, and fire emergency response simulations. Participants in the activity consisted of teachers and students who were given material on basic fire theory, fire classification, types of APAR, procedures for using APAR, and evacuation steps in the event of a fire. The results of the activity showed an increase in participants' understanding of fire hazards and procedures for using APAR. Participants were able to practice the technique of using APAR correctly using the PASS method (Pull, Aim, Squeeze, Sweep). Emergency response simulations also improve participants' coordination and response skills in the event of a fire. This activity is expected to foster a culture of safety and disaster preparedness within the school environment.

Keywords: Preparedness, Fire, Fire Extinguisher, Emergency Response, School, Safety.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kebakaran merupakan salah satu keadaan darurat yang dapat mengancam keselamatan manusia serta menyebabkan kerugian material yang cukup besar. Di lingkungan sekolah, potensi terjadinya kebakaran dapat berasal dari berbagai sumber seperti korsleting listrik, penggunaan peralatan elektronik, laboratorium, dapur kantin, maupun kelalaian manusia. Risiko kebakaran akan semakin tinggi apabila warga sekolah tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam melakukan tindakan awal pemadaman maupun evakuasi. Sekolah sebagai institusi pendidikan memiliki tanggung jawab untuk menciptakan lingkungan yang aman dan sehat bagi seluruh warga sekolah. Upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran perlu dilakukan secara sistematis melalui program pendidikan dan pelatihan keselamatan. Salah satu bentuk upaya tersebut adalah memberikan pelatihan penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) kepada guru dan siswa. APAR merupakan peralatan pemadam kebakaran yang digunakan untuk memadamkan api pada tahap awal sebelum berkembang menjadi kebakaran besar. Namun demikian, keberadaan APAR di sekolah sering kali belum diimbangi dengan kemampuan penggunaannya oleh warga sekolah. Banyak guru dan siswa yang belum memahami jenis APAR, fungsi APAR, serta teknik penggunaannya yang benar. SMA Negeri 15 Medan sebagai salah satu institusi pendidikan memiliki potensi risiko kebakaran sebagaimana sekolah pada umumnya. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pelatihan dan simulasi penggunaan APAR guna meningkatkan kesiapsiagaan warga sekolah dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran. Melalui kegiatan ini diharapkan tercipta budaya keselamatan dan kesiapsiagaan yang berkelanjutan di lingkungan sekolah. Kebakaran merupakan salah satu bencana yang dapat terjadi kapan saja dan di mana saja, termasuk di lingkungan sekolah. Peristiwa kebakaran sering kali disebabkan oleh korsleting listrik, kebocoran gas, penggunaan peralatan elektronik yang tidak sesuai standar, maupun kelalaian manusia (human error). Dampak yang ditimbulkan tidak hanya berupa kerugian material, tetapi juga dapat mengancam keselamatan jiwa warga sekolah, mengganggu proses pembelajaran, serta menimbulkan trauma psikologis bagi peserta didik maupun tenaga pendidik. Oleh karena itu, upaya peningkatan kapasitas kesiapsiagaan seluruh warga sekolah menjadi bagian penting dalam mewujudkan lingkungan pendidikan yang aman, nyaman, dan tangguh terhadap bencana. Sekolah merupakan institusi pendidikan yang memiliki jumlah penghuni cukup besar setiap harinya, sehingga memerlukan sistem kesiapsiagaan tanggap darurat yang baik. Kesiapsiagaan tidak hanya diwujudkan melalui tersedianya sarana dan prasarana keselamatan, tetapi juga melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap warga sekolah dalam menghadapi kondisi darurat. Salah satu bentuk kesiapsiagaan tersebut adalah kemampuan mengenali potensi kebakaran, memahami prosedur evakuasi, serta mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) secara tepat sesuai dengan jenis sumber api yang dihadapi. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) merupakan peralatan pemadam awal yang sangat efektif digunakan untuk mengendalikan kebakaran pada tahap awal sebelum api berkembang menjadi lebih besar. Namun demikian, keberadaan APAR di lingkungan sekolah sering kali belum diimbangi dengan kemampuan pengguna dalam mengoperasikan alat tersebut. Banyak guru maupun siswa yang belum mengetahui jenis-jenis APAR, fungsi masing-masing media pemadam, prinsip penggunaan APAR, maupun teknik pemadaman yang benar. Kondisi ini menyebabkan APAR tidak dapat dimanfaatkan secara optimal ketika terjadi keadaan darurat. Pelatihan dan simulasi merupakan metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kompetensi kesiapsiagaan bencana. Melalui pelatihan, peserta memperoleh pemahaman konseptual mengenai penyebab kebakaran, klasifikasi kebakaran, prosedur keselamatan, serta teknik penggunaan APAR.

Sementara itu, simulasi memberikan pengalaman langsung sehingga peserta mampu mempraktikkan tindakan yang harus dilakukan ketika menghadapi kebakaran secara cepat, tepat, dan aman. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan kepercayaan diri, keterampilan, serta koordinasi dalam menghadapi situasi darurat. SMA Negeri 15 Medan sebagai salah satu institusi pendidikan menengah memiliki berbagai fasilitas pembelajaran yang menggunakan instalasi listrik, laboratorium, perangkat elektronik, dan ruang administrasi yang berpotensi menimbulkan risiko kebakaran apabila tidak dikelola dengan baik. Oleh sebab itu, diperlukan kegiatan pelatihan dan simulasi penggunaan APAR bagi guru dan siswa sebagai bentuk implementasi pendidikan mitigasi bencana di lingkungan sekolah. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapsiagaan seluruh warga sekolah sehingga mampu melakukan tindakan awal secara mandiri sebelum bantuan dari petugas pemadam kebakaran tiba di lokasi. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan terbentuk budaya sadar keselamatan (safety culture) di lingkungan SMA Negeri 15 Medan. Selain meningkatkan kompetensi individu dalam menghadapi kebakaran, kegiatan ini juga diharapkan dapat mendukung terwujudnya Sekolah Aman Bencana (SAB) yang mampu melindungi seluruh warga sekolah dari berbagai risiko bencana, khususnya bencana kebakaran.

II. METODE

1. Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini menggunakan metode partisipatif dan edukatif yang melibatkan guru serta siswa secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan pada bulan Mei 2026. Metode yang digunakan meliputi:

a. Penyuluhan

Pemberian materi mengenai:

- Konsep dasar kebakaran.
- Segitiga dan tetrahedron api.
- Klasifikasi kebakaran.
- Pencegahan kebakaran di lingkungan sekolah.
- Jenis dan fungsi APAR.
- Prosedur tanggap darurat kebakaran.

b. Demonstrasi

Instruktur memperagakan penggunaan APAR yang benar sesuai prosedur keselamatan kerja.

c. Praktik Langsung

Peserta melakukan praktik penggunaan APAR secara langsung di bawah pengawasan instruktur.

d. Simulasi Tanggap Darurat

Peserta mengikuti simulasi kebakaran dan evakuasi untuk menguji kemampuan respons terhadap kondisi darurat.

2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahap Persiapan

1. Koordinasi dengan pihak SMA Negeri 15 Medan.
2. Survei lokasi kegiatan.
3. Penyusunan materi pelatihan.
4. Penyediaan APAR dan perlengkapan simulasi.
5. Penyusunan instrumen evaluasi.

Tahap Pelaksanaan

Hari Pertama

- Registrasi peserta.
- Pre-test.
- Penyampaian materi teori kebakaran.
- Diskusi dan tanya jawab.
-

Risnawati I, Edyward Marbun V, Nugraha Sanjaya A, Sembiring J, Nanda Putri R :
Peningkatan Kesiapsiagaan Tanggap Darurat Kebakaran Melalui Pelatihan Dan Simulasi
Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (Apar) Bagi Guru Dan Siswa Di SMA Negeri 15 Medan

Hari Kedua

- Demonstrasi penggunaan APAR.
- Praktik penggunaan APAR.
- Simulasi tanggap darurat kebakaran.
- Post-test.

Tahap Evaluasi

1. Evaluasi pengetahuan melalui pre-test dan post-test.
2. Evaluasi keterampilan melalui observasi praktik.
3. Evaluasi kepuasan peserta terhadap kegiatan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Sebelum pelatihan dilaksanakan, sebagian besar peserta belum memahami klasifikasi kebakaran, jenis APAR, dan teknik penggunaannya. Setelah diberikan materi dan praktik langsung, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan.

Hasil evaluasi menunjukkan:

Tabel 1 Hasil Evaluasi Pelatihan

Indikator	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
Pengetahuan kebakaran	55%	90%
Pengetahuan APAR	50%	92%
Keterampilan penggunaan APAR	35%	88%
Kesiapsiagaan darurat	45%	90%

Hasil Simulasi

Dalam simulasi kebakaran, peserta mampu:

1. Mengenali tanda bahaya kebakaran.
2. Melakukan pelaporan keadaan darurat.
3. Menggunakan APAR sesuai prosedur.
4. Melaksanakan evakuasi menuju titik kumpul.
5. Melakukan koordinasi dengan petugas tanggap darurat sekolah.

PEMBAHASAN

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta menunjukkan bahwa metode pelatihan yang menggabungkan teori, demonstrasi, dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan kebakaran. Simulasi memberikan pengalaman nyata kepada peserta sehingga mereka mampu memahami prosedur tanggap darurat secara lebih baik.

Penggunaan metode PASS (Pull, Aim, Squeeze, Sweep) terbukti memudahkan peserta dalam memahami langkah-langkah penggunaan APAR. Selain itu, keterlibatan aktif peserta dalam simulasi membantu membangun kepercayaan diri dan kesiapan menghadapi kondisi darurat yang sebenarnya.

Kegiatan ini juga mendukung pembentukan budaya keselamatan (safety culture) di lingkungan sekolah yang menjadi salah satu unsur penting dalam manajemen risiko bencana.

INDIKATOR CAPAIAN HASIL KEGIATAN

Tabel 2. Indikator Capaian Hasil Kegiatan

No	Indikator	Target	Capaian
1	Kehadiran peserta	≥80%	95%
2	Peningkatan pengetahuan	≥20%	35%
3	Kemampuan penggunaan APAR	≥80% peserta mampu praktik	88%
4	Partisipasi simulasi	≥90%	100%
5	Kepuasan peserta	≥80%	92%

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dan simulasi penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di SMA Negeri 15 Medan bertujuan meningkatkan kesiapsiagaan guru dan siswa dalam menghadapi kondisi darurat kebakaran. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai konsep dasar kebakaran yang meliputi penyebab terjadinya kebakaran, klasifikasi kebakaran berdasarkan sumber bahan bakar, prinsip segitiga api (heat, fuel, oxygen), serta langkah-langkah pencegahan kebakaran di lingkungan sekolah. Materi tersebut menjadi dasar pemahaman peserta sebelum mengikuti praktik penggunaan APAR. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sebelumnya belum pernah memperoleh pelatihan penggunaan APAR secara langsung. Pengetahuan peserta umumnya masih terbatas pada fungsi APAR sebagai alat pemadam kebakaran tanpa memahami jenis media pemadam maupun teknik penggunaannya. Setelah mengikuti penyampaian materi, peserta mulai memahami bahwa setiap jenis kebakaran memerlukan metode penanganan yang berbeda sesuai dengan karakteristik bahan yang terbakar. Pemahaman tersebut menjadi modal penting dalam pengambilan keputusan ketika menghadapi situasi darurat. Tahap berikutnya berupa demonstrasi penggunaan APAR yang dilakukan oleh instruktur. Peserta diperkenalkan pada bagian-bagian APAR, cara pemeriksaan kondisi tabung, prosedur pelepasan pin pengaman, teknik mengarahkan nozzle ke sumber api, serta metode penyemprotan dengan gerakan menyapu dari sisi ke sisi hingga api padam. Dalam pelaksanaan demonstrasi juga dijelaskan pentingnya menjaga jarak aman, memperhatikan arah angin, dan memastikan jalur evakuasi tetap terbuka selama proses pemadaman. Selanjutnya dilakukan simulasi praktik secara individual maupun berkelompok. Guru dan siswa diberikan kesempatan menggunakan APAR untuk memadamkan api yang telah dipersiapkan sesuai dengan standar keamanan. Simulasi berlangsung secara tertib dengan pendampingan instruktur sehingga setiap peserta dapat mempraktikkan prosedur penggunaan APAR secara benar. Kegiatan praktik memberikan pengalaman nyata yang tidak dapat diperoleh melalui pembelajaran teori semata. Peserta menjadi lebih percaya diri dan memahami langkah-langkah yang harus dilakukan ketika menghadapi kejadian kebakaran. Selama simulasi terlihat adanya peningkatan kemampuan peserta dalam mengidentifikasi sumber bahaya, menentukan posisi aman sebelum melakukan pemadaman, serta mengoperasikan APAR sesuai prosedur. Selain itu, peserta juga menunjukkan peningkatan kemampuan bekerja sama dalam proses evakuasi dan koordinasi ketika menghadapi keadaan darurat. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik mampu meningkatkan kompetensi psikomotorik sekaligus membangun kesiapan mental dalam menghadapi bencana. Pelaksanaan kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap terbentuknya budaya keselamatan di lingkungan sekolah. Guru memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya pengawasan terhadap instalasi listrik, penggunaan laboratorium secara aman, serta penyusunan prosedur tanggap darurat di sekolah. Di sisi lain, siswa memperoleh pengalaman langsung mengenai pentingnya kewaspadaan terhadap potensi kebakaran dan

mampu menjadi agen keselamatan bagi teman sebaya maupun keluarga. Secara keseluruhan, pelatihan dan simulasi penggunaan APAR terbukti menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran di SMA Negeri 15 Medan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, tetapi juga membangun sikap tanggap, disiplin, serta kepedulian terhadap keselamatan bersama. Agar manfaat kegiatan dapat berkelanjutan, sekolah disarankan menyelenggarakan pelatihan secara berkala, melakukan inspeksi rutin terhadap APAR, membentuk tim tanggap darurat sekolah, serta melaksanakan simulasi evakuasi minimal satu hingga dua kali setiap tahun. Dengan demikian, kesiapsiagaan seluruh warga sekolah dapat terus ditingkatkan sehingga risiko kerugian akibat kebakaran dapat diminimalkan

IV. KESIMPULAN

1. Pelatihan dan simulasi penggunaan APAR bagi guru dan siswa SMA Negeri 15 Medan berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapsiagaan peserta dalam menghadapi keadaan darurat kebakaran. Melalui kombinasi metode penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan simulasi, peserta mampu memahami konsep dasar kebakaran serta menerapkan teknik penggunaan APAR dengan benar.
2. Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan budaya keselamatan di lingkungan sekolah dan dapat dijadikan sebagai program berkelanjutan dalam upaya pengurangan risiko bencana kebakaran. Sekolah diharapkan dapat melakukan pelatihan dan simulasi secara berkala guna mempertahankan kesiapsiagaan seluruh warga sekolah.

Risnawati I, Edyward Marbun V, Nugraha Sanjaya A, Sembiring J, Nanda Putri R :
Peningkatan Kesiapsiagaan Tanggap Darurat Kebakaran Melalui Pelatihan Dan Simulasi
Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (Apar) Bagi Guru Dan Siswa Di SMA Negeri 15 Medan

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2023). *Pedoman Kesiapsiagaan Bencana di Satuan Pendidikan*. Jakarta: BNPB.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 4 Tahun 1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR*. Jakarta.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Satuan Pendidikan Aman Bencana*. Jakarta.
- Ramli, S. (2010). *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Ramli, S. (2013). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Tarwaka. (2017). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- NFPA (National Fire Protection Association). (2022). *Fire Protection Handbook*. Massachusetts: NFPA.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2023). *Portable Fire Extinguishers Standard 1910.157*. Washington DC.
- International Labour Organization (ILO). (2021). *Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems*. Geneva: ILO.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
18 Maret 2026	27 Maret 2026	12 April 2026	Ya