

PENINGKATAN PENGETAHUAN RISIKO DAN BENCANA LINGKUNGAN YANG BERSUMBER DARI REGULATOR TABUNG GAS PADA IBU RUMAHTANGGA

Nugroho B. Sukamdani¹, Tatan
Sukwika^{2*}, Hariyadi B.
Sukamdani³

¹)Manajemen, Universitas Sahid
Jakarta

²)Teknik Lingkungan, Universitas
Sahid Jakarta

³)Manajemen, Universitas Sahid
Jakarta

Article history

Received : 20 Oktober 2022

Revised : 20 November 2022

Accepted : 23 November 2022

*Corresponding author

Tatan Sukwika

Email: tatan.swk@gmail.com

Abstrak

Penggunaan tabung gas rumah tangga dapat menjadi bencana jika mereka tidak dapat mengidentifikasi setiap gejala. Selama ini, ledakan tabung gas yang paling umum memicu kebocoran pada selang pengatur gas, katup karet, atau seal yang rusak. Bantuan pendidikan untuk mengidentifikasi risiko dan bencana lingkungan dari regulator tabung gas merupakan langkah awal untuk menciptakan penggunaan tabung gas yang aman. Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman melalui edukasi mengenai pengenalan permasalahan regulator pada tabung gas di tingkat rumah tangga. Upaya ini merupakan bentuk capacity building bagi ibu rumah tangga. Oleh karena itu, pemberian pengetahuan tentang pemakaian tabung gas yang aman sangat diperlukan untuk pengabdian kepada masyarakat (PkM). Metode pelaksanaan PkM meliputi Mensosialisasikan pentingnya bertindak aman setiap beraktivitas menggunakan tabung gas; Pendampingan edukatif disampaikan dengan contoh gambar sederhana dan peragaan; Proses edukatif dilakukan untuk menjaga engagement dan memastikan kerjasama tim yang baik. Hasil pelaksanaan PkM menunjukkan bahwa pendekatan transfer pengetahuan sederhana menunjukkan bahwa pengenalan fungsi regulator tabung gas dan gejalanya telah memberikan pengetahuan publik mengidentifikasi risiko dan bencana lingkungan yang berasal dari regulator tabung gas. Berdasarkan hasil evaluasi pemahaman masyarakat sebelum dan sesudah pendampingan diketahui terjadi perubahan wawasan yaitu sebesar 83.27 atau meningkat sebesar 47.37 dari pengetahuan awal sebelumnya. Kesimpulan dari pelaksanaan PkM ini adalah berhasil memberikan pengetahuan masyarakat tentang menemukendali risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas.

Kata Kunci: Regulator Tabung Gas; Pengembangan Manusia; Risiko dan Bencana Lingkungan

Abstract

Household use of gas cylinders can be disastrous if they cannot identify every symptom. So far, the most common gas cylinder explosions trigger leaks in gas regulator hoses, rubber valves, or damaged seals. Educational assistance to identify risks and environmental disasters from gas cylinder regulators is the first step towards creating the safe use of gas cylinders. This activity aims to increase knowledge and understanding through education regarding the introduction of problems with gas cylinder regulators at the household level. This effort is a form of capacity building for the household. Therefore, providing knowledge about the safe use of gas cylinders is necessary for community service (PkM). The PkM implementation method includes socializing the importance of acting safely in every activity using gas cylinders; Educational assistance is delivered with simple picture examples and demonstrations; The educational process is carried out to maintain engagement and ensure good teamwork. The results of the implementation of PkM show that the simple knowledge transfer approach shows that the introduction of the function of a gas cylinder regulator and its symptoms has provided public knowledge to identify environmental risks and disasters from a gas cylinder regulator. Based on the results of evaluating community understanding before and after assistance, it was found that there was a change in insight, namely 83.27 or an increase of 47.37 from previous initial knowledge. The conclusion from the implementation of this Community Service Program is that it succeeded in providing public knowledge about identifying risks and environmental disasters that originate from gas cylinder regulators..

Keywords: Gas Cylinders Regulator; Human Development; Environmental Risks and Disasters

PENDAHULUAN

Mitra pada pelaksanaan PkM (pengabdian kepada masyarakat) yaitu adalah ibu rumah tangga warga RW I dan RW II Kelurahan Cibogor Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor. Penentuan mitra ini dikarenakan lokasi ini umumnya tidak bekerja sebagai pekerja formal atau ibu rumah tangga. Konsekuensi logis dari pembagian peran pada rumah tangga untuk perempuan dewasa yang tidak bekerja yaitu mengelola urusan rumah tangga termasuk dalam penyediaan menu makan keluarga (Putri & Lestari, 2016). Ibu rumah tangga memiliki banyak waktu beraktivitas di dapur tentunya akan sering berinteraksi dengan Peralatan dapur yaitu perangkat kompor gas. Pada sebagian masyarakat, ketidaktahuan dalam memahami fungsi teknis yang terdapat pada kompor gas seringkali menimbulkan rasa kuatir bagi hingga. ketakutan yang disebabkan pemberitaan terkait ledakan atau percikan api yang berasal dari kompor gas dan peralatan pendukungnya (Pranadji et al., 2010).

Menurut Hikmah dan Sukwika (2021), dan Lazuardi et al. (2022) potensi risiko dan bencana lingkungan dapat disebabkan oleh banyak faktor, seperti bencana alam, bahaya penggunaan teknologi, bahaya yang ditimbulkan oleh manusia (*anthropogenic*), dan faktor penggunaan bahan-bahan berbahaya lain. Oleh karena itu, untuk mengatasi resiko-resiko tersebut diperlukan adanya penguatan program edukasi keselamatan (Irgiadi, 2011; Maharani & Utari, 2021). Diberitakan oleh media Kompas pada tahun 2020 telah terjadi kasus ledakan akibat kebocoran tabung LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) (Kompas, 2020a, 2020b). Insiden itu, sebagai contoh kasus kebakaran atau ledakan yang bisa menimbulkan ketakutan, khususnya warga pengguna tabung gas melon LPG. Sheptian (2011) dan Hizbaron et al. (2021) menyatakan bahwa adanya korban akibat dari penggunaan kompor gas LPG 3 Kg menunjukkan masih rendahnya pengetahuan masyarakat dalam mengetahui potensi risiko dan bahaya yang bisa ditimbulkan oleh tabung gas dan atau perangkat lainnya, khususnya regulator.

Beberapa penyebab terjadinya kebakaran atau ledakan perangkat kompos gas LPG sebagai berikut: (1) Kebocoran gas. Dalam kebanyakan kasus, kebakaran dan ledakan disebabkan oleh gas yang bocor terperangkap di dalam ruangan dan terakumulasi, menyebabkan ledakan. Umumnya sebab kebocoran ini karena kerusakan atau kerapuhan selang, pemasangan/kerusakan regulator pada katup silinder yang tidak tepat, atau kerusakan pada karet pengaman. Tanda adanya kebocoran gas pada bagian regulator terdengar suara desisan dan menimbulkan aroma gas; (2) Kelalaian manusia. Perilaku tidak aman bisa menciptakan kemungkinan terjadinya ledakan hingga kebakaran. Misalnya kompor dinyalakan ketika mencium aroma gas, tidak mematikan valve ketika kompor gas tidak digunakan, atau saat membeli tabung gas tidak diperiksa tanggal kadaluarsanya; (3) Alat yang digunakan. Menggunakan alat yang berkualitas rendah atau tidak sesuai standar keselamatan. Misalnya penggunaan regulator atau tabung yang tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI), maka katup pengatur mudah rusak atau tabung menjadi rapuh jika terlipat atau tergigit tikus. Di lain sisi, perlengkapan kompor gas yang tidak memenuhi standar keselamatan bisa jadi sebab terjadi ledakan dan kebakaran. (4) Penggunaan LPG dan perlengkapannya. Penyebab kebakaran bisa dari faktor Penggunaan LPG dan peralatan yang digunakan tidak sesuai dan benar. Misal, pemasangan regulator dan selang tidak benar pada kompor, selang terjepit atau terpelintir, atau pemasangan penjepit kompor tidak baik.

Kejadian kebakaran atau ledakan akibat penyebab-penyebab tersebut diatas dapat dicegah bila masyarakat memahami penggunaan langkah-langkah amannya. Edukasi menemukenalni penyebab timbulnya risiko yang ditimbulkan oleh peralatan-peralatan dari kompor gas diperlukan agar potensi kejadian kebakaran dan atau ledakan bisa dihindari. Pendampingan edukasi menemukenalni permasalahan seputar regulator tabung gas pada ibu rumah tangga sebagai langkah pemula menuju terciptanya penggunaan tabung gas yang aman. Upaya ini sebagai pembentukan pengembangan kapasitas ibu-ibu rumah tangga, oleh karena itu, pemberian pengetahuan tentang bagaimana cara perawatan perangkat tabung gas yang aman dan mudah menjadi penting dalam kegiatan Program Kepada Masyarakat ini.

Permasalahan dengan mitra adalah LPG sudah umum digunakan oleh sebagian besar anggota masyarakat, namun pada kenyataannya masih banyak masyarakat yang belum memahami cara penggunaan LPG yang baik dan benar. Banyak masyarakat yang belum memasang botol LPG sesuai aturan yang benar, namun ada juga yang menggunakan perangkat LPG yang tidak sesuai SNI (Ferdiansyah, 2020; Fitra, 2021; Irgiadi, 2011). Pada kegiatan ini ditemukan permasalahan mitra adalah yaitu: (a) Perawatan perangkat kompor gas khususnya selang regulator tabung gas tidak rutin dan tidak teliti; (b) Pengetahuan ibu rumah tangga tentang mengenali risiko dan bencana lingkungan seputar regulator tabung gas masih beragam; dan (c) Sikap ibu rumah tangga tentang kondisi selang regulator tabung gas yang digunakan selama ini dianggapnya sudah benar dan sesuai.

Target pada kegiatan PkM adalah ibu-ibu rumah tangga pengguna tabung gas melon di lingkungan RW 01 dan RW 02 Kelurahan Cibogor, Bogor. Kegiatan ini diharapkan bisa menjadi solusi terhadap permasalahan telah diuraikan sebelumnya di atas. Outcomenya adalah menciptakan rasa aman saat menggunakan tabung gas bagi ibu-ibu rumah tangga pengguna kompor gas LPG. Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman melalui edukasi mengenai pengenalan permasalahan regulator pada tabung gas di tingkat rumah tangga.

METODE PELAKSANAAN

Metode Pendekatan

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, tim pelaksana dan mitra bersepakat merancang solusi untuk mengatasi masalah pada mitra. Adapun pendekatan yang digunakan yaitu: (1) Proses membangun motivasi sumberdaya manusia (*capacity building*) memperoleh rasa aman saat beraktivitas, dan menjadi kebutuhan (Sukamdani et al., 2022). Melalui proses *capacity building* diharapkan ibu rumah tangga terbekali untuk bertindak aman dan hati-hati; (2) Pendampingan edukatif disampaikan dengan contoh gambar sedernaha dan peragaan (Maharani & Utari, 2021; Sukwika, 2021) dan (3) Proses edukatif dilakukan untuk menjaga *engagement*, memastikan keberlangsungan program, *human development* dengan kerjasama tim yang baik, dan memastikan proses pendampingan dilakukan (Gustiranda et al., 2022).

Tahapan Rencana Pelaksanaan

Pada tahap pengimplementasian metode pemberdayaan maka dilakukan beberapa tahapan yaitu: Tahap kesatu, Pengumpulan data, dan informasi lapangan terkait isu Mitra. Tahap kedua adalah membuat rencana bersama dengan pendekatan diskusi interaktif. Pemangku kepentingan terlibat dalam proses ini. Tujuan dari percakapan adalah untuk mendapatkan dukungan dan kesepakatan terhadap solusi dari masalah bersama. Pada tahap ketiga, rencana kerja dibuat. Hasil diskusi terfokus akan direfleksikan dalam tabel matriks perencanaan strategis. Matriks tersebut menggambarkan tujuan, lokasi, ruang lingkup, peran pemangku kepentingan, perencanaan biaya yang diperlukan, indikator keberhasilan, dan proses keberlanjutan setelah dilakukan pendampingan. Tahap keempat, rencana pelaksanaan teknis. Tabel besar berisi jadwal rinci. Diharapkan semua pemangku kepentingan mengetahui rencana yang akan dilaksanakan. Dengan cara ini, semua sumber daya terlibat dalam proses manajemen. Ini termasuk: Perencanaan, pengorganisasian, pelaporan, dan pemantauan. Tahap kelima, kesepakatan Bersama pelaksanaan rencana kegiatan bersama mitra. Tahap enam, pemantauan dan pelaporan penilaian. Fase ini juga mencakup sosialisasi hasil implementasi sehingga dapat dilakukan penilaian menyeluruh untuk membahas keberlanjutan dan upaya pembangunan. Diseminasi juga harus memungkinkan proses pembelajaran untuk kegiatan lain. Selanjutnya, artikel hasil kegiatan dipublikasikan di jurnal ilmiah.

Prosedur Kerja

Prosedur kerja pada kegiatan edukasi meliputi: (a) Melaksanakan kegiatan sosialisasi edukasi mengenali resiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas di warga RW I dan RW II; (b) Melaksanakan pendampingan pada kegiatan edukasi mengenali resiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas; dan (c) Melaksanakan kegiatan peragaan edukasi

menemukanenali risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas. Adapun materi yang diajarkan pada kegiatanh PkM meliputi; Pelaksanaan kegiatan sosialisasi kepada warga; penyampaian edukasi untuk mengidentifikasi resiko dan bencana lingkungan yang berasal dari regulator tabung gas. Demonstrasi kegiatan edukasi untuk mengidentifikasi bahaya dan bencana lingkungan yang ditimbulkan oleh regulator tabung gas, dan evaluasi pemahaman masyarakat sebelum dan sesudah dilakukan pendampingan.

HASIL PEMBAHASAN

Sebelum memulai dilaksanakan kegiatan edukasi, ada *pretest* terlebih dahulu kepada peserta. Tes ini menentukan pemahaman awal peserta terhadap pertanyaan yang diajukan terkait potensi resiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas. Di akhir kegiatan, ada *posttest*. Di sini peserta dapat diketahui perubahan kemampuannya sesuai dengan materi yang telah didapatkan (Gambar 1).



Gambar 1. Kegiatan Edukasi Risiko dan Bencana Lingkungan dari Regulator Gas

Tabel 1. Komposisi TIK Sebelum dan Sesudah Kegiatan

No	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pertanyaan		Proporsi
		Poin	Jumlah	
1	Mengetahui pemahaman umum tentang fungsi regulator tabung gas.	1, 2	2	20
2	Menambah pengetahuan tentang potensi terjadinya risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas.	3, 4	2	20
3	Menambah pengetahuan tentang cara mengoptimalkan fungsi regulator tabung gas.	5, 6	2	20
4	Menambah pengetahuan tentang pengalaman bagaimana menemukanenali risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas.	7, 8	2	20
5	Menambah pengetahuan tentang penanganan ketika menghadapi insiden kebocoran gas pada selang gas, suara mendesis disekitar regulator gas dan percikan api di sekitar selang dan atau regulator gas.	9, 10	2	20

Evaluasi pencapaian kegiatan terhadap Tujuan Instruksional Khusus (TIK) didasarkan pada parameter pengukuran, yaitu (1) Pengetahuan umum peserta tentang fungsi regulator tabung gas; (2) Pengetahuan peserta tentang potensi terjadinya risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas; (3) Pengetahuan peserta tentang cara mengoptimalkan fungsi regulator tabung gas; (4) Pengetahuan peserta tentang pengalaman bagaimana menemukanenali risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas; (5) Pengetahuan peserta tentang penanganan ketika menghadapi insiden kebocoran gas pada selang gas, suara mendesis disekitar regulator gas dan percikan api disekitar selang dan atau regulator gas. Soal daftar pertanyaan- yang terdapat di *pretest* (sebelum kegiatan) persis dengan pertanyaan soal di *posttest* (sebelum kegiatan).

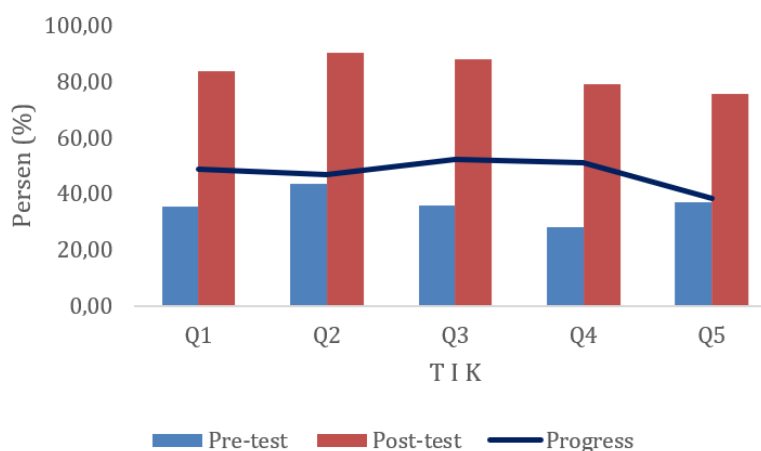
Dilakukannya sesi tes untuk mempeoleh perbandingan hasil kegiatan pelatihan. Tes tersebut ditunjang dengan kriteria-kriteria soal sesuai TIK yang akan dicapai pada PkM ini. Informasi komposisi TIK pada *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil Tabel 2 dibandingkan untuk mengetahui perubahan

persentase peningkatan pencapaian Tujuan Instruksional Khusus (TIK) yaitu pra pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dan pasca kegiatan PkM.

Tabel 2 dan Gambar 2 diketahui bahwa kinerja TIK pra kegiatan PkM dilaksanakan sebesar 35,90%. Kemudian pasca dilaksanakan pendampingan edukasi ada perubahan menjadi 83,27%. Artinya, Secara rata-rata pada setiap TIK terjadi peningkatan sebesar 47,37%. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa diperoleh peningkatan pengetahuan masyarakat tentang menemukan risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas. Secara umum, mencapai target dari kegiatan PkM ini sudah memuaskan. Peningkatan pemahaman warga pada risiko dan bencana lingkungan yang disebabkan dari kompor LPG ini diharapkan dapat menular kepada warga lainnya (Maharani & Utari, 2021; Sukamdani et al., 2022; Sukwika, 2021).

Tabel 2. Komparasi Kinerja TIK Sebelum dan Sesudah Kegiatan PkM

No	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pencapaian TIK (%)		
		Pretest	Posttest	Progres
1	Mengetahui pemahaman umum tentang fungsi regulator tabung gas.	35.21	83.76	48.55
2	Menambah pengetahuan tentang potensi terjadinya risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas.	43.42	90.26	46.83
3	Menambah pengetahuan tentang cara mengoptimalkan fungsi regulator tabung gas.	35.95	87.98	52.03
4	Menambah pengetahuan tentang pengalaman bagaimana menemukan risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas.	27.87	78.99	51.12
5	Menambah pengetahuan tentang penanganan ketika menghadapi insiden kebocoran gas pada selang gas, suara mendesis disekitar regulator gas dan percikan api di sekitar selang dan atau regulator gas.	37.03	75.37	38.34
Rata-rata		35.90	83.27	47.37



Gambar 2. Perbandingan Pencapaian

Berikut hasil pencapaian TIK Pra (sebelum) dan Pasca (sesudah) kegiatan PkM:

1. Pola Pikir. Hasil kegiatan PkM kepada masyarakat direspons positif oleh peserta kegiatan. Sebagian besar peserta ada keinginan perubahan pengetahuan dan perilaku untuk terbiasa bertindak aman dan antisipatif. Peserta yang terlibat pada kegiatan PkM mengakui memperoleh manfaat dan pengalaman baru dalam menemukan risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas.
2. Skill. Ditemukan keragaman skill dan pemahaman pada setiap peserta. Indikasi ini terlihat dari pengalaman dan keberanian peserta ketika sesi penyampaian gagasan dan saran pencegahan menghadapi insiden

kebocoran gas pada selang gas, suara mendesis di sekitar regulator gas dan percikan api disekitar selang dan atau regulator gas.

3. Produktivitas. Peserta yang telah mengikuti pratek sedemaha lebih mudah mempengaruhi warga lainnya untuk berperilaku aman dan antisipatif. Disini, peserta telah berkontribusi memberikan transfer pengetahuan kepada warga lainnya.

Tim PkM melakukan monitoring sepanjang kegiatan berlangsung. Diketahui bahwa kegiatan edukasi berhasil memberikan perubahan pengetahuan yang signifikan dan peningkatan pemahaman peserta dalam menumbuhkan rasa lebih tenang saat menghadapi gejala-gejala negatif yang muncul dari sekitar regulator gas. Faktor teknis antara lain fasilitator dan hambatan pelaksanaan kegiatan PKM. Faktor-faktor yang mendukung terselenggaranya kegiatan PkM adalah kepentingan peserta selama kegiatan tersebut terlaksana dengan lancar dan memuaskan. Adapun yang menjadi faktor penghambatnya yaitu terbatasnya waktu pelatihan, ruang praktek indoor dan yang tidak luas dan sederhananya fasilitas peralatan demonstrasi. Hasil evaluasi Evaluasi meliputi skill tim PkM pelaksana, penggunaan alat peraga kegiatan, ketepatan menyampaikan materi, keefektifan waktu melaksanakan kegiatan, kegiatan dilakukan dengan terstruktur, antusiasme dan kesiapan mitra dalam ikut serta dalam kegiatan PkM. Hasil evaluasi memperoleh perbaikan kinerja sebesar 67,93 %. Artinya, pelaksanaan PkM berjalan baik dan berhasil memenuhi tujuan kegiatan PKM.

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi menemukan risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas berhasil memberikan pengetahuan baru bagi ibu-ibu rumah tangga. Pendekatan edukasi yang sederhana efektif dalam mengenalkan dan mudah dipraktikkan ditingkat masyarakat. Bantuan teknis yang diberikan kepada warga didasarkan pada preferensi warga dalam menciptakan transfer knowledge. Upaya optimalisasi pengenalan fungsi regulator tabung gas dan gejalanya telah berhasil memberikan pengetahuan masyarakat tentang menemukan risiko dan bencana lingkungan yang bersumber pada regulator tabung gas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Kelurahan Cibogor, Kota Bogor yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PKM berjalan, dan kepada para asisten yang turut membantu saat dilaksanakan kegiatan PKM. Ucapan terima kasih pada LPPM Universitas Sahid untuk dukungan yang diberikan.

PUSTAKA

- Ferdiansyah, N. (2020). *Model inspection monitoring system untuk mendeteksi tingkat risiko kebocoran dan penjadwalan inspeksi pada LPG storage tank*. (Skripsi), Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang.
- Fitra, M. (2021). *Analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja (ARK3)*. Jakarta: Azkiya Publisher.
- Gustiranda, T., Sukwika, T., & Hadisumarjo, H. (2022). Analisis hubungan kualitas sumber daya manusia pegawai dengan kinerja layanan pusat prestasi nasional di era revolusi industri 4.0. *Eqien-Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 11(2), 211–220. doi:10.34308/eqien.v11i02.893
- Hikmah, N., & Sukwika, T. (2021). Analisis hazard vulnerability terhadap mitigasi bencana di rumah sakit Jakarta medical center. *Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi*, 17(1), 63-68. doi:10.36055/tjst.v17i1.9406
- Hizbaron, D. R., Sudibyakto, H. A., & Ayuningtyas, E. A. (2021). *Kapasitas masyarakat, lembaga pemerintah dan swasta dalam upaya pengurangan risiko bencana di Yogyakarta*. Yogyakarta: UGM Press.
- Irgiadi, F. (2011). *Pengaruh tayangan iklan layanan masyarakat "cara aman menggunakan gas LPG 3 Kg"*. (Disertasi), Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.

- Kompas. (2020a). Tabung gas 3 Kg meledak di Tasikmalaya, 3 orang terbakar. <https://regional.kompas.com/read/2020/12/25/13262061/tabung-gas-3-kg-meledak-di-tasikmalaya-3-orang-terbakar>
- Kompas. (2020b). Tabung gas bocor, satu keluarga tewas terbakar di dalam rumah. <https://regional.kompas.com/read/2020/01/11/21100021/tabung-gas-bocor-satu-keluarga-tewas-terbakar-di-dalam-rumah>.
- Lazuardi, M. R., Sukwika, T., & Kholil, K. (2022). Analisis manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan metode HIRADC pada departemen assembly listrik. *Journal of Applied Management Research*, 2(1), 11-20. doi:10.36441/jamr.v2i1.811
- Maharani, F. T., & Utari, D. (2021). Edukasi bagi siswa sekolah dasar untuk meningkatkan kesadaran keselamatan dan kesehatan di sekolah dan rumah. *Community Empowerment*, 6(5), 769-774. doi:10.31603/ce.4491
- Pranadji, D. K., Djamaludin, M. D., & Kiffiah, N. (2010). Analisis perilaku penggunaan LPG pada rumah tangga di kota Bogor. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 3(2), 172-183. doi:10.24156/jikk.2010.3.2.172
- Putri, D. P., & Lestari, S. (2016). Pembagian peran dalam rumah tangga pada pasangan suami istri Jawa. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 16(1), 72-85. doi:10.23917/humaniora.v16i1.1523
- Sheptian, C. B. (2011). *Perlindungan hukum terhadap konsumen program konversi minyak tanah ke gas LPG 3 Kg di kabupaten Sragen*. (Skripsi), Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sukamdani, N. B., Sukwika, T., & Eddyono, F. (2022). Edukasi manajemen sampah untuk peningkatan kapasitas sdm pada pengurus kelompok disabilitas kota Bogor. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 826-833. doi:10.46576/rjpkm.v3i2.2069
- Sukwika, T. (2021). Utilization of space to realize a green alley in Cibogor village, Bogor city. *International Conference and Community Development*, 3(1), 262-264. doi:10.33068/iccd.Vol3.Iss1.357

Format Sitasi: Sukamdani, N.B., Sukwika, T. & Sukamdani, H.B. (2023). Peningkatan Pengetahuan Risiko dan Bencana Lingkungan Yang Bersumber Dari Regulator Tabung Gas Pada Ibu Rumahtangga. *Reswara. J. Pengabdian. Kpd. Masy.* 4(1): 282-288. DOI: <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v4i1.2386>



Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))