

Manajemen K3 Melalui Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Dalam Lingkungan Rumah Tangga

Widyastuti^{1*}, Agus Frianto², Nindria Untarini³, Monika Tiarawati⁴

^{1,2,3,4} Universitas Negeri Surabaya

Email: widyastuti@unesa.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : Desember 2024

Disetujui : Desember 2024

Kata Kunci :

K3, Kebakaran, LPG, Kompor Gas, Desa Dooro

ABSTRAK

Manajemen K3 membantu masyarakat menciptakan lingkungan rumah tangga yang lebih baik bagi semua anggota keluarga karena lingkungan rumah tangga yang aman dan sehat mendukung produktivitas, kenyamanan, dan kesejahteraan seluruh penghuni. Bencana kebakaran salah satunya disebabkan karena kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya K3. Kebakaran yang terjadi di lingkungan rumah tangga dapat diakibatkan oleh kebocoran. Adapun tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan melalui pelatihan cara pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang disebabkan oleh proses memasak atau kebocoran gas LPG. Masyarakat sasaran dalam kegiatan PKM adalah para anggota sekolah perempuan di Desa Dooro, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik. Narasumber dalam pelatihan menjelaskan tentang cara merawat kompor, selang, dan memasang regulator dengan benar untuk mencegah kebocoran gas. Selain itu juga dipraktikkan cara memadamkan api akibat kebocoran pada selang dan api yang berasal dari penggorengan yang terbakar. Melalui pelatihan ini diharapkan para anggota sekolah perempuan memiliki pengetahuan tentang tindakan pencegahan terjadinya kebakaran dan bagaimana cara penanggulangan jika terjadi kebakaran dalam lingkungan rumah tangga.

ARTICLE INFO

Article History :

Received: December 2024

Accepted: December 2024

Keywords:

OHS, Fire, LPG, Gas Stove, Dooro Village

ABSTRACT

Occupational Health, and Safety (OHS) management helps people create a better home environment for all family members because a safe and healthy home environment supports the productivity, comfort and well-being of all residents. Fire disasters are caused by a lack of public understanding of the importance of OHS. Fires that occur in the household environment can be caused by leaks. The purpose of this community service programme is to provide knowledge through training on how to prevent and control fires caused by the cooking process or LPG gas leaks. The target community in community services activities are members of women's schools in Dooro Village, Cerme District, Gresik Regency. The resource person in the training explained how to properly

maintain the stove, hose, and install the regulator to prevent gas leaks. In addition, they also practised how to extinguish fires caused by leaks in hoses and fires originating from burning frying pans. Through this training, the members of the women's school are expected to have knowledge about fire prevention measures and how to deal with fires in the household environment.

1. Pendahuluan

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) bertujuan untuk melindungi individu dari bahaya dengan mengidentifikasi dan mengelola risiko di lingkungan mereka. Meskipun secara umum K3 diterapkan di tempat kerja, namun prinsip-prinsip K3 sama pentingnya untuk diterapkan di lingkungan rumah tangga di mana kegiatan sehari-hari dapat menimbulkan berbagai risiko. Individu dalam rumah tangga juga menghadapi bahaya seperti terpeleset dan jatuh, gangguan listrik, risiko kebakaran, dan paparan bahan kimia berbahaya.

Penerapan K3 dalam lingkungan masyarakat rumah tangga tidak memerlukan biaya yang besar, namun memerlukan kesadaran dan konsistensi dalam menjaga keamanan dan kesehatan lingkungan rumah. Berbagai risiko dapat diminimalkan dan dikelola secara efektif. Menerapkan K3 di lingkungan rumah tangga dapat mendorong lingkungan hidup yang aman dan sehat, mengurangi kecelakaan, cedera, dan masalah kesehatan. Prinsip K3 membantu menciptakan lingkungan rumah tangga yang lebih baik bagi semua anggota keluarga karena lingkungan rumah tangga yang aman dan sehat mendukung produktivitas, kenyamanan, dan kesejahteraan seluruh penghuni.

Kebakaran merupakan bencana yang disebabkan oleh api yang terjadinya secara tidak terduga, tidak diharapkan, sulit dikontrol, dan membahayakan. Kebakaran dapat disebabkan oleh banyak hal, diantaranya adalah perilaku manusia. Api juga dapat berasal dari berbagai sumber, dapat berasal dari sumber api secara langsung maupun tindakan manusia yang secara tidak langsung dapat menimbulkan api (Seri LPPS, 2001).

Kebakaran dalam lingkungan rumah tangga merupakan bencana yang terjadi salah satunya disebabkan karena kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya K3. Kebakaran dapat bersumber dari korek api yang menyala dan menyambar, kompor lupa dimatikan, penumpukan di steker listrik dan tidak dicabut, kebocoran gas, instalasi listrik yang rentan menimbulkan percikan, serta pembakaran sampah atau lahan (Manumoyoso, 2023).

Data dari Dinas Kebakaran Gresik menunjukkan bahwa selama bulan Agustus 2024 telah terjadi 112 kebakaran. Penyebab kebakaran tersebut salah satunya karena kebocoran gas LPG (Hilmi, 2024). Untuk itu perlu dilakukan suatu upaya untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang cara pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang diakibatkan oleh kebocoran atau pemasangan gas LPG yang kurang tepat. Adapun tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat adalah untuk memberikan pengetahuan melalui pelatihan cara pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang disebabkan oleh proses memasak atau kebocoran gas LPG. Dengan demikian diharapkan masyarakat nantinya dapat menghindari terjadinya kebakaran dengan merawat kompor, tabung gas, maupun peralatan dapur lainnya.

Liquefied Petroleum Gas (LPG) merupakan bahan bakar utama yang digunakan masyarakat untuk memasak. LPG pada dasarnya merupakan gas hidrokarbon yang dicairkan sehingga mudah untuk disimpan dan diangkut. Karakteristik yang dimiliki LPG adalah: 1. Tidak berwarna, yang berarti perlu menambahkan zat warna untuk membuat fluida tersebut dapat dilihat; 2. Tidak berbau, sehingga perlu menambahkan zat odor agar jika terjadi kebocoran pada tabung LPG akan segera terdeteksi; 3. Tidak berasa; 4. Tidak (sangat sedikit) beracun; 5. Mudah terbakar, yang berarti ketika digunakan LPG harus dapat menguap dengan sempurna dan terbakar dengan baik tanpa meninggalkan sisa yang dapat mengakibatkan pusing dan pingsan (Syukur, 2011). Melihat sifat LPG yang mudah terbakar, maka masyarakat perlu memperhatikan perawatan dan penanganan LPG, kompor, beserta kelengkapannya.

Meskipun konversi dari minyak tanah ke gas LPG sudah dimulai sejak tahun 2007, namun kebakaran akibat gas LPG masih sering terjadi. Kebakaran gas terjadi ketika terdapat tiga elemen penting dari segitiga api yaitu bahan bakar, oksigen, dan sumber penyalan. Bahan bakar dalam hal ini adalah gas yang mudah terbakar, seperti LPG. Ketika gas ini bocor ke lingkungan dan bercampur dengan oksigen di udara, mereka membentuk campuran yang sangat mudah terbakar. Sebuah percikan kecil atau sumber panas kemudian dapat menyalakan campuran ini, yang mengarah pada kebakaran gas.

Kebocoran gas adalah penyebab utama kebakaran gas. Kebocoran dapat terjadi akibat peralatan yang rusak, pipa yang rusak, atau penanganan peralatan gas yang tidak tepat. Korosi pipa, katup yang sudah aus, dan kurangnya perawatan rutin dapat menjadi penyebab kebocoran gas. Dalam beberapa kasus, kelalaian manusia, seperti meninggalkan kompor menyala tanpa pengawasan atau regulator tidak terpasang dengan baik, juga dapat menyebabkan kebocoran gas. Ketika gas yang bocor terakumulasi di ruang tertutup, risiko kebakaran atau bahkan ledakan meningkat secara signifikan.

Penyebab lain dari kebakaran gas adalah penyimpanan atau penanganan tabung gas atau wadah yang tidak tepat. Jika tabung gas disimpan di area yang tertutup atau kurang berventilasi, tekanan di dalam tabung dapat meningkat sehingga dapat meledak dan menimbulkan kebakaran. Demikian pula, penanganan yang salah selama transportasi, seperti menjatuhkan atau menusuk tabung, dapat mengakibatkan pelepasan gas dan mengakibatkan terjadinya kebakaran.

2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan pada tanggal 13 November 2024 di Desa Dooro Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik. Lokasi ini dipilih karena Desa Dooro memiliki sekolah perempuan (Sekoper) yang beranggotakan para Ibu rumah tangga. Sekolah perempuan dibentuk sebagai sarana meningkatkan pemberdayaan perempuan. Kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk membekali perempuan Desa Dooro dengan kemampuan dan pengetahuan dalam berbagai bidang, seperti pendidikan, keterampilan, ekonomi, dan kesadaran sosial.

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian adalah:

a. Tahap Observasi.

Untuk memulai kegiatan PKM, sebelumnya tim melakukan observasi dan eksplorasi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh para anggota sekoper Desa Dooro.

b. Tahap Analisis Permasalahan Mitra

Mitra kerjasama dalam kegiatan pengabdian ini adalah anggota sekolah perempuan di Desa Dooro, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik. Pada tahap ini, tim PKM mencoba menganalisis permasalahan yang dihadapi mitra, yaitu kurangnya pengetahuan tentang pencegahan dan penanganan kebakaran yang diakibatkan oleh gas LPG.

c. Tahap Koordinasi

Koordinasi dilakukan antara mitra PKM dengan tim PKM. Tim PKM menyampaikan akan adanya kegiatan pelatihan yang bertujuan untuk membekali anggota sekoper Desa Dooro dengan pengetahuan terkait pencegahan dan penanganan kebakaran yang diakibatkan oleh gas LPG. Tahap ini juga membahas peralatan yang dibutuhkan untuk melakukan pelatihan serta waktu pelaksanaan pelatihan.

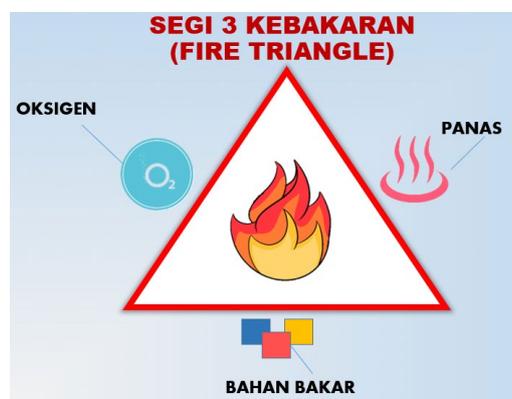
d. Tahap Pelatihan

Berdasarkan hasil koordinasi, disepakati bahwa pelatihan akan dilakukan di Balai Desa Dooro, Kabupaten Gresik. Peserta pelatihan merupakan seluruh anggota sekolah perempuan Desa Dooro.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelatihan pencegahan dan penanggulangan kebakaran diikuti oleh 30 orang peserta yang merupakan anggota dari sekolah perempuan (sekoper). Pelatihan dibuka oleh Kepala Desa Dooro yaitu Bapak Choirul Umam. Pelatihan dimulai pada pukul 09.00 sampai pukul 11.30. Pada pelatihan ini tim PKM bekerjasama dengan Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan, yaitu Bapak Gatot dan Bapak Hehen.

Pelatihan terbagi menjadi dua sesi. Pada sesi pertama dilakukan penyampaian materi yang menjelaskan tentang teori segitiga api yang merupakan teori tentang unsur-unsur yang harus ada untuk menghasilkan api atau terjadinya kebakaran. Ketiga unsur tersebut meliputi panas, bahan bakar, dan oksigen. Jika salah satu unsur tersebut tidak ada, maka api tidak akan terjadi. Berikut merupakan penjelasan tentang unsur segitiga api (Faradiba, 2021).



Gambar 1. Teori segitiga api

1. Bahan bakar merupakan semua benda yang dapat mendukung terjadinya pembakaran. Bahan bakar maupun bahan yang mudah terbakar dapat berupa unsur padat (kayu, kertas, atau plastik), cair (minyak tanah, bensin, atau oli), dan gas (karbit, LPG, atau LNG).
2. Oksigen. Manusia dapat bernafas dan bekerja dengan baik dalam udara normal dengan konsentrasi oksigen sekitar 21 persen. Pada kondisi tersebut, api dapat menyala dengan sempurna. Untuk menghasilkan api maka kandungan oksigen minimal di udara sebesar 16 persen.
3. Panas, merupakan salah satu bentuk energi. Untuk mencapai suhu penyalaan, panas diperlukan untuk mendukung pembakaran. Sumber panas untuk proses pembakaran dapat berasal dari sinar matahari, permukaan yang panas, gesekan, percikan api, gas, reaksi kimia, maupun listrik.

Selanjutnya pada sesi ke dua, narasumber dari DPKP menjelaskan tentang perawatan kompor, pengecekan selang, maupun regulator tabung LPG. Bagian-bagian kompor harus sering dibersihkan untuk menghindari menumpuknya kotoran dan minyak. Pembakaran yang baik akan menghasilkan api yang berwarna biru. Untuk mencegah kebocoran gas, selang harus terpasang dengan baik pada kompor. Selain itu, masyarakat juga harus menghindari menggunakan selang yang sudah ujungnya retak akibat usia. Regulator juga harus terpasang pada tabung gas dengan baik untuk mencegah kebocoran gas. Karet pada mulut tabung yang sudah longgar dapat mengakibatkan gas keluar dan terjadi kebakaran.



Gambar 2. Perawatan dan pemasangan regulator

Bapak Gatot juga menyampaikan bahwa tabung LPG tidak boleh diletakkan di dalam ruang tertutup karena akan sulit untuk mendeteksi jika terjadi kebocoran gas. Selanjutnya juga disampaikan bahwa dapur seharusnya memiliki ventilasi yang cukup agar asap yang dihasilkan ketika memasak tidak terkumpul di dapur karena asap hasil pembakaran juga tidak baik bagi kesehatan.



Gambar 3. Narasumber menjelaskan tentang perawatan kompor

Setelah menjelaskan tentang perawatan kompor, selang, dan pemasangan regulator, narasumber mempraktikkan bagaimana cara memadamkan api karena kebocoran gas. Terjadinya api disebabkan karena adanya ketiga unsur penghasil api, yaitu bahan bakar, panas, dan oksigen. Sehingga untuk memadamkan api, prinsipnya adalah menghalangi ketiga unsur tersebut bertemu. Untuk memadamkan api yang berasal dari selang kompor cukup dengan menutup selang dengan jari untuk mencegah bahan bakar bercampur dengan oksigen dan panas.



Gambar 4. Pemadaman api dari selang



Gambar 5. Pemadaman api dari penggorengan

Untuk menanggulangi kebakaran maka perlu dipersiapkan peralatan pemadam kebakaran yang banyak tersedia di lingkungan sekitar rumah, antara lain (Marfuah et al., 2020):

- Air: lokasi yang memiliki potensi mudah terbakar perlu memiliki persediaan air yang mencukupi dilengkapi dengan alat seperti ember atau bak plastik.
- Pasir: berfungsi untuk mencegah udara tidak masuk dengan cara menimbun benda yang terbakar dengan pasir.
- Karung goni, handuk, selimut yang digunakan sebagai peralatan pencegahan kebakaran di rumah.

Untuk mendapatkan *feedback* mengenai pelaksanaan pelatihan, narasumber pelatihan, maupun materi yang telah diberikan, peserta diminta untuk mengisi angket. Hasil pengisian angket merupakan *feedback* yang digunakan sebagai bahan evaluasi bagi tim PKM agar selanjutnya dapat melakukan kegiatan secara lebih baik.

Tabel 1. Hasil angket

No	Pertanyaan	Tanggapan				
		SS %	S %	CS %	TS %	STS %
1.	Panitia memberikan pelatihan yang berkualitas	50	30,7	13,3	0	0
2.	Sarana dan prasana termasuk fasilitas yang disediakan panitia sesuai dengan yang diharapkan peserta pelatihan	40	60	0	0	0
3.	Selama pelatihan, narasumber telah menyampaikan materi dengan jelas	36,7	53,3	10	0	0
4.	Pelatihan ini memberikan pengetahuan yang bermanfaat	30	56,7	13,3	0	0

Berdasarkan hasil angket mengenai kualitas pelatihan, lima puluh persen peserta menyatakan sangat setuju terkait kualitas pelatihan. Untuk sarana dan prasarana, seluruh peserta sudah merasa sangat setuju dan setuju dengan fasilitas yang disediakan oleh tim PKM selama pelatihan. Lebih dari separuh peserta setuju bahwa narasumber pelatihan mampu menjelaskan materi dengan baik sehingga peserta tidak merasa bosan dan mampu menahami materi yang dijelaskan oleh nara sumber. Hampir seluruh peserta sangat setuju dan setuju terhadap manfaat dari pelatihan ini.

4. Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pelatihan yang dilakukan oleh tim PKM diharapkan dapat menambah pengetahuan anggota sekolah perempuan di Desa Dooro tentang pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran di lingkungan rumah tangga mereka. Melalui kegiatan PKM ini diharapkan dapat meminimalkan risiko terjadinya kebakaran akibat kebocoran tabung gas LPG dan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya K3 di lingkungan masyarakat sekitar.

5. Daftar Pustaka

- Faradiba, N. (2021, July 6). Apa Itu Teori Segitiga Api? Kompas.Com. <https://www.kompas.com/sains/read/2021/07/06/204600423/apa-itu-teori-segitiga-api>
- Hilmi, A. (2024, September 1). Ratusan Peristiwa Kebakaran Terjadi di Gresik Selama Bulan Agustus 2024, Berikut Penyebabnya □ Peristiwa. Klik Media Network. <https://www.klikmedianetwork.com/peristiwa/1945041823/ratusan-peristiwa-kebakaran-terjadi-di-gresik-selama-bulan-agustus-2024-berikut-penyebabnya?page=2>
- Manumoyoso, A. H. (2023, August 23). Risiko Kebakaran di Surabaya Tinggi, Perkuat Upaya Pencegahan. Kompas.Id. https://www.kompas.id/baca/nusantara/2023/08/23/risiko-kebakaran-di-surabaya-tinggi-perkuat-upaya-pecegahan?status=sukses_login&status_login=login&loc=hard_paywall
- Marfuah, U., Sunardi, D., & Dewi, A. P. (2020). Pelatihan Pencegahan dan Penanganan Kebakaran Untuk Warga RT 08 RW 09 Kelurahan Kebon Pala Kecamatan Makasar Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 3(1), 7–16. <https://doi.org/10.24853/jpmt.3.1.7-16>
- Seri LPPS. (2001). Penanganan Bencana : Kumpulan Bahan-Bahan Pelatihan Penanganan Bencana. In Seri Forum LPPS no. 43. Lembaga Penelitian dan Pembangunan Sosial KWI (LPPS-KWI).
- Syukur, M. H. (2011). Penggunaan Liquefied Petroleum Gases (LPG): Upaya Mengurangi Kecelakaan Akibat LPG. *Swara Patra: Majalah Ilmiah PPSDM Migas*, 1(2). <https://ejournal.ppsdmmigas.esdm.go.id/sp/index.php/swarapatra/article/view/33>.