

Edukasi dan Simulasi Untuk Mitigasi Bencana Kebakaran Pada Warga Sekitar Fuel Terminal Samarinda

Muhammad Sultan

Universitas Mulawarman

E-mail: muhammadsultan812@gmail.com (Muhammad Sultan)

Article History:

Received: April 2024

Revised: Mei 2024

Accepted: Mei 2024

Abstract: *Bencana kebakaran dan ledakan masih menjadi momok bagi warga terutama yang bertempat tinggal di sekitar terminal BBM. Diperlukan sosialisasi dan simulasi pengendalian bencana kepada warga yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman warga mengenai jalur evakuasi yang aman saat kebakaran dan memperkenalkan bunyi sirene agar warga lebih siap saat menghadapi bahaya kebakaran. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Rabu, 31 Mei 2023 terhadap 32 kepala keluarga yang bertempat tinggal di RT 27 Kelurahan Teluk Lerong Ulu, Kecamatan Sungai Kunjang, Kota Samarinda. Kegiatan sosialisasi jalur aman saat evakuasi dilakukan secara langsung dan menggunakan selebaran yang berisi informasi tentang peta dan prosedur saat evakuasi bencana, sedangkan kegiatan simulasi dilakukan dengan mempraktikkan cara menggunakan alat sirene manual kepada warga untuk memperdengarkan suara atau bunyi sirene yang dipergunakan saat dilakukan evakuasi bencana kebakaran. Hasilnya menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi dapat meningkatkan pemahaman warga mengenai jalur evakuasi ke titik kumpul aman dan meningkatkan kemampuan warga untuk membedakan bunyi sirene saat terjadi bencana kebakaran.*

Keywords:

Edukasi dan Simulasi, Fuel Terminal Samarinda, Mitigasi Bencana Kebakaran

Pendahuluan

Salah satu permasalahan cukup serius dan menjadi momok yang dihadapi warga di sekitar area tangka timbun terminal bahan bakar minyak adalah bahaya kebakaran dan ledakan (Mukhtar, 2019). Keberadaan terminal BBM tersebut bahkan menimbulkan kekhawatiran bagi warga karena setiap saat bisa menjadi korban kebakaran dan ledakan (Sultan, 2022). Kita masih teringat kasus kebakaran dan ledakan di Plumpang beberapa waktu lalu, di mana masyarakat Indonesia dihebohkan dengan pemberitaan mengenai ledakan di Terminal BBM Plumpang.

Saat terjadi bencana kebakaran biasanya warga mengalami kepanikan dan

tidak mengetahui jalur evakuasi sehingga bertumpuk pada satu jalur. Akibatnya akan menyulitkan petugas saat melakukan evakuasi warga ke titik kumpul yang aman. Belum lagi permasalahan kurangnya pengetahuan warga yang bermukim di sekitar terminal BBM mengenai suara atau bunyi sirene yang menandakan adanya bahaya kebakaran. Hal ini akan semakin memperparah situasi saat terjadi kebakaran.

Diketahui bahwa bencana kebakaran biasanya terjadi secara tiba-tiba (Winarti et al., 2022), dan dalam sekejap membakar sejumlah bangunan atau gedung di sekitarnya. Bahkan, tidak jarang kebakaran menimbulkan banyak korban terdampak api dan meninggal dunia (Prasetya & Tjoneng, 2023). Oleh karena itu, dibutuhkan upaya pencegahan sebelum terjadi kebakaran agar warga di sekitar terminal BBM tetap bisa bertempat tinggal tanpa ketakutan yang dirasakan secara terus-menerus.

Salah satu upaya pengendalian yang dapat dilakukan bagi warga di sekitar terminal BBM adalah kegiatan sosialisasi jalur evakuasi dan simulasi bunyi sirene adanya bahaya kebakaran. Sosialisasi jalur evakuasi dimaksudkan agar warga mengetahui dan memahami jalur atau arah penyelamatan saat terjadi kebakaran (Febby Rahmatullah Masruchin, Ayusta Lukita Wardani, 2021). Begitu pula simulasi bunyi sirene kebakaran juga dimaksudkan agar warga secara dini mengenal bunyi jika terjadi bencana kebakaran dan sesegera mungkin menyelamatkan diri.

Pemukiman warga di RT 27 Kelurahan Teluk Lerong Ulu Kota Samarinda merupakan warga yang berbatasan langsung dengan tembok pembatas milik Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Samarinda. Risiko bahaya kebakaran dan ledakan setiap saat dapat terjadi karena letak tangki timbun BBM yang berada tepat bersebelahan dengan pemukiman warga. Risiko tersebut akan terus menjadi faktor penyebab timbulnya kerisauan warga akan bahaya kebakaran dan ledakan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat yang terdiri dari akademisi dan warga setempat melakukan kegiatan sosialisasi jalur evakuasi dan simulasi bunyi sirene adanya bahaya kebakaran terhadap warga setempat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman warga mengenai jalur evakuasi yang aman saat kebakaran dan memperkenalkan bunyi sirene kepada warga secara dini agar warga lebih siap saat menghadapi bahaya kebakaran.

Metode

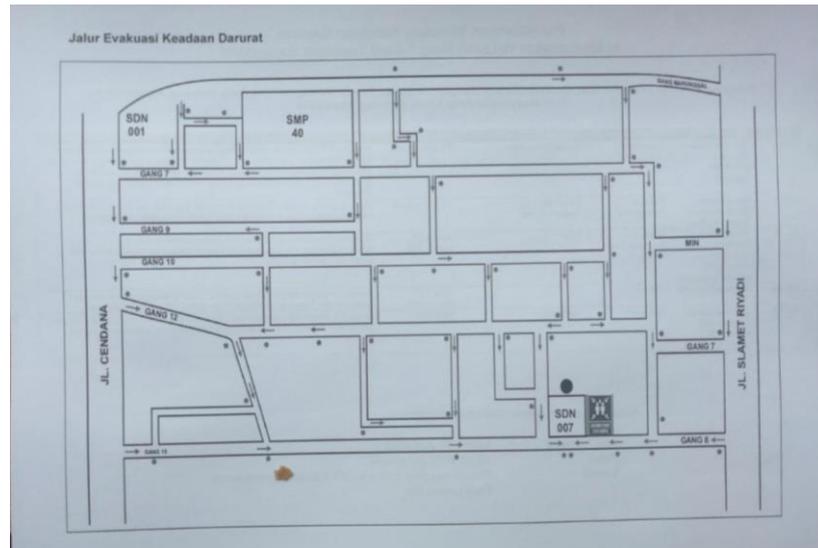
Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui dua kegiatan yaitu sosialisasi dan simulasi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman warga

tentang jalur evakuasi dan bunyi sirene saat terjadi bencana kebakaran. Sasaran kegiatan pengabdian adalah kepala keluarga yang bertempat tinggal di RT 27 Kelurahan Teluk Lerong Ulu Kota Samarinda sebanyak 32 KK. Adapun tahapan kegiatan pengabdian ini meliputi persiapan, pelaksanaan dan kegiatan evaluasi. Kegiatan sosialisasi jalur aman saat evakuasi dilakukan secara langsung dan menggunakan selebaran yang berisi informasi tentang peta dan prosedur saat evakuasi bencana, sedangkan kegiatan simulasi dilakukan dengan mempraktikkan cara menggunakan alat sirene manual kepada warga untuk memperdengarkan suara atau bunyi sirene yang dipergunakan saat dilakukan evakuasi bencana kebakaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada hari Rabu, 31 Mei 2023 pukul 15.30-17.00 Wita di wilayah RT 27 Kelurahan Teluk Lerong Ulu, Kecamatan Sungai Kunjang, Kota Samarinda yang merupakan wilayah terdekat dengan Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Samarinda. Kegiatan sosialisasi dinilai berhasil jika warga mampu menunjukkan jalur evakuasi ke titik kumpul yang aman dan mampu membedakan bunyi sirene saat terjadi bencana kebakaran.

Hasil

Sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, tim melakukan sejumlah persiapan antara lain melakukan koordinasi, persiapan bahan dan perlengkapan untuk kegiatan pengabdian. Pada tahap persiapan, tim pengabdian kepada masyarakat melakukan koordinasi dengan pihak Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Samarinda yang telah mengagendakan kegiatan simulasi evakuasi bencana terhadap warga sekitar pada hari Kamis, 1 Juni 2023. Kegiatan koordinasi dilakukan dua hari sebelum pelaksanaan, tepatnya pada hari Senin, 29 Mei 2023.

Pada tahap persiapan juga berkoordinasi dengan beberapa pihak antara lain pemerintah setempat yaitu Kelurahan Teluk Lerong Ulu, beberapa orang Ketua RT di sekitar Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Samarinda, aparat keamanan dan para relawan kebakaran. Pada tahapan persiapan, pihak Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Samarinda membagikan alat sirene manual sebanyak enam buah termasuk diberikan kepada tim pengabdian kepada masyarakat yang merupakan Pengurus RT 27 Kelurahan Teluk Lerong Ulu Periode 2023-2026. Selain itu, juga telah disiapkan selebaran yang memuat informasi tentang peta dan prosedur serta titik kumpul yang aman saat evakuasi bencana.



Gambar 1. Jalur evakuasi dan titik kumpul aman saat keadaan darurat

Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat mendatangi warga dari rumah ke rumah untuk menjelaskan jalur dan tata cara saat evakuasi bencana kebakaran. Tim memberikan informasi kepada masing-masing warga dengan durasi antara tiga hingga lima menit. Warga secara serius mendengarkan dan menelaah informasi yang disampaikan oleh tim dan beberapa warga di antaranya menanyakan perihal jalur singkat evakuasi bencana kebakaran untuk menuju titik kumpul aman. Tim pelaksana memberikan penjelasan secara detail kepada setiap warga sehingga warga lebih mudah memahami jalur evakuasi yang aman dan mudah untuk dilalui.



Gambar 2. Sosialisasi jalur evakuasi dan titik aman kepada warga RT 27 TLU

Selain kegiatan sosialisasi, pada saat yang bersamaan tim pelaksana kegiatan juga memperdengarkan suara atau bunyi sirene yang dipergunakan saat dilakukan evakuasi bencana kebakaran. Warga serius mendengarkan bunyi yang diperdengarkan dari sirene manual. Beberapa warga juga meminta untuk pengulangan bunyi sirene manual hingga akhirnya warga mampu memahami dan membedakan jenis bunyi sirene saat bencana kebakaran.



Gambar 3. Simulasi sirene manual kepada warga RT 27 TLU

Tahapan selanjutnya adalah evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tim melakukan evaluasi saat kegiatan dilakukan. Tim pelaksana memberikan informasi secara langsung dan saat itu pula dilakukan evaluasi pemahaman warga terhadap informasi yang disampaikan. Hasilnya menunjukkan bahwa semua warga yang diberikan informasi mengenai jalur evakuasi memahami dengan benar arah jalur saat dilakukan evakuasi bencana kebakaran. Begitu pula dengan bunyi sirene yang diperdengarkan, semua warga yang terlibat dalam kegiatan ini sudah memahami dan mampu membedakan suara sirene bencana yang akan dibunyikan saat evakuasi dengan bunyi sirene lainnya.

Diskusi

Kejadian bencana seperti kebakaran terutama pada wilayah rawan kebakaran bisa menimbulkan kepanikan atau ketakutan terhadap warga sekitar (Gazalin et al., 2023). Semua warga yang bermukim di sekitar Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal

Samarinda mengharapkan bahwa kejadian seperti kebakaran dan ledakan tangki penimbunan BBM tidak akan pernah terjadi. Akan tetapi, biasanya kejadian kebakaran sering kali timbul secara tiba-tiba dan tidak pernah diduga sebelumnya (Afianti Nur et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan upaya dini dari berbagai pihak termasuk akademisi perguruan tinggi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Terminal BBM milik Pertamina Patra Niaga merupakan memiliki beberapa tangki timbun yang berfungsi untuk menerima, menimbun, dan menyalurkan BBM, serta memenuhi kebutuhan konsumen di wilayah kerjanya (Vianindea Wahyu Pradani & Handayani, 2022). Keberadaan tangki timbun BBM yang berlokasi tepat bersebelahan dengan pemukiman padat penduduk dapat memunculkan kekhawatiran akan bahaya kebakaran dan ledakan bagi warga yang bermukim di sekitarnya.

Berbagai upaya yang telah dilakukan pihak Pertamina Patra Niaga dalam mencegah terjadinya bencana kebakaran seperti sosialisasi bahaya kebakaran dan simulasi penggunaan keselamatan tabung LPG di rumah tangga. Meskipun demikian, bahaya kebakaran dapat terjadi setiap saat sehingga diperlukan upaya dini agar warga tetap waspada dalam menghadapi bencana kebakaran. Pada kegiatan pengabdian ini pun didukung oleh Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Samarinda sebagai upaya mitigasi terhadap warga saat terjadi bencana kebakaran.

Pada saat terjadi bencana kebakaran, warga sering kali tidak mengetahui jalur aman saat evakuasi bencana kebakaran (Sandana, 2021). Akibatnya, warga berlari dan bertumpuk pada satu jalur yang mengakibatkan proses evakuasi korban menjadi terhambat. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi jalur evakuasi merupakan hal penting dilakukan agar warga telah mengetahui jalur evakuasi yang lebih aman pada saat terjadi kebakaran (Lalu Zulkifli et al., 2022).

Sosialisasi langsung mengenai jalur evakuasi menggunakan selebaran yang dilakukan terhadap warga di sekitar Fuel Terminal Samarinda dapat meningkatkan pemahaman semua warga mengenai jalur evakuasi aman saat terjadi bencana kebakaran. Kegiatan sosialisasi dan simulasi efektif dapat meningkatkan pengetahuan warga tentang kesiapsiagaan bencana termasuk bencana kebakaran (Yuliana et al., 2023). Selain itu, kegiatan sosialisasi juga dapat meningkatkan pemahaman warga tentang jalur evakuasi yang direkomendasikan dengan tepat, terarah dan cepat (Fivry Wellda Maulana, 2022).

Kegiatan memperdengarkan bunyi sirene manual sebelum evakuasi bencana

kebakaran bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan warga dalam membedakan bunyi sirene bencana kebakaran dibandingkan suara sirene lainnya (Mulyono et al., 2021). Semua warga di sekitar Fuel Terminal Samarinda mampu membedakan suara sirene saat terjadi kebakaran dengan suara sirene lainnya setelah dilakukan simulasi suara sirene. Kegiatan simulasi termasuk simulasi suara sirene kebakaran bertujuan untuk memberikan pemahaman warga dalam melakukan penanggulangan bencana (Nurul & Anshori, 2023).

Kegiatan simulasi sirene penting dilakukan agar warga secara dini mempersiapkan diri ke titik kumpul melalui jalur evakuasi jika mendengar bunyi sirene yang menandakan adanya bahaya kebakaran (Putri, 2020). Apalagi jika di wilayah rawan kebakaran terdapat kelompok usia lanjut yang sering kali tidak mampu membedakan bunyi antara kebakaran, ambulans dan sirene lainnya. Berdasarkan hal tersebut, maka sebaiknya kegiatan serupa dapat dilakukan secara rutin dan berkelanjutan dengan melibatkan berbagai pihak seperti Fuel Terminal Samarinda, pemerintah setempat, aparat keamanan, perguruan tinggi dan relawan pemadaman kebakaran.

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi jalur evakuasi bencana kebakaran dapat meningkatkan pemahaman semua warga sekitar Fuel Terminal Samarinda mengenai jalur evakuasi menuju titik kumpul yang lebih aman saat terjadi kebakaran. Begitu pula kegiatan simulasi bunyi sirene dapat meningkatkan kemampuan semua warga untuk mengenal karakteristik suara sirene saat terjadi bahaya kebakaran.

Pengakuan/Acknowledgements

Terima kasih kepada manajemen Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Samarinda yang telah memberikan bantuan alat sirene manual dan membiayai seluruh rangkaian kegiatan simulasi evakuasi bencana kebakaran bagi warga sekitar terminal BBM. Terima kasih pula pelaksana ucapkan kepada seluruh warga RT 27 TLU yang telah membantu tim pelaksana sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil tanpa hambatan dalam pelaksanaannya.

Daftar Referensi

- Afianti Nur, A., Roro Kirani Annisa Anjani, R., Mufazzal Marga, A., Aldeana Maheswari, D., Anindita Rahmania, A., Regita Miolda, P., Ratu Fauzi, S., Isma Anindita, A., Hasan, K., Fahrudina, C., Delisa Putri, A., Stelin Maliangkay, K., Gonxa Mulia Hera, A., Listiani, R., Alfarisi, H., Syabil, S., Pravita Putri Aldia Pratama, E., Salsabil, S., Hadi Pratama, P., ... Amir Amrullah, A. (2022). Meningkatkan Pengetahuan Mitigasi Bencana Kebakaran di Panti Asuhan Tanjung Barat. *COVIT (Community Service of Health)*, 2(2), 34–40. <https://doi.org/10.31004/covit.v2i2.4486>
- Febby Rahmatullah Masruchin, Ayusta Lukita Wardani, B. (2021). *Kampung Tanggap Kebakaran*. <https://osf.io/pbyvq>
- Fivry Wellda Maulana, A. N. R. (2022). Sosialisasi Model Lokasi Evakuasi Untuk Mitigasi Gempa Bumi di Siten, Desa Sumbermulyo, Kapanewon Bambanglipuro, Kabupaten Bantul. *Jurnal Dharma Bakti-LPPM IST AKPRIND*, 5(2), 135–143.
- Gazalin, J., Arya, A., & Wijaya, M. (2023). Program Pembelajaran Mitigasi Bencana Kebakaran Sejak Usia Dini Pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Baubau. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 4(1), 23–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.47492/jip.v4i1.2603>
- Lalu Zulkifli, Elma Vanani Emilga, Muh. Gibran Abdurrahman, Lingga Daniswara, Asmita, Maratun Basitha, & M. Galih Dwi Ariesta. (2022). Sosialisasi Mitigasi Bencana dan Pemetaan Jalur Evakuasi untuk Mendukung Desa Sengkol Sebagai Desa Tanggap Bencana. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 295–299. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i1.1477>
- Mukhtar, A. B. (2019). *Kajian Pre-Fire Planning Pada Tangki Timbun T-04 Terminal BBM PT Pertamina Marketing Operation Region II Kertapati Sumbagsel* [Sriwijaya University]. <https://repository.unsri.ac.id/24810/>
- Mulyono, J., Djuniadi, & Esa Apriaskar. (2021). S Simulasi Alarm Kebakaran Menggunakan Sensor Mq-2, Falme Sensor Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 14(1), 16–25. <https://doi.org/10.51903/elkom.v14i1.305>
- Nurul, W., & Anshori, M. S. (2023). Sistem Pelaksanaan Mitigasi Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kabupaten Sumbawa Berdasarkan Model Komunikasi Maguire & Hagan. *USC: Uts Student Conference*, 1(5), 417–432.
- Prasetya, D., & Tjoneng, A. (2023). Analisis Yuridis Pertanggungjawaban Hukum Kebakaran Depo Pertamina Plumpang. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 6623–6635. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.1137>
- Putri, N. W. (2020). Sistem Peringatan Bencana Dan Rencana Tanggap Darurat Masyarakat Wilayah Zona Merah Kota Padang Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 1(1), 41–52. <https://doi.org/10.25077/jk3l.1.1.41-52.2020>
- Sandana, A. W. (2021). Simulasi Model Evakuasi Bencana Kebakaran Pemukiman Pesisir. *Unistek*, 8(2), 133–138. <https://doi.org/10.33592/unistek.v8i2.1501>
- Sultan, M. (2022). Perilaku Keselamatan Penggunaan LPG Selama Pandemi Covid-19 Pada Masyarakat Sekitar PT Pertamina. *Jurnal Kesehatan*, 15(1), 13–19. <https://doi.org/10.32763/juke.v15i1.366>
- Vianindea Wahyu Pradani, M., & Handayani, N. (2022). Analisis Proses Pengukuran Level Ketinggian BBM Tangki Timbun Dengan Metode DMAIC Studi Kasus: Fuel Terminal BBM Tanjung Gerem, PT Pertamina MOR III. *Industrial Engineering Online Journal*, 12(1), 9.
- Winarti, A., Purnomo, R. T., Agustina, N. W., Rusminingsih, E., Marwanti, Elsera, C., Supardi, Agustiningrum, R., Kusumaningrum, P. R., & Khayati, F. N. (2022). Simulasi Penanggulangan Kebakaran Dengan Alat Sederhana Pada Siswa Siswi Mi Muhammadiyah Kalikotes Klaten. *Jurnal*

Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(Juni), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i1.2260>

Yuliana, N., Estiningtyas, Wulandari, F., & Khotimah⁴, D. N. (2023). Meningkatkan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Warga di Dusun Beruk Jatiyoso Karanganyar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 8–14.