



Perilaku Keselamatan Penggunaan LPG Selama Pandemi Covid-19 Pada Masyarakat Sekitar PT Pertamina

Muhammad Sultan¹✉

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

¹muhammadsultan812@gmail.com / 0812 4187 XXX

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 17 Mei 2021

Disetujui 11 Juli 2021

Di Publikasi 01 Mei 2022

Keywords:

Perilaku keselamatan,
Penggunaan LPG, Covid-19

DOI

<https://doi.org/10.32763/juke.v15i1.366>

Abstrak

Latar Belakang: Kebakaran rumah dapat mengakibatkan banyak kerugian materi dan bahkan korban meninggal dunia. Penyebab kebakaran rumah diantaranya perilaku kurang aman dalam penggunaan tabung gas LPG. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan praktik keselamatan dalam penggunaan tabung gas LPG selama pandemi Covid-19. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *Cross Sectional Study*. Populasi adalah masyarakat yang berdomisili di sekitar PT. Pertamina Persero Unit Pemasaran VI Terminal BBM Kota Samarinda sebanyak 37 KK dan keseluruhan populasi menjadi sampel penelitian (*total sampling*). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung kepada ibu rumah tangga menggunakan kuesioner. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2021, dan selanjutnya dianalisis *Chi Square*. **Hasil:** Diperoleh bahwa 37,8 % responden berpengetahuan kurang baik, 51,4 responden bersikap kurang baik, dan 54,1 % responden berpraktik kurang aman dalam penggunaan tabung gas LPG selama pandemi Covid-19. Terdapat hubungan antara pengetahuan (p 0,020 dan OR 5,7) dan sikap (p 0,014 dan OR 5,6) dengan praktik keselamatan penggunaan tabung gas LPG. **Kesimpulan:** Praktik masyarakat yang kurang baik dalam penggunaan tabung gas LPG dapat berpotensi menjadi penyebab kebakaran di rumah tangga sehingga diperlukan upaya peningkatan pengetahuan dan sikap masyarakat melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan khusus tentang keselamatan penggunaan tabung gas LPG.

Safety Behavior of LPG Use During the Covid-19 Pandemic in Communities Around PT Pertamina

Abstract

Background: House fires can cause a lot of material loss and even death. The causes of house fires include unsafe behavior in using LPG gas cylinders. **Purpose:** This study aims to analyze the relationship between knowledge and attitudes with safety practices in the use of LPG gas cylinders during the Covid-19 pandemic. **Methods:** This study used a Cross Sectional Study design. The population is the people who live around PT. Pertamina Persero Marketing Unit VI BBM Terminal in Samarinda City as many as 37 families and the entire population was the research sample (*total sampling*). The data collection technique was carried out by direct interviews with housewives using a questionnaire. Data collection was carried out in February-March 2021, and then analyzed Chi Square. **Results:** It was found that 37.8% of respondents had poor knowledge, 51.4% of respondents had a bad attitude, and 54.1% of respondents practiced unsafe use of LPG gas cylinders during the Covid-19 pandemic. There is a relationship between knowledge (p 0.020 and OR 5.7) and attitude (p 0.014 and OR 5.6) with the safety practice of using LPG gas cylinders. **Conclusion:** Poor community practice in using LPG gas cylinders can potentially cause fires in households so that efforts are needed to increase community knowledge and attitudes through socialization activities and special training on the safety of using LPG gas cylinders.

✉ Alamat korespondensi:
FKM Unmul, Samarinda, Kaltim
Email: muhammadsultan812@gmail.com

Pendahuluan

Setiap rumah tangga akan berusaha memenuhi kebutuhan dasar penghuninya seperti kebutuhan makan dan minum. Pemenuhan kebutuhan makan dan minum biasanya dilakukan sendiri melalui aktivitas memasak di bagian dapur dalam bangunan rumah. Aktivitas memasak tersebut dilakukan dengan bantuan bahan bakar dari berbagai sumber seperti kayu, minyak tanah, gas, dan listrik.

Beberapa tahun belakangan masyarakat beralih ke LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) sebagai salah satu pilihan bahan bakar di rumah tangga. Sejak tahun 2007 Pemerintah Indonesia membuat kebijakan pengalihan minyak tanah ke LPG yang ditandai dengan pembagian paket LPG 3 kg dan isinya, kompor, regulator dan selang yang diberikan secara gratis kepada masyarakat yang memenuhi syarat tertentu (Hasibuan, 2017).

Meningkatnya penggunaan bahan bakar gas di rumah tangga juga memungkinkan pula terjadinya ledakan dan kebakaran di rumah tangga yang salah satu penyebabnya adalah kasus kegagalan penggunaan kompor gas (Kurnia & Akbar, 2020) seperti kegagalan fungsi bagian regulator kompor dan katup tabung gas. Selain kegagalan pada bagian tersebut, ledakan dan kebakaran juga dapat disebabkan pemasangan tabung gas tidak aman (Masri, 2018). Pemasangan bagian-bagian tabung gas yang tidak aman memungkinkan terjadinya kebocoran gas LPG yang dapat menyebabkan berkurangnya tingkat kenyamanan beraktivitas dalam rumah (Indrawati, 2017) dan bahkan kebakaran (Saputra & Siregar, 2018).

Maraknya kejadian ledakan dan kebakaran akibat kebocoran gas LPG, pihak PT Pertamina Persero telah menerbitkan buku petunjuk penggunaan aman LPG (Pertamina, 2017) sebagai pedoman keselamatan penggunaan LPG. Standar keamanan tabung gas LPG juga dalam hal penyediaan dan pendistribusian LPG telah diamanatkan dalam Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 26 Tahun 2009 (KESDM-RI, 2009).

PT Pertamina Persero telah melakukan serangkaian kegiatan untuk menjamin bahwa LPG aman digunakan mulai dari penyediaan tabung, pengisian, pendistribusian hingga penggunaannya oleh masyarakat sebagai konsumen. Ketahanan tabung untuk menyimpan gas baik ANG (*Adsorbed Natural Gas*) maupun LPG sebelumnya telah dilakukan pengujian secara lengkap dan ketat berdasarkan standar UN ECE R110 yang memuat uji tarik, uji hidrostatis, dan tekanan uji pecah (Lusyana, 2018). Pengujian gas LPG menggunakan metode pengujian berdasarkan *American Society for Testing and Materials* (ASTM D-1837) untuk mengetahui kemurnian yang terdapat dalam produk LPG (Anggraini & Utami, 2019).

Selain mengikuti standar pengujian ketahanan dan isi tabung LPG, Pemerintah Indonesia melalui Badan Standarisasi Nasional

(BSN) juga memastikan bahwa tabung gas LPG yang diproduksi oleh PT Pertamina Persero dan diedarkan secara luas ke masyarakat telah memenuhi standar material, ukuran atau dimensi, produksi dan pengujian tabung sesuai SNI 1452:2011 (Agustiawan & Widdy, 2017). Hal tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa tabung gas LPG aman dan mampu mencegah kegagalan dalam penggunaannya oleh konsumen.

Sebelum tabung gas LPG sampai ke konsumen, pihak PT Pertamina Persero juga sangat disiplin dalam menerapkan budaya keselamatan, kesehatan, dan keamanan di area depot pengisian LPG (Setiyawan, 2020). Budaya keselamatan dan kesehatan yang diterapkan oleh PT Pertamina Persero berperan penting dalam memitigasi (Fahmi, 2019), terjadinya hal-hal yang tidak diharapkan seperti ledakan dan kebakaran. Bahkan dalam hal pendistribusian LPG ke konsumen, pihak PT Pertamina Persero telah menerapkan manajemen distribusi dengan tetap mengedepankan kualitas produk dan pelayanannya (Phonna, 2020).

Keseriusan PT Pertamina Persero dalam menyediakan tabung gas LPG layak dan aman digunakan oleh konsumen belum sepenuhnya diikuti dengan kemampuan konsumen dalam mempraktikkan penggunaan LPG secara aman. Masih ditemukan masyarakat yang tidak mengindahkan pedoman keselamatan penggunaan tabung gas LPG. Terbukti hingga Juni-Juli 2018 di Kota Samarinda tercatat 28 kasus kebakaran yang disebabkan faktor kelalaian warga baik dalam penggunaan listrik maupun kesalahan penggunaan tabung gas LPG (Utama & Dewi, 2020).

Berbagai faktor penyebab kelalaian warga sehingga menimbulkan musibah ledakan kebakaran di rumah tangga antara lain rendahnya pengetahuan penghuni rumah terhadap kesiapannya menghadapi kebakaran (Ismawan A, 2014). Pengetahuan dan sikap seseorang yang baik tentang kebakaran akan meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi kebakaran. Bahwa 92,1 % karyawan yang memiliki pengetahuan yang baik juga memiliki sikap yang baik 52,4 % mengenai kesiapsiagaan menghadapi kebakaran (Fatikhah & Setyawan, 2020). Perilaku tidak aman penghuni rumah dalam menggunakan tabung gas LPG dapat menjadi malapetaka bagi keluarga lain di sekitarnya. Potensi ledakan dan kebakaran sangat mungkin terjadi di terminal penampungan dan pendistribusian bahan bakar milik PT Pertamina Persero.

Sejak pandemi Covid-19 melanda seluruh daerah di Indonesia, berbagai kegiatan masyarakat menjadi terbatas akibat diberlakukannya kebijakan pembatasan oleh pemerintah pusat dan daerah. Pada situasi tersebut masyarakat dihadapkan pada persoalan pemenuhan kebutuhan makan dan minum sehari-hari. Masyarakat memiliki pilihan berbagai alternatif dalam menyediakan kebutuhan makan dan minum di rumahnya seperti membeli makan dan minum siap dikonsumsi. Akan tetapi tidak semua masyarakat melakukan hal yang sama

sehingga pilihannya tetap pada penggunaan gas LPG dalam menyediakan kebutuhan makan dan minum bagi keluarganya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlunya dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan praktik keselamatan penggunaan tabung gas LPG pada masyarakat sekitar PT Pertamina Persero sehingga diperoleh informasi yang dapat dijadikan referensi bagi semua pihak dalam menyusun program pencegahan kejadian kebakaran di rumah tangga yang disebabkan faktor kelalaian dalam penggunaan tabung gas LPG secara terencana dan berkesinambungan.

Metode

Penelitian ini adalah survey analitik dengan desain *Cross Sectional Study*. Populasi adalah masyarakat di RT. 27 Kelurahan Teluk Lerong Ulu dimana lokasinya berbatasan langsung dengan PT Pertamina Persero Unit Pemasaran VI Terminal BBM Samarinda. Jarak tempat tinggal masyarakat dan terminal BBM maksimal 50 meter, sehingga diperoleh sebanyak 37 KK dan keseluruhan populasi akan dipilih menjadi sampel penelitian (*total sampling*). Semua masyarakat yang bermukim di sekitar PT Pertamina Persero Kota Samarinda menggunakan tabung gas LPG produksi PT Pertamina sebagai sumber bahan bakar utama di rumah tangga saat memasak untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari di rumah tangganya. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung kepada ibu rumah tangga menggunakan instrumen kuesioner dilengkapi lembar pengamatan *check list*. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data dan informasi tentang karakteristik, pengetahuan, dan sikap responden. Sedangkan lembar *check list* digunakan untuk menilai praktik responden secara langsung dalam menggunakan tabung gas LPG saat memasak sesuatu di dapurnya. Instrumen yang digunakan disesuaikan dengan buku petunjuk penggunaan tabung gas LPG yang dibuat oleh PT Pertamina. Pengumpulan data dilaksanakan bulan Februari-Maret 2021 di RT 27 Kelurahan Teluk Lerong Ulu Kota Samarinda. Data yang terkumpul selanjutnya diolah dan dianalisis dengan *Chi Square*. Pengumpulan data dilaksanakan saat pandemi Covid-19 masih berlangsung sehingga peneliti dan responden menerapkan protokol kesehatan Covid-19.

Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data dilakukan masih dalam situasi Covid-19 sehingga peneliti dan responden dalam penelitian ini menerapkan protokol kesehatan Covid-19 yaitu menjaga jarak, membersihkan tangan dengan air mengalir atau cairan pembersih tangan (*hand sanitizer*), dan memakai masker. Lamanya pengumpulan data dilakukan sekitar dua bulan karena menyesuaikan

waktu saat responden berada di rumahnya. Secara umum pelaksanaan pengumpulan data berjalan lancar karena peneliti juga merupakan warga di lokasi penelitian sehingga sudah saling kenal dengan responden penelitian.

Pada saat pengumpulan data, peneliti didampingi ketua RT setempat untuk memastikan bahwa wawancara yang dilakukan telah menerapkan protokol kesehatan Covid-19. Waktu pengumpulan data yang digunakan cukup lama sekitar 40 menit hingga 1,5 jam setiap responden karena selain wawancara langsung juga dilakukan pengamatan langsung kepada responden saat menggunakan tabung gas LPG pada waktu memasak di dapur.

Pendidikan terakhir responden dalam penelitian ini bermacam-macam antara lain SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi. Tabung gas yang digunakan responden pada saat memasak diproduksi oleh PT Pertamina Persero. Frekuensi penggunaan tabung gas di tingkat rumah tangga sebelum dan saat pandemi Covid-19 berbeda-beda setiap responden. Lebih lengkapnya informasi tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden dan Frekuensi Penggunaan Tabung Gas

Karakteristik	Kriteria	n	%
Pendidikan akhir	SD	3	8,1
	SMP	10	27
	SMA	20	54,1
	PT	4	10,8
Jenis tabung gas	3 Kg	26	70,3
	5,5 Kg	6	16,2
	12 Kg	5	13,5
Frekuensi penggunaan tabung gas sebelum Covid-19	Setiap hari	37	100
Frekuensi penggunaan tabung gas saat Covid-19	Setiap hari	24	64,9
	2-3 kali seminggu	5	13,5
	4-5 kali seminggu	8	21,6

Sumber: Data Primer

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden (54,1 %) berpendidikan SMA dan pendidikan terendah responden adalah SD (8,1 %). Jenis tabung LPG isi 3 kg lebih banyak digunakan oleh responden (70,3 %) dibanding tabung gas isi 5,5 kg (16,2 %) dan tabung LPG isi 12 kg (13,5 %). Semua responden (100 %) menggunakan tabung gas untuk kegiatan memasak di dapur sebelum Covid-19. Saat Covid-19 melanda terdapat 64,9 % responden yang menggunakan tabung gas LPG setiap hari, sebanyak 13,5 % responden menggunakannya 2-3 kali seminggu, dan 21,6 % responden 4-5 kali seminggu.

Pengetahuan responden dalam penelitian ini

dibagi dalam kategori baik dan kurang baik. Sikap responden dikategorikan menjadi sikap baik dan kurang baik. Praktik responden dalam penggunaan tabung gas dikategorikan menjadi praktik tidak aman, kurang aman, dan aman.

Tabel 2. Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Responden dalam Penggunaan Tabung Gas

Variabel	Kriteria	n	%
Pengetahuan	Kurang baik	14	37,8
	Baik	23	62,2
Sikap	Kurang baik	19	51,4
	Baik	18	48,6
Praktik	Kurang aman	20	54,1
	Aman	17	45,9

Sumber: Data Primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa 14 responden (37,8 %) yang berpengetahuan kurang baik dan 23 responden (62,2 %) berpengetahuan baik dalam penggunaan tabung gas LPG. Terdapat 19 responden (51,4 %) yang bersikap kurang baik dan 18 responden (48,6 %) yang bersikap baik dalam penggunaan tabung gas LPG. Responden yang berpraktik kurang aman sebanyak 20 responden (54,1 %) dan 17 responden (45,9 %) berpraktik aman dalam penggunaan tabung gas LPG.

Pada tabel 3 berikut ini akan disajikan hubungan antara pengetahuan dan sikap responden dengan praktik keselamatan penggunaan tabung gas.

Tabel 3. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Responden dengan Praktik Keselamatan Penggunaan Tabung Gas

Variabel		Praktik Keselamatan Penggunaan Tabung Gas				p	O R		
		Kurang aman		Aman				Total	
		n	%	n	%				
Pengetahuan	Kurang baik	11	78,6	3	21,4	14	100	0,02	5,70
	Baik	9	39,1	14	60,9	23	100	0	4
Sikap	Kurang baik	14	73,7	5	26,3	19	100	0,01	5,60
	Baik	6	33,3	12	66,7	18	100	4	0

Sumber: Data Primer

Tabel 3a menunjukkan bahwa dari 14 responden yang berpengetahuan kurang baik diperoleh 11 orang (78,6 %) yang berpraktik kurang aman dan 3 orang (21,4 %) yang berpraktik aman dalam penggunaan tabung gas LPG. Sedangkan dari 23 orang yang berpengetahuan baik terdapat 9 orang (39,1 %) yang berpraktik kurang aman dan 14 orang (60,9 %) yang berpraktik aman dalam penggunaan tabung gas LPG. Hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh *p value* 0,020 yang berarti terdapat hubungan antara pengetahuan dengan praktik keselamatan penggunaan tabung gas pada masyarakat yang bermukim di sekitar PT Pertamina Kota Samarinda. Responden yang berpengetahuan kurang baik 5,7 kali lebih besar berperilaku kurang aman dibandingkan responden berpengetahuan baik.

Tabel 3b menunjukkan bahwa dari 19 responden yang bersikap kurang baik diperoleh 14

orang (73,7 %) yang berpraktik kurang aman dan 5 orang (26,3 %) yang berpraktik aman dalam penggunaan tabung gas LPG. Sedangkan dari 18 orang yang bersikap baik terdapat 6 orang (33,3 %) yang berpraktik kurang aman dan 12 orang (66,7 %) yang berpraktik aman dalam penggunaan tabung gas LPG. Hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh *p value* 0,014 yang berarti terdapat hubungan antara sikap dengan praktik keselamatan penggunaan tabung gas pada masyarakat yang bermukim di sekitar PT Pertamina Kota Samarinda. Responden yang bersikap kurang baik 5,6 kali lebih besar berperilaku kurang aman dibandingkan responden bersikap baik.

Aktivitas masak-memasak masyarakat khususnya di wilayah perkotaan sangat sulit dipisahkan dari penggunaan tabung gas LPG. Hal tersebut disebabkan berbagai faktor seperti kelangkaan dan bahkan tidak tersedianya cukup bahan bakar berbahan kayu dan minyak tanah. Langkanya bahan bakar jenis kayu dan minyak tanah tersebut memaksa hampir semua masyarakat memilih menggunakan bahan bakar gas produksi PT Pertamina.

Beralihnya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan makan dan minum sehari-hari di rumah dari minyak tanah hingga memanfaatkan bahan bakar gas LPG menyisakan sejumlah persoalan baru di masyarakat. Massifnya penggunaan tabung gas LPG oleh masyarakat terkadang menimbulkan permasalahan kelangkaan ketersediaan LPG di sejumlah agen distribusi LPG. Selain itu, permasalahan baru lainnya yang kerap kali terjadi adalah kebakaran di rumah tangga hingga mengakibatkan sejumlah korban baik kehilangan tempat tinggal maupun korban meninggal dunia.

Kelalaian penghuni rumah juga masih tercermin pada perilaku kurang aman dalam menggunakan tabung gas LPG. Banyaknya spekulasi di masyarakat yang mengatakan bahwa pihak PT Pertamina Persero selaku produsen dan agen distribusi tabung gas LPG dianggap kurang memperhatikan aspek keselamatan penggunaan tabung gas LPG seperti beredarnya tabung rusak atau bocor yang beredar di masyarakat sebagai sumber malapetaka kebakaran merupakan suatu pernyataan yang tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Tidak ditemukannya konsumen yang pernah membeli atau menukarkan tabung dalam kondisi rusak atau bocor dan ini berarti bahwa perlindungan terhadap konsumen pengguna LPG telah dilaksanakan dengan baik oleh pihak PT Pertamina. Jika ditemukan tabung LPG yang rusak atau bocor maka pihak agen distributor PT Pertamina melakukan penyimpanan di gudang khusus dan tidak diperjualbelikan kepada konsumen sebagai wujud tanggung jawab PT Pertamina dalam memberikan keamanan dan keselamatan pengguna LPG (Redin, 2018).

Adanya kekhawatiran konsumen bahwa terjadinya kasus kebakaran sebagai akibat diberlakukannya kebijakan pemerintah tentang

konversi minyak tanah ke gas LPG telah diatur dalam Undang-undang Perlindungan Konsumen Pasal 4 poin 1 Nomor 8 Tahun 1999 (Pemerintah Republik Indonesia, 1999). Hal tersebut dilakukan sebagai bentuk perlindungan pemerintah terhadap konsumen jika terdapat konsumen mengalami korban kebakaran akibat penggunaan tabung gas LPG tanpa membatasi penyebab dasar kebocoran tabung tersebut.

Peluang terjadinya kebakaran di rumah tangga akibat kelalaian penghuni rumah dalam menggunakan tabung gas LPG di tempat penelitian ini sangat mungkin terjadi. Masih ditemukan masyarakat yang memiliki pengetahuan kurang baik, sikap kurang baik, dan praktik penggunaan tabung gas LPG kurang baik. Begitu pula pada beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap seseorang berpengaruh terhadap perilaku keselamatan penggunaan tabung LPG. Tingkat pengetahuan seseorang akan meningkatkan perilaku pengendalian penghuni rumah dalam pengendalian kebakaran di tingkat rumah tangga (Fashli, 2020). Pada hasil penelitian ini diperoleh data bahwa responden yang berpengetahuan kurang baik, memiliki praktik keselamatan penggunaan tabung gas LPG lebih rendah dibandingkan responden yang memiliki pengetahuan yang baik.

Selain faktor pengetahuan, persepsi seseorang juga mempengaruhi praktik penggunaan LPG (Wahyudi et al., 2019). Sikap yang kurang baik berpengaruh terhadap penggunaan LPG yang tidak aman dan hal tersebut dapat menjadi salah faktor penyebab terjadinya kebakaran di rumah tangga. Selain berdampak pada praktik penggunaan tabung gas LPG, sikap seseorang juga akan mempengaruhi upaya pencegahan dan penanggulangan saat terjadi kebakaran di rumah tangga (Hadi et al., 2020). Hasil penelitian ini diperoleh data bahwa responden yang bersikap kurang baik, memiliki praktik keselamatan penggunaan tabung gas LPG lebih rendah dibandingkan responden yang memiliki sikap yang baik dalam penggunaan tabung gas LPG.

Kejadian kebakaran sebuah rumah di lingkungan masyarakat terutama pada wilayah pemukiman padat penduduk dapat mengakibatkan kerugian materil yang cukup banyak dan kesedihan keluarga dari korban meninggal dunia akibat kebakaran rumah tersebut. Kerugian materil dan kesedihan keluarga dari korban meninggal dunia akibat kebakaran rumah tentu sangat tidak diharapkan kejadiannya oleh setiap orang. Dibutuhkan upaya pencegahan dan pengendalian kebakaran di rumah tangga yang disebabkan karena kelalaian penggunaan tabung gas LPG.

Keterbatasan daerah penghasil gas bumi di Indonesia sehingga dibutuhkan upaya pendekatan lain dalam mencegah bahaya kebakaran di tingkat rumah tangga yang masih bergantung pada penggunaan tabung gas LPG dalam kesehariannya. Berbagai teknologi dimanfaatkan dan pengembangan alat dalam mendeteksi kebocoran

gas LPG sehingga kebakaran rumah tangga dapat dicegah (Biantoro et al., 2020). Alat pendeteksi kebocoran gas LPG dapat digunakan secara mudah dan aman (Saputra & Siregar, 2018).

Pemanfaatan teknologi pemantauan kebocoran gas LPG saat ini banyak dikembangkan karena banyaknya kasus kebakaran rumah yang disebabkan lambatnya antisipasi kebocoran gas LPG sebagai penyebab kebakaran dikarenakan tidak adanya peringatan dini terjadi kebocoran gas LPG (Lutfi, Ikrima, 2018). Keunggulan alat pendeteksi kebocoran tabung gas LPG karena dapat mengirim pesan singkat ke pemilik rumah (Dewi et al., 2020). Selain perangkat tersebut dapat mengirimkan pesan peringatan ke pemilik rumah bahwa terjadi kebakaran, pada suhu lebih besar dari 42°C alat tersebut mampu bekerja dan menghidupkan pompa air untuk memadamkan api (Imamuddin & Zulwisli, 2019). Keunggulan lain alat pendeteksi kebocoran gas LPG selain memberikan peringatan berupa SMS dan *voice call* juga dapat memutuskan aliran listrik PLN secara otomatis (Andriana et al., 2018).

Pemanfaatan teknologi dan informasi melalui sensor juga mampu mengaktifkan alat pemadam kebakaran lalu mengirimkan sinyal/tanda ke pos keamanan setempat apabila gas LPG terdeteksi kebocoran atau ketika terjadi kebakaran di rumah (Burhan, 2013). Selain itu, sistem dapat memberi tahu orang yang sedang berada di luar rumah dengan mengirimkan pesan melalui telegram seperti sistem *Smart Home* (Wahyono & Priyantono, 2020). Penghuni rumah yang berada di luar rumah atau saat bepergian akan menerima notifikasi ke aplikasi *Whatsapp* apabila terjadi kebocoran gas LPG sehingga pemiliknya mengetahui bahwa telah terjadi kebocoran gas (Maidoni, 2020). Selain mengirimkan pemberitahuan melalui pesan SMS, voice call, tanda, telegram, dan whatsapp juga sistem pendeteksi kebocoran gas dapat dikirimkan melalui e-mail (Supriadi et al., 2017).

Kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan bahaya kebakaran sebagai salah satu penyebab kebakaran dapat ditingkatkan melalui upaya peningkatan pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana kebakaran pada keluarga secara berkelanjutan melalui penyuluhan maupun pelatihan oleh pemerintah dan dinas terkait (Biomi, Agnes Ayu, I Gusti Agung Haryawan & Ningrat, 2018). Kegiatan pelatihan keterampilan khusus tentang keselamatan penggunaan tabung gas LPG kepada masyarakat dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan agar mampu mengaplikasikan dalam kesehariannya (Prayitno, Amir Sugeng, Budiman Adi Setyawan & Marasabessy, 2020). Kegiatan pelatihan dapat mendorong kepedulian warga untuk melakukan tindakan pencegahan kebakaran dalam lingkungan masyarakat (Casban et al., 2020) terutama dalam menggunakan tabung gas LPG secara aman.

Upaya edukasi risiko bencana kebakaran di tingkat rumah tangga dan lingkungan masyarakat

yang dilakukan diharapkan mampu meningkatkan kapasitas pengetahuan hingga kesadaran dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi risiko bencana seperti kebakaran (Santoso, 2019). Sebaiknya kegiatan pelatihan keselamatan penggunaan tabung gas LPG dilakukan secara rutin dan berkelanjutan pada semua elemen masyarakat dan area rawan musibah kebakaran. Selain itu juga perlunya dilakukan sosialisasi secara terus-menerus dengan berbagai cara seperti penyebaran poster mengenai prosedur aman dalam penggunaan tabung gas LPG ke masyarakat.

Musibah kebakaran yang tidak diketahui kapan dan tempat kejadiannya serta siapa yang akan mengalaminya dapat dijadikan pelajaran agar semua elemen masyarakat selalu waspada dan siap siaga menghadapi bahaya kebakaran yang setiap saat dapat terjadi dan dialami oleh siapa pun. Kesiapsiagaan masyarakat di tingkat rumah tangga dalam mencegah bahaya kebakaran merupakan hal penting diterapkan sejak dini untuk menciptakan suasana lingkungan tempat tinggal yang aman dan terbebas dari bahaya kebakaran.

Penutup

Terdapat hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan praktik keselamatan penggunaan tabung gas LPG pada masyarakat di sekitar PT Pertamina Persero. Perilaku masyarakat yang kurang aman dalam penggunaan tabung gas LPG berisiko mengakibatkan terjadinya kebakaran di rumah tangga, sehingga diperlukan upaya peningkatan pengetahuan dan sikap masyarakat tentang keselamatan penggunaan tabung gas LPG seperti kegiatan sosialisasi melalui media tertentu dan pelatihan secara rutin dan berkelanjutan, baik oleh pemerintah daerah atau instansi terkait, PT Pertamina Persero maupun elemen masyarakat yang peduli kebakaran baik selama pandemi Covid-19 maupun setelahnya.

Daftar Pustaka

- Agustiawan, I., & Widdy, M. N. (2017). Kajian Tegangan Dan Keamanan Tabung Gas Elpiji Bright Gas 5, 5 Kg Melalui Simulasi Software Solid Work. *Prosiding Semnastek, November*, 1–2. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/1984>
- Andriana, A., Zulkarnain, Z., & Herpuji, S. B. (2018). Monitoring dan Kendali Jarak Jauh Kebocoran Gas LPG Berbasis Android. *Jurnal Tiarsie*, 15(2), 1–5. <https://doi.org/10.32816/tiarsie.v15i2.32>
- Angraini, I. F., & Utami, R. (2019). Evaluasi kinerja weathering test apparatus untuk analisa liquified petroleum gas (LPG) sesuai metode astm d - 1837 di laboratorium pt perta-samtan gas fractionation plant sei. gerong. *Jurnal Teknik Patra Akademika*, 9(02), 14-22. Retrieved from <https://Jurnal.Pap.Ac.Id/Index.Php/JTPA/Article/View/74>, 09(Vol 9 No 02 (2018): Jurnal Teknik Patra Akademika).
- Biantoro, A. W., Anggraini, R., & Subekti. (2020). Pengembangan Alat Deteksi Dini Asap Dan Kebocoran Gas Pada Tabung Lpg, Pencegah Kebakaran Skala Rumah Tangga. *Faktor Exacta*, 13(2), 113–124. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v13i2.6587>
- Biomi, Agnes Ayu, I Gusti Agung Haryawan & Ningrat, N. M. N. (2018). Kajian Kesiapsiagaan Keluarga Dalam Mengantisipasi Bencana Kebakaran di Banjar Maniksaga Denpasar. *LPPM Universitas Surabaya*.
- Burhan, A. S. (2013). Alat Pencegahan Kebakaran yang Disebabkan Kebocoran Liquefied Petroleum Gas (LPG). *Jurnal Teknik Informatika*, 15(2), 153–164.
- Casban, Marfuah, U., Sunardi, D., & Purnamasari Dewi, A. (2020). Evaluasi Pelatihan Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Rumah Tangga. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 470–478. <https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v3i0.820>
- Dewi, S., Prasetyo, D. G., & Hidayat, F. (2020). Alat Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Dengan Menggunakan SMS Module Berbasis Mikrokontroler ATmega. 1(2).
- Fahmi, M. A. D. (2019). Peran Tim HSSE PT Pertamina Retail Dalam Menjaga Kesehatan, Keselamatan, Keamanan, dan Lingkungan SPBU Coco Pertamina Seluruh Indonesia. In *Praktik, Laporan Kerja Studi, Program Kimia, Teknik Industri, Fakultas Teknologi Pertamina, Universitas*.
- Fashli, A. H. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan Bahaya Kebakaran dengan Perilaku Pengendalian Kebakaran pada Penghuni Rumah Susun Sewa Mojosongo Kota Surakarta. UPT Perpustakaan Universitas Sebelas Maret.
- Fatikah, I. S. N., & Setyawan, D. (2020). Gambaran Pengetahuan dan Sikap Karyawan Tentang Kesiapsiagaan Menghadapi Kebakaran di Perusahaan Garmen. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 3(1), 21–27. <http://journal.ppnijateng.org/index.php/jikk/article/view/560>
- Hadi, Z., Arsyad, M., & Banjari, A. (2020). PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN DI RSUD ULIN BANJARMASIN TAHUN 2020 Relationship Of Knowledge And Nurse Attitude With Fire Prevention And Management Of Fire At Rsud Ulin Banjarmasin In 2020.
- Hasibuan, A. (2017). Kajian Konversi Minyak Tanah Ke Gas Elpiji di Provinsi Sumatera Utara. *OSF Preprints*, 1–18.

- Imamuddin, M., & Zulwisli. (2019). Sistem Alarm dan Monitoring Kebakaran Rumah Berbasis Nodemcu dengan Komunikasi Android. *Journal of Vocational Engineering Electronics and Informatics*, 7(2), 40–45.
- Indrawati, R. T. (2017). Analisa Numerik Kebocoran Gas Kompor Pada Dapur Rumah Hunian. *Jurnal PPKMI (2017) 6-11*, 4(1), 6–11.
<https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/ppkm/article/view/400>
- Ismawan A. (2014). *Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Penghuni dan Fasilitas Rumah Susun terhadap Kesiapan Tanggap Darurat Bencana Kebakaran di Rumah Susun Pekunden Kota Semarang 2014*.
- KESDM-RI. (2009). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 26 Tahun 2009 tentang Penyediaan dan Pendistribusian Liquefied Petroleum Gas. 2009*.
- Kurnia, & Akbar, A. (2020). Bahaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja Penggunaan Kompor Gas Dua Tungku Pada Industri Berskala Kecil Menggunakan Metode FMEA (Failure Modes and Effects Analysis) Article history : Accepted 25 September 2020 Address : Available online 25 Oktober 2020 Ema. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 3(4), 354–361.
- Lusyana. (2018). Spesifikasi Teknis Tabung ANG (Adsorbed Natural Gas) untuk Sektor Rumah Tangga (Technical Specifications of ANG (Adsorbed Natural Gas) Tank for Household Sector). *Lembaran Publikasi Minyak Dan Gas Bumi (LPMGB)*, 52(2), 113–120.
- Lutfi, Ikrima, F. A. and A. (2018). Perancangan Purwarupa Sistem Peringatan Kebocoran Gas Liquefied Petroleum Gas (Lpg) Program Studi Teknik Elektro Perancangan Purwarupa Sistem Peringatan Kebocoran Gas Liquefied Petroleum Gas (Lpg) Perancangan Purwarupa Sistem Peringatan Kebocoran Gas. [Http://Eprints.Uty.Ac.Id/Id/Eprint/1585](http://Eprints.Uty.Ac.Id/Id/Eprint/1585).
- Maidoni, I. (2020). *Perancangan Sistem Keamanan Ruangan Akibat Kebocoran Gas Berbasis Internet of Things (IoT) (Vol. 1, Issue 2)*.
- Masri, D. (2018). Identifikasi Potensi Bahaya, Analisis Risiko dan Teknik Pengendalian Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Home Industri. In *Universitas Islam Indonesia (Vol. 53, Issue 9)*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (1999). Undang-Undang Nomer 8 tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen. *Undang - Undang Perlindungan Konsumen (UUPK)*, 8, 1–54.
- Pertamina. (2017). *Petunjuk aman penggunaan elpiji*. PT Pertamina. https://www.kendalkab.go.id/docs/knowledgebase/tips_menggunakan_gas_elpiji_revisi.pdf
- Phonna, S. (2020). Manajemen Distribusi Di Pt Pertamina (Persero) Depot Lpg Tanjung Priok. In library.universitaspertamina.ac.id.
- Prayitno, Amir Sugeng, Budiman Adi Setyawan, A., & Marasabessy. (2020). Edukasi keselamatan dan kesehatan kerja kompor gas lpg pada santri pondok. *IKRAITH-ABDIMAS*, 3(2), 31–40.
- Redin. (2018). Implementasi Pasal 8 UU Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen Dalam Upaya Pencegahan Beredarnya Tabung Gas LPG 3 Kg Rusak atau Bocor Oleh Pihak Pangkalan di Pinoh Kota. *PERAHU (Penerangan Hukum) JURNAL ILMU HUKUM*, 6(2), 53–67.
- Santoso, N. I. (2019). Membangun kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi risiko bencana kebakaran melalui sistem informasi geografis di Desa Kalanganyar Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo. *Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya*, 1(1), 2019.
- Saputra, A. C., & Siregar, T. P. (2018). Rancang Bangun Sistem Monitoring Volume Dan Pendeteksi Dini Kebocoran Gas Tabung Lpg (Liquefied Petroleum Gas) Berbasis Arduino. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri 2018, D*, 14–20.
- Setiyawan, D. (2020). Penerapan Aspek Keselamatan Untuk Awak Mobil dan Skid Tank di Depot LPG Makassar. In library.universitaspertamina.ac.id.
- Supriadi, S. N., Prasetyo, A. B., & Widiyanto, E. D. (2017). *Pemantau Keamanan Gas Rumah Tangga Berbasis Raspberry Pi Dengan Laporan Berupa E-mail*.
- Utama, D. A., & Dewi, S. R. (2020). Program Pelatihan Perlindungan Risiko Kebakaran Daerah Pemukiman Padat Penduduk Di Kota Samarinda. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 48–53.
<https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v5i1.1171>
- Wahyono, I. D., & Priyantono, M. B. (2020). Implementasi Smart Home Pada Pendeteksi Dini Kebakaran Menggunakan Forward Chaining. *JITCE (Journal of Information Technology and Computer Engineering)*, 4(02), 63–71.
<https://doi.org/10.25077/jitce.4.02.63-71.2020>
- Wahyudi, J., Imron, M., Mawardi, W., Studi, P., Perikanan, T., & Ipb, F. (2019). Fishers Perception to Application about LPG as Fuel in Boat Machines in Sukabumi Regency. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 3(1), 73–84.