

EDUKASI PENGETAHUAN KESELAMATAN KEBAKARAN RUMAH AKIBAT LISTRIK RUMAH TANGGA PADA MASYARAKAT TAVANJUKA

Yuli Asmi Rahman^{1,*}, Baso Mukhlis², Meri Subito³, Calvin Albert Parinding⁴

^{1,2,3} Fakultas Teknik, Universitas Tadulako

email: yuliasmi.rahaman81@gmail.com

⁴ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tadulako

Abstrak

Sebagian besar kasus kebakaran berasal dari korsleting listrik, penyebab utamanya memang masih terlihat kepada faktor sumber daya manusia terutama dalam kasus pemasangan dan pencurian yang tidak sesuai jalur terhadap pemanfaatan arus listrik yang instalasinya tidak memenuhi standar (PUIL). Salah satu cara untuk menghindari bahaya listrik adalah dengan instalasi listrik yang baik dan aman. Umumnya jumlah orang yang mampu untuk memasang instalasi listrik didesa sangat terbatas. Kemampuan tersebut biasanya diperoleh dari melihat contoh instalasi yang sudah ada atau pernah terlibat dalam proses instalasi kemudian, pengalaman tersebut dicoba diterapkan saat bergotong-royong membantu membangun rumah warga. Kegiatan pengabdian Masyarakat dikelurahan Tavanjuka merupakan program hasil kerjasama dengan mahasiswa KKN UNTAD. Metode yang dilakukan adalah penyuluhan dan praktek penggunaan bahan instalasi yang benar. Dari hasil kegiatan pengabdian di kelurahan Tavanjuka diperoleh hasil peningkatan pemahaman tentang pemasangan instalasi listrik dengan baik dan benar yang dikur dari kuiz penilaian yang diberikan ke warga. Dengan adanya pengabdian ini telah memberikan manfaat pada masyarakat dimana adanya instalasi yang baik serta pemasangannya sudah secara benar yang berdasarkan PUIL 2011.

Keywords: perilaku aman, kebakaran Listrik, PUIL 2011, korsleting

Abstract

Most cases of fire originate from electrical short circuits, and the leading cause is still seen as the human resource factor, especially in cases of improper installation and theft regarding the use of electric currents whose installation does not meet standards (PUIL). One way to avoid electrical dangers is with excellent and safe electrical installations. Generally, the number of people who can install electrical installations in villages is minimal. This ability is usually obtained from seeing examples of existing installations or having been involved in the installation process and then trying to apply this experience when working together to help build residents' houses—community service activities in the Tavanjuka sub-district result from collaboration with UNTAD KKN students. The method used is education and practice of using correct installation materials. The service activities in the Tavanjuka sub-district showed an increased understanding of installing electrical installations properly and correctly, as measured by the assessment quiz given to residents. This dedication has provided benefits to the community, where there is a sound installation, which is correct based on PUIL 2011.

Keywords: safe behavior, electrical fires, PUIL 2011, short circuit.

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan manusia modern tidak dapat dipisahkan dari listrik, karena listrik telah menjadi komponen penting dalam kehidupan sehari-hari. Jumlah orang yang menggunakan listrik akan meningkat seiring berjalannya waktu karena listrik telah menjadi energi yang diperlukan (Dwiyanti, 2020). Secara umum, rumah tangga, dunia usaha, industri, dan kelompok masyarakat merupakan kategori konsumen energi yang terbagi (Diantari,dkk, 2018). Jumlah Pengguna Listrik Kota Palu memiliki 240.183 rumah tangga pada tahun 2021–2023 (BPS, 2023). Selanjutnya dalam upaya pencegahan kebakaran diperlukan alat pelindung diri seiring dengan meningkatnya perhitungan (Ariyani dkk., 2021). Tentu saja, untuk mencegah kebakaran, kebutuhan masyarakat akan listrik harus diimbangi dengan kesadaran akan risikonya. Kota Palu, Sulawesi Tengah, mengalami kejadian kebakaran dalam jumlah signifikan pada tahun 2022–2023 (palu.tribunnews.com, 2023). Peristiwa tersebut antara lain kebakaran pasar, kebakaran kapal, kebakaran lahan kosong, kebakaran rumah, kebakaran bangunan, dan tumpahan minyak jergen. Data spesifik menarik perhatian pada meningkatnya korsleting listrik dan kebakaran lahan, yang keduanya sering menjadi penyebabnya. Berdasarkan Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Palu Tahun 2022–2027, masyarakat yang tinggal di Palu harus lebih mewaspadai kemungkinan terjadinya kebakaran. Berdasarkan analisis yang dilakukan Tim KRB Kota Palu pada tahun 2022, dua puluh persen wilayah Palu merupakan masyarakat yang berisiko tinggi terhadap kebakaran. Luas wilayah tersebut mencapai 694 hektar atau 6.944.773 meter persegi. Kebakaran pemukiman di Kota Palu cenderung terjadi di kawasan dengan kepadatan penduduk tinggi dan kepadatan bangunan tinggi, terutama di pasar dan kawasan pemukiman padat,” menurut laporan tersebut. Berdasarkan hasil analisis Tim KRB Kota Palu Tahun 2022, terdapat kemungkinan terjadinya bencana kebakaran sebesar 20 persen di kawasan pemukiman berisiko tinggi.

Hasilnya, tim pengabdian melakukan program penjangkauan di Desa Tavanjuka. Tawanjuka adalah sebuah kecamatan yang

cukup padat penduduknya di Kabupaten Palu Selatan, Kota Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia, yang merupakan rumah bagi pejabat publik dan mereka yang berprofesi sebagai wirausaha dan komersial. Mayoritas masyarakat di sana mempunyai sifat yang beragam. Ada tiga jenis rumah: rangka kayu, dinding beton, dan semi permanen. Ketidaktahuan masyarakat mengenai instalasi listrik yang layak (Gammon, 2015) dan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia dan acuan PUIL (Peraturan Umum Instalasi Listrik) menjadi penyebab, berdasarkan pantauan di lapangan, banyak masyarakat yang memperbaiki atau memasang instalasi listrik baru selama listrik menyala dan berfungsi.

2. METODOLOGI PELAKSANAAN

Berikut strategi pelaksanaan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, yaitu : (1) pembagian tim pelaksana; (2) membuat program kemitraan masyarakat; (3) membuat program pelayanan; (4) memperoleh dan membuat modul untuk demonstrasi layanan; dan (5) menyelenggarakan pelatihan dan latihan keamanan instalasi listrik terpadu. (6) Menilai pemahaman peserta. Gambar 1 memberikan ringkasan jalur implementasi layanan. Aksi ini dilaksanakan pada tanggal 25, 20, dan 29 Oktober 2023. Sosialisasi ini berfokus pada listrik dan bahaya kelistrikan melalui ceramah, demonstrasi, dan simulasi video. Satu Sesi diikuti oleh 30-40. Setiap peserta akan diberikan materi berupa pengetahuan disertai dengan simulasi TIM.

Langkah 1: Masyarakat diberikan informasi tentang teori dasar-dasar Instalasi listrik.

Langkah 2: Setelah mendapatkan teori tentang instalasi listrik, masyarakat melihat simulasi yang diberikan oleh TIM

Langkah 3: Setiap peserta dipersilahkan untuk bertanya, jika terdapat hal yang belum dimengerti

Langkah 4: Melakukan pengamatan dan observasi untuk mengetahui dampak/ hasil yang tampak saat pelaksanaan, dan dilanjutkan dengan laporan hasil pengamatan

Langkah 5: Mengevaluasi hasil kegiatan pada masyarakat yang dilaksanakan

Langkah 6: Membuat laporan pertanggung jawaban pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengabdian masyarakat ini, mahasiswa KKN mengikuti program observasi yang meliputi survei. Berdasarkan hasil survey dan mengikuti kewenangan untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat dengan judul Edukasi Pemakaian Instalasi Listrik yang Tepat Guna Mencegah Bahaya Kebakaran Akibat Aliran Listrik di Kecamatan Tatanga Kota Palu sesuai pembagian tugas di tabel 1. Warga masyarakat yang berjumlah dua puluh orang tersebut disambut oleh Kepala Desa Tavanjuka dan turut serta oleh dua puluh mahasiswa KKN dari berbagai program studi. Kegiatan ini turut dihadiri Danramil.



Gambar. 1. Peserta menyimak penjelasan tim pengabdian

Tim pengabdian UNTAD mengklarifikasi sejumlah penyebab terjadinya korsleting listrik dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penggunaan listrik yang aman sehingga menimbulkan kebakaran.

Tabel 1. Kegiatan Tim pengabdian

Permasalahan	Pemateri
Pengenalan Listrik	Mery Subito
Bahaya Listrik	Yuli Asmi Rahman
Standar aturan keamanan listrik PUIL	Baso Mukhlis
Pengetahuan sosial dan manajemen penhematan listrik	Kevin Albert Parinding

Tim memperkenalkan dan mendidik masyarakat tentang perilaku yang biasa dilakukan namun keliru dan justru membahayakan. Beberapa sumber kebakaran

pada peralatan yang merupakan hasil riset juga disampaikan sesuai data tabel 2.

Tabel 2.
Kerusakan Peralatan Rumah tangga yang Memicu Kebakaran Listrik
(Association, ,2015)

Peralatan	Persentase pemicu kebakaran (%)
instalasi penerangan listrik.	50
Peralatan memasak	15
Peralatan pemanas	9
Pendingin ruangan	3
Pengering pakaian	3
Peralatan terkenal lainnya	12
Kipas angin	6

Tim memberikan pemahaman model sistem instalasi listrik dengan pengamanan terpadu guna mencegah penipuan penggunaan instalasi listrik di luar peruntukannya, serta pengenalan dan sosialisasi mengenai perilaku penggunaan instalasi listrik yang tidak patut (Valdesi, 2014; Zondra, E. (2020).

Diharapkan dengan adanya tindakan ini, kebakaran yang bermula dari aliran listrik dapat dipadamkan. Tingginya antusiasme peserta terhadap kegiatan ini terlihat dari mayoritas peserta yang siap bertanya mengenai kegiatan tersebut.



Gambar 2. Mahasiswa KKN ikut berpartisipasi

Fakta bahwa sebagian besar peserta telah menyiapkan pertanyaan tentang subjek tersebut menunjukkan betapa antusiasnya mereka terhadap subjek tersebut. Selain itu, tim pengabdian juga membahas tentang perlindungan multifungsi terhadap sambaran petir, sengatan listrik pada benda manusia, dan kebocoran arus pada peralatan listrik

melalui penggunaan alat pengaman yang dikenal dengan Earth-Leakage Circuit Breaker, atau ELCB (Ezennaya, 2020). Apabila terjadi sengatan listrik atau kelebihan beban, alat ini memutuskan rangkaian instalasi listrik. Dapat juga digunakan untuk melindungi instalasi dari resiko sambaran petir ke rumah. Ini dipasang dengan cara yang sama seperti pemutus sirkuit mini (MCB) (Brenner, 2011). Meningkatkan keselamatan kelistrikan di tempat kerja menjadi tujuan dari fitur keselamatan pada instalasi listrik, baik di rumah maupun gedung perkantoran (2019). Oleh karena itu, masyarakat perlu mewaspadai risiko mendasar yang terkait dengan ketenagalistrikan, khususnya kemungkinan terjadinya kebakaran pada peralatan listrik.



Gambar 3. Video simulasi bahaya listrik

Kebakaran listrik yang terjadi di rumah dapat berasal dari kabel, sistem distribusi listrik, peralatan penerangan, dan peralatan bertenaga listrik apa pun, termasuk mesin cuci dan pengering, peralatan memasak, pemanas, kantor, dan hiburan. Berdasarkan informasi dari dua elemen data berbeda dalam Sistem Pelaporan Insiden Kebakaran Nasional (NFIRS), laporan ini membagi kebakaran listrik rumah menjadi dua kelompok untuk lebih memahami apakah jenis kebakaran ini dapat dicegah melalui perubahan perilaku, perubahan peralatan, dan/atau kebakaran umum.

Beberapa hal yang perlu diketahui dan dihindari:

1. Kebakaran dimana malfungsi atau kegagalan listrik berperan dalam penyalaaan api.
2. Kebakaran yang terjadi pada sistem penerangan dan distribusi listrik. Ini adalah kebakaran yang penyalaaannya

disebabkan oleh penerangan atau peralatan distribusi listrik.

3. Hindari area yang lembap Air adalah konduktor listrik yang sangat baik. Oleh karena itu, jika bersentuhan dengan peralatan listrik, terdapat risiko korsleting atau sengatan listrik yang signifikan. Memasang stopkontak di ruangan yang berpotensi lembap mungkin memerlukan pemasangan pelindung kedap air.
4. Melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan rutin. Periksa peralatan, sambungan, dan sirkuit secara berkala. Pastikan tidak ada bagian yang patah atau lepas. Perawatan rutin menurunkan kemungkinan kegagalan atau kecelakaan listrik dan membantu mendeteksi masalah sebelum menjadi lebih buruk.
5. Dapatkan Bantuan dari Teknisi Listrik Untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kerusakan, korsleting listrik, atau bahkan kebakaran pada saat proses instalasi listrik, segeralah menghubungi jasa instalasi listrik.

4. KESIMPULAN

Kelurahan Tavanjuka mendukung terselenggaranya kegiatan ini karena akan mengedukasi masyarakat dan warga akan pentingnya penggunaan instalasi listrik yang berkualitas untuk mengurangi resiko kebakaran listrik di Kelurahan Tavanjuka Kota Palu. Terlaksananya kegiatan ini mendapat perhatian dari para peserta, yang mengapresiasi pelatihan ini karena dapat memberikan bekal yang bermanfaat di kemudian hari. Latihan ini menjadi inspirasi untuk terus mendorong dan menerapkan pelatihan serupa bagi mitra, memastikan bahwa mereka selalu lebih sadar akan risiko yang terkait dengan kegagalan peralatan listrik.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemerintah kelurahan Tavanjuka, pihak LPPM Untad, serta mahasiswa KKN UNTAD atas dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

6. REFERENSI

- Association, N. F. P. (2015). Standard for electrical safety in the workplace. Norme NFPA.
- Brenner, B. C. (2011). Reinvigorating electrical safety. Conference Record of the 2011 IEEE IAS Electrical Safety Workshop, ESW 2011.
- BPS, 2023, Kota Palu Dalam Angka 2023
- Diantari, R. A., Darmana, T., Erlina, E., Hidayat, S., Ratnasari, T., Jumiaty, J., & Suwono, S. (2018). Sosialisasi Bahaya Dan Keselamatan Penggunaan Listrik Di Kelurahan Duri Kosambi, Cengkareng. *Terang*, 1(1), 97–104.
- Dwiyanti, M., Aji, A. D., Nadhiroh, N., & Indrayani, S. (2020). Upaya Peningkatan Wawasan Warga Kp. Guha Kulon Melalui Pelatihan Instalasi Listrik. *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian*.
- Ezennaya, S. O., Enemuoh, F. O., & Agu, V. N. (2017). An Overview Of Electrical Hazards And Safety Tips: On The Job/Office And Home Awareness Call. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 8(5), 466–472.
- Gammon, T., Lee, W.-J., Zhang, Z., & Johnson, B. C. (2015). Electrical safety, electrical hazards, and the 2018 NFPA 70E: Time to update annex K? *IEEE Transactions on Industry Applications*
- Hambaly, E. Y., Setiawati, M., & Majid, A. (2018). Menghindari Bahaya Kebakaran Melalui Instalasi Listrik yang Benar dan Aman. *ETHOS: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 186–191.
- Hendryani, A. (2019). Penyuluhan Tentang Bahaya Kebakaran Akibat Listrik di Rumah Tangga Bagi Warga Kelurahan Duri Selatan Jakarta Barat. *Bulletin Dharmanesti Niramaya Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 27–31
- Valdesi, M. E. (2014). Assessing Solutions to Electrical Hazards. *IEEE Industry Applications Magazine*, 50–62.
- Zondra, E. (2020). Sosialisasi Cara Aman Penggunaan Peralatan Listrik dan Bahaya Listrik Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah I Pekanbaru. *FLEKSIBEL: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–6. <http://journal.unilak.ac.id/index.php/Fleksibel/article/view/6046>.
- <https://palu.tribunnews.com/2023/06/19/57-peristiwa-kebakaran-januari-maret-2023-di-kota-palu-sigi-dan-donggala>, diakses 15 Maret 2023