

PENYULUHAN BAHAYA KELISTRIKAN DAN CARA PENCEGAHANNYA BAGI MASYARAKAT ROONG MINAHASA SULAWESI UTARA

Ridwan

Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Manado, Indonesia

ridwan@unima.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan dan meningkatkan pengetahuan tentang kesadaran akan bahaya listrik serta memberikan pengetahuan tentang cara mengoptimalkan penggunaan tenaga listrik yang telah terpasang di rumah-rumah penduduk. Selain itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang bahaya penggunaan listrik dan memberikan cara penanggulangannya. agar selalu terjaga keamanannya dalam penggunaan listrik dalam kehidupan sehari-hari khususnya di Desa Roong Minahasa. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini berupa konseling (pembelajaran) klasikal dari ceramah, simulasi dan demonstrasi serta tanya jawab dengan melibatkan 20 orang masyarakat. Hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini masyarakat di wilayah Roong telah diberikan pengetahuan melalui pembelajaran dengan penyuluhan tentang bahaya listrik, cara mengoptimalkan peralatan listrik dan cara mengatasi gangguan atau kecelakaan yang mungkin terjadi akibat listrik. Kesimpulan yang diperoleh setelah penyuluhan ternyata 95% masyarakat khususnya di desa Roong mendapatkan pengetahuan dan pelajaran yang sangat berharga bagi masyarakat tentang bahaya listrik dan cara pencegahannya dengan mengutamakan keselamatan diri serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: bahaya listrik; pencegahan; masyarakat roong

Abstract: *This community service activity aims to provide and increase knowledge about awareness of the dangers of electricity and provide knowledge about how to optimize the use of electric power that has been installed in people's homes. In addition, this service activity aims to provide knowledge about the dangers of using electricity and provide ways to overcome them. so that safety is always maintained in the use of electricity in everyday life, especially in the village of Roong Minahasa. The method used in this activity is in the form of classical counseling (learning) with lecture, simulation and demonstration methods as well as questions and answers involving 20 people. The result of the implementation of this service activity is that the community in the Roong area has been given knowledge through learning by counseling on electrical hazards, how to optimize electrical equipment and how to overcome disturbances or accidents that may occur due to electricity. The conclusion obtained after the counseling turned out that 95% of the people, especially in Roong village, got very valuable knowledge and lessons for the community about the dangers of electricity and how to prevent it by prioritizing personal safety and can be applied in everyday life.*

Keywords: dangers of electricity; prevention; village of Roong



Article History:

Received: 06-12-2021
Revised : 11-01-2022
Accepted: 13-01-2022
Online : 14-02-2022



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Pada hakekatnya, manusia tidak terlepas dari hal yang berbau listrik dikarenakan sudah menjadi bagian terpenting dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tanjung et al (2016) menyatakan bahwa dari waktu ke waktu, jumlah pengguna listrik akan meningkat disebabkan listrik menjadi energi vital. Selain itu, Rifai (2014) juga mengemukakan bahwa listrik menjadi sebuah alat yang memberikan banyak manfaat sehingga diharapkan para penggunanya mengetahui cara pemasangan dan pemahaman dalam instalasi listrik. Esensialnya pengguna listrik dikategorikan menjadi kelompok rumah tangga, bisnis, industri, dan publik (Suryanto, 2011). Pengguna listrik mengalami peningkatan, dari perhitungan 450 watt menjadi 900-1300 watt. Tidak hanya itu, dengan perhitungan yang mengalami kenaikan, maka perlunya alat pelindung diri sebagai upaya pencegahan kebakaran (Ariyani et al., 2021).

Pada sisi lain, peningkatan listrik disebabkan oleh kebutuhan ekonomi dalam melangsungkan hidup sehari-hari. Misalnya alat-alat rumah tangga yang memakai listrik seperti usaha kue yang memakai oven listrik (Rajagukguk et al., 2015). Kebutuhan masyarakat dalam hal listrik, tentu saja perlu diimbangi dengan pengetahuan tentang bahaya listrik agar terhindar dari kebakaran. Terdapat kasus yang terjadi di Kabupaten Minahasa, tercatat sekitar 23 peristiwa kebakaran disebabkan oleh konsleting listrik (Kanal Metro, 2022). Selain itu, karena diduga hubungan arus pendek menyebabkan kebakaran dan kerugian sekitar Rp. 50.000.000, tepat kejadian di Desa Wori Minahasa Utara (Pikiran Rakyat, 2022).

Pada kasus tersebut, tentu saja perlu dianalisis, apa yang menjadi akar penyebab selain konsleting listrik dan arus pendek. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zondra (2020) menyebutkan jika kebakaran disebabkan oleh kurangnya pemahaman para pengguna listrik tentang cara pemakaian dan upaya pencegahannya, serta menggunakan peralatan listrik pada saat tangan maupun kaki sedang keadaan basah. Untuk itu, disini peneliti melaksanakan kegiatan penyuluhan di Kelurahan Roong. Kelurahan Roong merupakan salah satu kelurahan yang ada di Kabupaten Minahasa yang sebagian besar wilayahnya memiliki sektor pertanian dan pemukiman yang cukup padat penduduknya. Hampir semua masyarakat disana sebagian besar memiliki bentuk rumah semi permanen dimana sisi rumah lantai satu berdinding beton sedangkan bagian sisi atas rumah berupa kayu.

Hal ini dikarenakan wilayah di Kabupaten Minahasa dan sekitarnya cukup dingin sehingga warganya memanfaatkan kondisi sekitar sesuai konstruksi rumah pada cuaca yang sering dialami masyarakatnya. Tak luput dari rumah kayu sebagian instalasi listrik juga terpasang dengan adanya pemenuhan pemakaian peralatan listrik secara rutinitas masyarakat kelurahan Roong sehari-hari mulai dari peralatan memasak,

pencuci, perangkat elektronik, dan lain sebagainya. Perlunya pemahaman masyarakat disana pentingnya optimalisasi pemakaian listrik dan mengenal akan bahaya listrik mengingat kondisi rumah dengan peralatan yang bisa membuat listrik akan timbul api jika tidak dilakukan pengamanan instalasi listrik dengan baik.

Perlu diketahui untuk mengidentifikasi bahaya seperti kebakaran akibat konsleting listrik, maupun setrum listrik relatif dari aktivitas yang berbeda tergantung masa usia instalasi listrik dan kualitas peralatan listriknya (Association, 2015). Peralatan listrik yang dipakai harus menerapkan prosedur SOP yang benar agar peristiwa kebakaran dapat dihindarkan. Namun tidak bisa dipungkiri jika bahaya listrik disebabkan oleh kurangnya kewaspadaan dan minimnya pengetahuan tentang keselamatan dalam bekerja. Selain itu, ketika sudah ada SOP maka perlu ditaati dan dipatuhi oleh para penggunanya (Ariyani et al., 2021). Para pengguna listrik hendaknya juga mempelajari tentang penyebab timbulnya percikana api yang sulit dikendali sehingga menyebabkan api menjalar kemana-mana (Subagyo, 2016).

Berdasarkan pengamatan di lapangan, banyak masyarakat dalam perbaikan instalasi listrik atau pemasangan baru instalasi listrik asal nyala sudah bisa pakai, hal ini disebabkan kurang ada pengetahuan masyarakat akan tentang instalasi listrik yang baik sesuai Standar Nasional Indonesia dan acuan PUIL (Peraturan Umum Instalasi Listrik). Jika dibiarkan secara terus-menerus, akan dapat mengakibatkan bahaya baik pada keselamatan jiwa manusia yang ada di rumah, lingkungan terdekat rumah, dan material yang akan bisa berdampak pada kebakaran yang menghanguskan rumah pada wilayah yang berdekatan pada tetangga (Hambaly et al., 2018).

Sebagian besar (76%) melaporkan kebakaran struktur rumah yang melibatkan kegagalan fungsi listrik dari 3 faktor yaitu 50% dari klasifikasi pemakaian peralatan listrik yang overload, 26% dari faktor hubung singkat atau *short circuit* dari instalasi listrik yang lama dan penyambungan kabel yang longgar (Hall, 2013). Maka, perlu diketahui listrik tersebut merupakan salah satu kebutuhan primer dijamin saat ini untuk segala aktivitas masyarakat dalam memenuhi kebutuhan. Namun jika tidak dikelola dengan baik dan tidak terpelihara, listrik merupakan senjata yang dapat menimbulkan kebakaran akibat peralatan listrik yang sudah meleleh, konsleting, bahkan bisa menimbulkan sengatan listrik terhadap objek manusia yang bisa fatal menimbulkan kematian (Sultan, 2021) & (Brenner, 2011).

Hal ini bisa terjadi dikarenakan pemasangan instalasi listrik rumah tidak sesuai standar PUIL 2011 salah satunya pada konektor antar kabel atau penghantar (Novianta, 2018). Selain itu pula jika dilakukan pemasangan dan tindakan penggunaan peralatan listrik yang asal-asalan, maka nantinya akan menyebabkan konsleting listrik (Setyo, 2014).

Contohnya adanya korban manusia meninggal dunia dikarenakan sengatan listrik atau terbakar akibat konsleting listrik (Siahaan, 2014). Dengan demikian maka perlunya kegiatan penyuluhan yang berkaitan dengan pemasangan instalasi listrik yang baik dan benar sesuai dengan prosedurnya.

Lebih lanjut survei dilapangan, masyarakat Roong ketika peneliti telusuri rumah warga ternyata masih minim pemahaman akan listrik dan lebih parah lagi ternyata pada rumahnya sangat banyak instalasi listrik yang semberawut atau asal sambung bahwa menumbuh beberapa peralatan listrik pada satu jalur kotak kontak. Mereka kurang tau seperti apa listrik itu, dan apa dampak jika dibiarkan. Mereka belum tahu cara mengoptimalkan penggunaan listrik yang ada sesuai kebutuhan. Mereka belum tahu tentang bahaya yang yang ditimbulkan bisa saja dari peralatan listrik yang nantinya bisa kebakaran. dan cara mengatasi jika terjadi gangguan atau tindakan bahaya kesetrum bagi manusia. Banyak lapisan masyarakat terutama para ibu-ibu rumah tangga yang hanya tau pemakaian listrik namun tidak mengetahui perilaku yang baik dari pemakaian tersebut.

Perlu diketahui seandainya manusianya terjadi setruman listrik, tindakan yang perlu dilakukan dengan segera mencari yang terdekat bahan isolator seperti kain atau tongkat kayu untuk segera memisahkan konduktor yang dipegang manusia dari bagian tubuh yang terkena kontak listrik langsung, guna untuk mencegah agar tidak terlalu lama manusia tersebut kesetrum yang bisa menimbulkan kematian (Dwiyanti et al., 2020). Selain itu, masyarakat belum tau mana yang mudah menimbulkan kebakaran akibat percikan listrik disekitar seperti bangunan semi permanen yang berbahan dasar kayu. Tidak hanya itu, bahaya sentuh langsung atau menyentuh bagian konduktif akan menimbulkan sumber api (Zondra, 2020).

Penyebabnya masyarakat hanya mengetahui cara pakai peralatan dengan bersumber dari listrik, tapi tidak tau dampaknya jika pemakaian berlebih dan tidak memperhatikan instalasi listrik di rumahnya. Pemasangan instalasi listrik hendaknya menggunakan jasa orang yang memiliki pengetahuan, pengalaman, dan ahli dibidangnya atau yang berlatarbelakang listrik (Joewono, 2014). Dengan analisis tersebut, peneliti merasa perlu adanya tujuan program terkait penyuluhan kepada masyarakat terutama pada keluarahan Roong untuk memberikan pengetahuan pembelajaran baik secara teori maupun secara praktek sehingga masyarakat di kelurahan Roong memiliki pengetahuan dasar akan listrik, bahaya listrik dan cara mengatasi dan mengimplementasikan pada kehidupan sehari-hari.

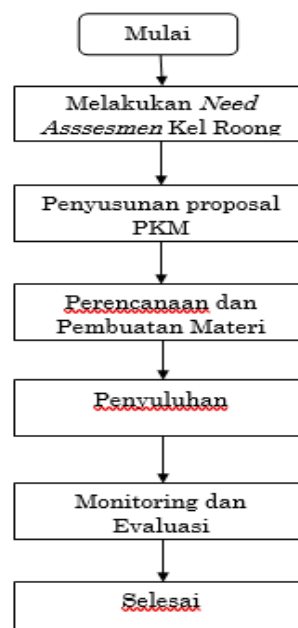
B. METODE PELAKSANAAN

Penelitian kegiatan masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Roong dengan judul penyuluhan “Bahaya Kelistrikan dan Upaya Pencegahannya”. Subjek penelitian berjumlah 20 orang, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Subjek Penelitian

No.	Nama	Jabatan/Bagian
1.	Frangky R	Lurah
2.	Jani Mandagi	Linmas
3.	Wisnu saman	Linmas
4.	Damayanti Masloman	Linmas
5.	Indrianty waridin	Kasi Pembangunan
6.	Fatimah abusalam	Wakaling III
7.	Rustam tabiman	Pala Lingkungan II
8.	Hanisa tubagus	Tim Pengukur
9.	Kadir abdulgani	Linmas
10.	Amir masloman	Linmas
11.	Ferdi bororing	Linmas
12.	Ayu masloman	Kasi Keuangan
13.	Djunaidi W	Wakasi Pembangunan
14.	Hendra abdul salam	Kaling III
15.	Rahman abusalam	Linmas
16.	M ayumuhir	Kantimas
17.	Santika awmy	Wakaling II
18.	Ma’nnun demak	Kaling 1
19.	Manny samadi	Wakaling 1
20.	Toto sugito	Linmas

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 25-29 Oktober 2021. Pada penyuluhan ini menggunakan pendekatan ceramah, demonstrasi, dan simulasi video tentang listrik dan bahaya listrik. Dalam kegiatan ini, ada beberapa alur pelaksanaan yang peneliti rangkum, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Kegiatan Penyuluhan

Berdasarkan Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa kegiatan penyuluhan diawali dengan proses need assessment sesuai dengan kebutuhan yang ada dimasyarakat Kelurahan Roong. Setelah diperoleh data kebutuhan, maka disusun laporan PKM sebagai bukti akan dimulainya kegiatan. Laporan PKM sudah selesai dibuat, maka selanjutnya pembuatan materi-materi yang akan dijelaskan kepada masyarakat terkait dengan listrik dan bahaya listrik. Langkah selanjutnya adalah kegiatan inti yaitu melakukan penyuluhan ke masyarakat dengan ceramah, demonstrasi, dan simulasi video tentang listrik dan bahaya listrik. Selanjutnya setelah selesai, tahapan lain yaitu monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan sebagai tahapan akhir penyuluhan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan yang peneliti lakukan di Kelurahan Roong, Sulawesi Utara. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang listrik dan bahaya listrik yang sering terjadi dan sampai menimbulkan kebakaran. Hasil kegiatan pengabdian yang dilakukan di kelurahan Roong, paling tidak sudah dilaksanakan penyuluhan akan penyampaian materi kepada masyarakat di kelurahan tersebut tentang dasar listrik, optimalisasi penggunaan listrik dirumah, bahaya listrik, dan cara mengatasi gangguan yang mungkin terjadi disebabkan kebakaran dan setrum kepada manusia. Se jauh mana masyarakat di kelurahan Roong mampu menyerap materi dari penyuluhan yang telah diberikan, hal ini sudah pasti dapat langsung diketahui namun melalui pengamatan langsung secara lebih lanjut pemahaman masyarakat akan hal-hal yang berkaitan dengan listrik, khususnya materi pengabdian dapat diketahui dan diterapkan pada kehidupan sehari-hari.

Hasil kegiatan pengabdian ini guna mengetahui pemahaman masyarakat akan pentingnya kesadaran akan bahaya listrik yang bisa terjadi bagi manusia, peralatan sekitar yang bisa terjadi kebakaran akibat konsleting listrik. Pada kegiatan tersebut peserta sangat terbatas, untuk itu agar masyarakat memiliki pengetahuan tentang hal yang penting untuk disampaikan, peneliti melakukan pemantauan langsung di rumah warga melihat kondisi kelistrikan dan mengutarakan pemahaman materi berkenaan dengan listrik dan pengamanan listrik. Dari kegiatan tersebut, antusias peserta sangatlah baik, terlihat adanya kesenangan dan serius mendalami materi yang disampaikan oleh narasumber.

Lebih lanjut, adapun pertanyaan yang mengupayakan agar setiap rumah warga perlu adanya proteksi yang multifungsi baik dari setrum listrik terhadap objek manusia, terhadap sambaran petir, dan pelindung peralatan listrik dari arus bocor. Pada materi tersebut, narasumber memberikan gambaran proteksi yang sangat efektif di terapkan pada warga berupa alat pengaman yang bernama ELCB (*Earth-Leakage Circuit*

Breaker). Alat ini berfungsi dapat memutuskan rangkaian instalasi listrik apabila terjadi setruman listrik, beban lebih, dan bisa difungsikan juga untuk pelindung instalasi dari bahaya sambaran petir ke rumah. Pemasangannya sama dengan yang digunakan pada MCB (*Miniatur Circuit Breaker*) hanya saja pada ELCB, alat tersebut di pasang 2 sisi yakni sisi fasa dan sisi netral. Tujuan adanya pengaman ini pada instalasi listrik baik di rumah maupun di bangunan kantor guna untuk meningkatkan keselamatan kelistrikan di tempat kerja. Oleh karena itu, masyarakat perlu memahami setidaknya dasar akan pengetahuan tentang bahaya listrik, khususnya kebakaran yang disebabkan peralatan listrik yang timbul akibat percikan api (Gammon et al., 2015). Hasil penyuluhan secara garis besar dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Dari jumlah peserta sebanyak 20 orang yang hadir, didominasi oleh para pengguna dan pelanggan listrik di Kelurahan Roong. Hal ini didukung dengan hadirnya Lurah, para tokoh masyarakat termasuk Linmas yang memfasilitasi kegiatan penyuluhan mulai dari persiapan, penyebaran undangan ke masyarakat, pengadaan tempat penyuluhan.
2. Adanya keberhasilan tujuan dari penyuluhan yang tercapai. Hal ini terlihat pada peningkatan pengetahuan peserta yang sebelumnya belum memahami bahaya kelistrikan sampai memahami cara menggunakan peralatannya dengan baik dan benar. Selain itu, terlihat diskusi tanya jawab antara narasumber dengan peserta yang hadir yang dibuktikan dengan foto, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemaparan materi listrik dan bahaya kelistrikan

3. Antusias warga yang tinggi ketika mengetahui bahwa ada pengaman yang mampu memutuskan sistem kelistrikan yang ada di rumah dari setruman listrik, dan arus bocor seperti ELCB (*Earth-Leakage Circuit Breaker*) walaupun harganya mahal namun layak untuk dijadikan *safety* buat proteksi di rumah baik manusianya, maupun peralatan listrik lainnya. Mudah-mudahan dengan biaya tinggi dapat meminimalisir tidak terjadi insiden yang tidak diinginkan dengan memprioritaskan keselamatan jiwa (Valdesi, 2014).
4. Adanya peningkatan pemahaman masyarakat tentang listrik, besaran listrik, arus listrik, tegangan dan daya listrik serta hubungan dengan

peralatan listrik. Hal ini terlihat pada saat narasumber menjelaskan secara langsung tentang alat-alat listrik dengan fungsinya. Tujuan ini sesuai guna menginformasikan kepada masyarakat dan pengguna listrik tentang perlu adanya keamanan listrik yang serius dalam memakai listrik sesuai kebutuhan rumah maupun tempat kerja anda (Ezennaya et al., 2017), seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pada saat menampilkan video bahaya listrik

5. Adanya keberhasilan capaian kegiatan penyuluhan bahaya listrik dan cara pencegahannya mencapai 95% baik. Bukti ini terlihat dari kousiner yang narasumber bagikan kepada masyarakat. Dengan hasil dapat mengetahui akan pentingnya bahaya listrik serta merubah pola pemasangan listrik yang tidak asal-asalaan melainkan sesuai PUIL dan peralatan listrik yang SNI. Sejalan dengan pengabdian lainnya, ternyata masyarakat ketika diberi informasi, sadar dan merubah perilaku dengan perlu adanya pemeliharaan instalasi listrik sesuai standar (Janardana et al., 2018).
6. Berdasarkan data di lapangan, kebanyakan warga Kelurahan Roong menggunakan daya listrik sebesar 450 VA sehingga masyarakat harus memahami cara pemakaiannya dengan menyesuaikan arusnya agar terhindar dari bahaya kebakaran.
7. Dari penyuluhan, masyarakat menyadari pentingnya kesadaran dalam menghindari bahaya kebakaran jika terjadi konsleting listrik, arus pendek agar mengurangi resiko bencana yang lebih besar, seperti peralatan rumah tangga berupa *magic com*, despenser, dan AC. Sejalan dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Zondra (2020) bahwa sekitar 100% peserta sudah memahami bagaimana listrik sampai dirumah, 91,3% peserta sudah mempelajari dan memahami bahaya listrik, dan 95,7% peserta tidak boleh menyentuh peralatan listrik jika tangan dalam keadaan basah.
8. Keseluruhan kegiatan penyuluhan berlangsung lancar dan sukses. Hal ini terlihat dari manfaat yang peserta dapatkan dari narasumber.
9. Pada intinya penyuluhan diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat Kelurahan Roong tentang pentingnya merawat dan memperhatikan pemakaian listrik secara baik dan benar. Ada beberapa

hal yang dijelaskan yaitu gunakan penghematan listrik seperti AC, lemari es, dan pompa air yang biasanya memakai beban lebih.

Berdasarkan penjabaran yang telah dikemukakan bahwa dalam pemaparan materi kepada masyarakat dalam upaya menjelaskan bahaya listrik yang ditinjau dari peralatan listrik dan instalasi listrik yang dapat menimbulkan setruman listrik kepada manusia dan juga dapat pula menimbulkan kebakaran akibat konsleting listrik. Tidak hanya itu, masyarakat sangat terfokus dan antusias menyimak dan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh narasumber. peneliti telah membuktikan dan mengimplementasikan pemberian pengetahuan akan bahaya listrik dan cara pencegahannya sehingga pemahaman warga dapat diketahui dan meningkat kesadaran dalam penggunaan listrik di rumah. Pemberian penyuluhan pada masyarakat mengenai bahaya listrik diperuntukan guna membangun peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan kebiasaan mengutamakan keselamatan dengan menggunakan alat pelindung diri pada rutinitas (Hermawan & Wirasa, 2019). Sejalan dengan pendapat Hendryani (2019) bahwa perlu adanya peningkatan pemahaman dengan sosialisasi dalam pemasangan instalasi listrik yang handal, aman dan terjaga agar dapat terhindar dari bahaya kebakaran ataupun setruman listrik (Hendryani, 2019). Kemudian pada instalasi listrik rumah perlu adanya standarisasi peralatan yang sudah bersertifikat SNI dan ditetapkan LMK atau Lembaga Masalah Kelistrikan (Diantari et al., 2018).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pada kehidupan sehari-hari, perlu diketahui bahwa listrik jika dimanfaatkan sebagai penunjang kebutuhan dan aktivitas manusia. Namun jika tidak dikelola dengan baik dan benar, maka akan membahayakan manusia dan menimbulkan kebakaran. Untuk itu warga yang ada di Kelurahan Roong Kabupaten Minahasa diharapkan mampu memiliki pengetahuan kesadaran bahaya listrik dan cara pencegahannya dengan mengutamakan keselamatan jiwa dan peralatan di rumah. Untuk mewujudkan harapan tersebut, maka perlu dilakukan penyuluhan atau pembelajaran berkenaan hal tersebut. Dengan mengikuti kegiatan tersebut, 95% kesadaran warga dan bertambah pula pengetahuan dengan ilmu yang diterima dan diimplementasikan di kehidupan sehari-hari. Rekomendasi setelah melaksanakan pengabdian ini, perlu adanya peninjauan pada tiap-tiap rumah dari utusan perangkat lurah yang ahli dibidang kelistrikan dalam pemeriksaan jaringan instalasi listrik dan standar operasi prosedur dalam perilaku pemakaian listrik yang benar dan tepat sasaran agar terhindar bahaya setruman listrik maupun kebakaran. Saran berupa tindakan lanjutan yang perlu dilakukan, bisa dalam bentuk rekomendasi penelitian lanjutan ataupun pengabdian terapan di bidang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Manado yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Demikian pula kepada Kelurahan Roong Minahasa serta semua lapisan masyarakat Roong yang telah memberi dukungan kelancaran aktivitas kegiatan pengabdian pada masyarakat.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariyani, R., Suarantalla, R., & Mashabai, I. (2021). Analisa Potensi Kecelakaan Kerja Pada Pt. Pln (Persero) Sumbawa Menggunakan Metode Hazard And Operability Study (Hazop). *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 2(1), 11–21. <http://www.jurnal.uts.ac.id/index.php/jitsa/article/view/1019>
- 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*. <https://doi.org/10.1109/ESW.2011.6164731>
- Diantari, R. A., Darmana, T., Erlina, E., Hidayat, S., Ratnasari, T., Jumiati, J., & Suwono, S. (2018). Sosialisasi Bahaya Dan Keselamatan Penggunaan Listrik Di Kelurahan Duri Kosambi, Cengkareng. *Terang*, 1(1), 97–104. <https://doi.org/https://doi.org/10.33322/terang.v1i1.138>
- Dwiyaniti, M., Aji, A. D., Nadhiroh, N., & Indrayani, S. (2020). Upaya Peningkatan Wawasan Warga Kp. Guha Kulon Melalui Pelatihan Instalasi Listrik. *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2) <https://doi.org/10.32722/mapnj.v3i2.3006>.
- 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*, 51(4), 2709–2716 <https://doi.org/10.1109/TIA.2015.2406852>.
- Hall, J. R. (2013). *Home electrical fires*. National Fire Protection Association Quincy, MA.
- 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.
- Hermawan, F. Y., & Wirasa, W. (2019). Sosialisasi Kalibrasi Internal Dan Pengoperasian Alat Elektromedik Sesuai Standart Pada Rsud Tugu Koja Jakarta Utara Bidang Keselamatan Tenaga Listrik. *Bulletin Dharmanesti Niramaya Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 32–37.
- Janardana, I. G. N., Wijaya, I. W. A., Budiastira, N., & Sukerayasa, W. (2018). Sosialisasi Keamanan Sistem Instalasi Listrik dan Hemat Energi di Banjar Tingkih Kerep-Penebel Tabanan. *Buletin Udayana Mengabdi*, 17(4), 16–21.
- Joewono, A., & Elektro, T. A. T. (2014). Penyuluhan dan Pelatihan Kelistrikan Di Rumah Tangga. *Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya*.
- Metro, K. (2022). *23 Kebakaran Terjadi di Minahasa Selama Tahun 2021*. <https://kanalmetro.com/2022/01/01/23-kebakaran-terjadi-di-minahasa-selama->

- tahun-2021/ (Diakses tanggal 9 Januari 2022).
- Novianta, M. A. (2018). Penyuluhan Potensi Bahaya Listrik Rumah Tangga untuk Ibu-Ibu LPMD Dusun Totogan, Madurejo, Prambanan, Sleman, DIY. *Dharma Bakti*, 186–195.
- Rajagukguk, A. S. F., Pakiding, M., & Rumbayan, M. (2015). Kajian Perencanaan Kebutuhan dan Pemenuhan Energi Listrik di Kota Manado. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(3), 1–11. DOI: <https://doi.org/10.35793/jtek.4.3.2015.7972>
- Rakyat, P. (2022). *Kebakaran Akhir Tahun 2021 di Desa Wori Minahasa Utara, Diduga Korsleting Arus Listrik*. <https://manado.pikiran-rakyat.com/hukum-kriminal/pr-2363371402/kebakaran-akhir-tahun-2021-di-desa-wori-minahasa-utara-diduga-korsleting-arus-listrik> (Diakses tanggal 9 Januari 2022).
- Rifai, A. (2014). Buku Pintar Mengatasi Listrik di Rumah. *Gema Buku Nusantara, Bandung*.
- Setyo, B. (2014). Korsleting Listrik Penyebab Kebakaran Pada Rumah Tinggal Atau Gedung. *Edu Elekrika Journal*, 3(2) <https://doi.org/10.15294/eej.v3i2.4250>.
- Siahaan, S. D. (2014). Profil Penderita Luka Bakar Akibat Listrik Di Blu Rsu Prof. Dr. Rd Kandou Manado Periode Agustus 2009-Agustus 2012. *E-CliniC*, 2(1).
- Subagyo, A. (2016). Manajemen Resiko Kebakaran Listrik. *Orbith: Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa Dan Sosial*, 12(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32497/orbith.v12i1.308>
- Sultan, M. (2021). Perilaku Pengendalian Bahaya Kecelakaan Kerja di Rumah Tangga Pada Masyarakat Kota Samarinda. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 2(2), 82–90. <https://doi.org/10.24123/kesdok.V2i2.4098>.
- Suryanto, A. dan S. (2011). Implementasi Model Analisis Perbaikan Faktor Daya Listrik Rumah Tangga dengan Simulasi Perangkat Lunak. *Jurnal Kompetensi Teknik Vol. 3, No. 1, November 2011*, 3(1), 47–56.
- Tanjung, Y. P., Sentinuwo, S. R., & Jacobus, A. (2016). Penentuan Daya Listrik Rumah Tangga Menggunakan Metode Decision Tree. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.14141>
- Valdesi, M. E. (2014). Assessing Solutions to Electrical Hazards. *IEEE Industry Applications Magazine*, 50–62. <https://doi.org/10.1109/MIAS.2013.2288405>.
- 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>.