

Sosialisasi Potensi dan Mitigasi Risiko Bahaya Listrik di Dayah Madinatuddiniyah Jabal Nur Paloh Lada

Asri¹, Ezwarsyah^{✉2}, Teuku Multazam³, Fakhruddin Ahmad Nasution⁴, Muhammad Ikhwanus⁵, Muhammad⁶, Ishak⁷

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Elektro, Universitas Malikussaleh, Bukit Indah 24352, Lhokseumawe, Indonesia

⁷Program Studi Teknik Kimia, Universitas Malikussaleh, Bukit Indah 24352, Lhokseumawe, Indonesia

✉Corresponding Author: ezwarsyah@unimal.ac.id | Phone: +6281331928980

Abstrak

Energi listrik merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia saat ini. Dalam penggunaan listrik, baik di industri maupun di rumah tangga, tentu ada bahaya listrik yang berupa sengatan listrik. Pada konsumen rumah tangga, banyak juga ditemui kasus kecelakaan listrik, baik kasus tersengat maupun kebakaran. Penyebab utama adalah kurangnya pengetahuan akan bahaya listrik dan kelalaian, instalasi listrik yang tidak sesuai standar pemasangan merupakan salah satu faktor penyebab bahaya listrik dan gangguan hubung singkat. Permasalahan bahaya listrik dapat menimbulkan resiko serius jika tidak ditangani dengan tepat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kesadaran tiap individu tentang potensi bahaya yang ada pada listrik rumah tangga dan upaya mitigasi agar dampak yang ditimbulkan bisa diminimalisir. Kegiatan sosialisasi pengabdian ini dilakukan bekerja sama dengan Dayah Madinatuddiniyah Jabal Nur Paloh Lada Dewantara Aceh Utara. Kegiatan dilakukan pada hari Sabtu, 03 Februari 2024. Topik yang disampaikan mengenai Potensi dan Mitigasi Bahaya listrik Rumah Tangga, yang dihadiri oleh peserta sebanyak 20 orang siswa Dayah Madinatuddiniyah Jabal Nur.

Kata Kunci: Energi Listrik, Bahaya Listrik, Listrik Rumah Tangga

Pendahuluan

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan dasar dalam kehidupan masyarakat modern dan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas hidup (*quality of life*). Ketersediaan dan akses terhadap energi listrik tidak hanya mendukung aktivitas sehari-hari, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui akses yang lebih baik terhadap pendidikan, kesehatan, informasi, komunikasi, serta peluang ekonomi. Penelitian menunjukkan bahwa akses listrik berkaitan positif dengan berbagai indikator kesejahteraan, termasuk pencapaian pendidikan dan kesehatan masyarakat. Selain itu, akses listrik juga terbukti memberikan pengaruh terhadap pendapatan, pencapaian pendidikan, produktivitas, dan kualitas hidup rumah tangga (Ahmad et al. 2014; Bridge et al. 2015).

Peningkatan ketergantungan masyarakat terhadap energi listrik perlu diikuti dengan penerapan keselamatan dan keandalan instalasi listrik. Instalasi listrik yang dipasang secara tidak tepat dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan listrik, seperti sengatan listrik, panas berlebih, busur listrik (*arc fault*), dan kebakaran. Penelitian mengenai kebakaran pada instalasi listrik rumah tangga menunjukkan bahwa kondisi seperti sambungan kabel yang longgar, kerusakan isolasi, penggunaan kabel secara tidak tepat, dapat menghasilkan pemanasan yang berpotensi memicu kebakaran. Adapun hubung singkat pada peralatan instalasi listrik, khususnya pada instalasi yang tidak sesuai standar dan instalasi yang telah berusia tua, merupakan salah satu faktor penting yang dapat memicu kebakaran (Mitra & Buluswar 2015; Shea. 2011)

Permasalahan keselamatan konsumen listrik rumah tangga menunjukkan bahwa meskipun sebagian masyarakat telah memiliki pengetahuan mengenai bahaya listrik, pemahaman terhadap praktik keselamatan, prosedur penanganan keadaan darurat, serta pemeriksaan sistem pengawatan secara berkala masih relatif rendah. Masalah ketidaksesuaian instalasi rumah tinggal terhadap persyaratan keselamatan, terutama pada aspek penampang penghantar, sistem pembumian, polaritas, dan resistansi isolasi, yang dapat meningkatkan potensi bahaya bagi penghuni. Penerapan persyaratan instalasi yang mengacu pada standar yang berlaku, termasuk Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) dan penggunaan produk kelistrikan yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI), merupakan bagian penting dari strategi pencegahan risiko kecelakaan dan kebakaran akibat listrik. Pemerintah menetapkan PUIL 2020 sebagai salah satu standar wajib untuk instalasi penyediaan dan pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah konsumen rumah tangga (Nugraha et al. 2026; Rooroh, B. et al. 2025).

Selain aspek teknis, peningkatan literasi dan kesadaran masyarakat merupakan komponen penting dalam membangun budaya keselamatan listrik. Sosialisasi dan edukasi yang dilakukan secara berkelanjutan perlu mencakup pemahaman mengenai bahaya instalasi yang tidak sesuai standar, pemilihan dan penggunaan peralatan listrik ber-SNI, pencegahan beban berlebih, pemeriksaan kondisi kabel dan sambungan, penggunaan perangkat proteksi seperti MCB dan ELCB, serta pentingnya pemeriksaan dan pemeliharaan instalasi secara berkala oleh tenaga yang kompeten. Pencegahan kecelakaan dan kebakaran akibat listrik tidak hanya bergantung pada penerapan standar teknis, tetapi juga

memerlukan strategi edukasi dan sosialisasi yang berkesinambungan, disertai pemeriksaan dan pemeliharaan instalasi secara periodik. Sinergi antara kepatuhan terhadap standar, penggunaan peralatan yang memenuhi persyaratan keselamatan, inspeksi instalasi, dan peningkatan literasi masyarakat untuk menurunkan tingkat risiko kecelakaan listrik serta menciptakan lingkungan hunian yang lebih aman (Suwanto, D. 2021).

Kejadian kebakaran terutama di Jakarta masih didominasi oleh faktor kelistrikan, terutama yang berasal dari instalasi listrik rumah tangga yang tidak memenuhi standar, sambungan penghantar yang kurang baik, penggunaan peralatan listrik yang berlebihan, serta minimnya pemeliharaan instalasi listrik. Selain korsleting listrik, faktor lain yang turut menyebabkan kebakaran antara lain kebocoran atau penggunaan tabung gas yang tidak aman, pembakaran sampah, penggunaan lilin, puntung rokok, dan sumber api terbuka lainnya (Ulvi Pri Astuti, 2022; Linda Sartika, dkk. 2025; Kompas.com. 2026).

Perilaku pengguna dan kondisi teknis instalasi merupakan dua aspek yang saling berkaitan dalam pencegahan kecelakaan listrik dan kebakaran rumah tangga. Pencegahan tidak cukup hanya dilakukan dengan memperbaiki instalasi, tetapi juga perlu disertai peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai kapasitas beban, penggunaan perangkat proteksi, kondisi kabel dan sambungan, serta tanda-tanda awal gangguan listrik (PLN & KemenESDM. 2026). Adapun penyebab kebakaran listrik rumah tangga juga menunjukkan bahwa kerusakan atau ketidaksesuaian pada kabel, stop kontak, dan steker, serta pembebanan rangkaian yang berlebihan merupakan faktor penting yang dapat menyebabkan kebakaran. Beberapa praktik yang perlu mendapat perhatian dalam penggunaan listrik rumah tangga antara lain, Penggunaan stop kontak secara bertumpuk atau melebihi kapasitas, penggantian sekering atau perangkat proteksi dengan ukuran yang tidak sesuai, sambungan kabel, steker, atau stop kontak yang longgar dan tidak memenuhi persyaratan, penggunaan kabel dengan ukuran penampang yang tidak sesuai dengan beban, Hubung singkat (*short circuit*), penggunaan peralatan listrik dengan tegangan, daya, atau arus yang tidak sesuai dengan spesifikasinya (Kulor, F., et al. 2024).

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada Sabtu, 03 Februari 2024 bertempat di Dayah Madinatuddiniyah Jabal Nur Paloh Lada Dewantara Aceh Utara. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif, yaitu melibatkan siswa secara aktif untuk memahami dan mengevaluasi potensi bahaya listrik pada penggunaan peralatan dan instalasi listrik rumah tangga. Pendekatan ini dipilih karena terbukti efektif dalam meningkatkan literasi siswa pada kegiatan sosialisasi ini.

- a. Sesi pertama kegiatan dimulai dengan pelaksanaan uji awal (*pre-test*) untuk mengukur pemahaman dasar peserta mengenai sistem kelistrikan. Selanjutnya, dilakukan penyampaian materi inti yang mencakup konsep arus bolak-balik (AC) dan arus searah (DC), mekanisme pembangkitan tenaga listrik, serta alur transmisinya hingga ke konsumen akhir. Selain konsep teoretis, edukasi juga difokuskan pada implementasi manajemen energi di sektor domestik melalui teknik pemanfaatan peralatan elektronik rumah tangga secara efisien untuk menekan konsumsi daya (Sutarno, S. 2021; Ezwarsyah, dkk. 2025; Syahputra, R., & Ramadhan, F. 2024).
- b. Sesi kedua difokuskan pada pemaparan materi mengenai identifikasi potensi bahaya kelistrikan beserta langkah mitigasinya. Edukasi ini mencakup prosedur penggunaan listrik secara aman, standarisasi perangkat proteksi pada instalasi tegangan rendah domestik, serta prinsip dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) kelistrikan. Kegiatan kemudian diakhiri dengan sesi diskusi interaktif berupa tanya jawab, yang dilanjutkan dengan pelaksanaan uji akhir (*post-test*) guna mengevaluasi peningkatan pemahaman kognitif peserta terhadap seluruh materi yang telah disampaikan (Hidayat, T. 2023; Putri, 2025).

Solusi Yang Ditawarkan

Instalasi listrik yang tidak sesuai standar memang menjadi salah satu faktor dominan penyebab kebakaran, korsleting, dan sengatan listrik. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan sebuah pendekatan yang menyeluruh, baik dari sisi teknis, regulasi, maupun edukasi masyarakat. Langkah pertama adalah memastikan bahwa setiap instalasi listrik mengikuti Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) serta menggunakan peralatan yang telah berlabel SNI. Dengan demikian, kualitas dan keamanan instalasi dapat terjamin. Selain itu, pemasangan perangkat proteksi seperti MCB, ELCB, dan sistem grounding yang baik akan membantu mencegah terjadinya arus lebih maupun hubungan pendek yang berpotensi menimbulkan kebakaran. Langkah kedua adalah melakukan pemeriksaan berkala terhadap instalasi listrik, terutama pada bangunan lama atau rumah tinggal yang masih menggunakan kabel dan peralatan usang. Pemeriksaan ini sebaiknya dilakukan oleh teknisi bersertifikat agar potensi kerusakan insulasi, sambungan kendur, atau beban berlebih dapat segera terdeteksi dan diperbaiki. Langkah ketiga adalah sosialisasi dan edukasi berkelanjutan kepada masyarakat pendidikan dayah. Melalui kampanye publik, pelatihan sederhana, serta kerja sama antara PLN, BPBD, dan pemerintah daerah, masyarakat dapat memahami pentingnya penggunaan listrik yang aman. Edukasi ini juga mencakup larangan praktik berbahaya seperti mencantol listrik, mengutak-atik kWh meter, atau menggunakan peralatan tanpa standar (Reson Wibowo, dkk. 2025; Ramdani, M. 2020).

Selain itu, regulasi yang ketat perlu ditegakkan. Pemerintah dapat mewajibkan sertifikasi laik operasi listrik untuk setiap bangunan baru, memberikan sanksi terhadap pelanggaran, sekaligus menyediakan insentif atau subsidi bagi masyarakat yang mengganti instalasi tua dengan peralatan ber-SNI. Di tingkat rumah tangga, kebiasaan sederhana seperti tidak mencampur banyak peralatan berdaya tinggi pada satu stopkontak, segera mengganti kabel yang rusak, serta mematikan listrik saat rumah ditinggalkan dalam waktu lama, akan sangat membantu mencegah risiko kebakaran.

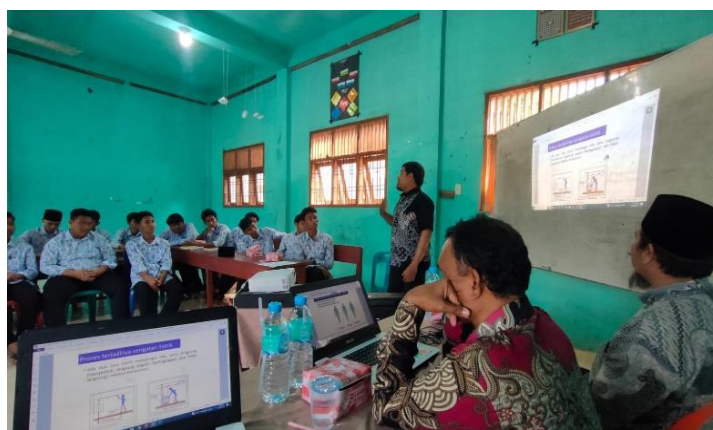
Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yang diselenggarakan di Dayah Madinatuddiniyah Jabal Nur Paloh Lada, Dewantara, Aceh Utara diikuti oleh 20 peserta dari kalangan santri. Seluruh peserta menunjukkan keterlibatan aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi, dilanjutkan dengan demonstrasi alat, hingga praktik langsung di lapangan untuk memahami cara mitigasi bahaya listrik secara nyata. Pelaksanaan kegiatan berlangsung dengan baik dan lancar, serta memperoleh respon positif dari para peserta. Antusiasme terlihat jelas melalui partisipasi mereka dalam mendengarkan penjelasan, mengamati demonstrasi, dan mencoba sendiri praktik lapangan. Dokumentasi ini menegaskan bahwa kegiatan PKM tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga membangun kesadaran teknis dan budaya keselamatan listrik di kalangan santri, sehingga diharapkan mampu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun di lingkungan pendidikan mereka.

Sebagai bukti dokumentasi, pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1 yang memperlihatkan suasana photo bersama pada kegiatan sosialisasi potensi dan mitigasi bahaya listrik di ruang kelas, di mana terlihat sekelompok peserta, panitia dan narasumber pada acara tersebut. Gambar 2 secara keseluruhan tidak hanya merekam interaksi antara pengajar dan peserta dalam kegiatan pembelajaran atau sosialisasi, tetapi juga menggambarkan dinamika proses belajar yang berlangsung dalam suasana formal sekaligus komunikatif. Kehadiran pengajar di depan kelas dengan penjelasan yang disertai visualisasi materi menunjukkan adanya transfer pengetahuan secara langsung, yang membuat peserta lebih mudah memahami konsep yang disampaikan. Peserta tampak fokus mendengarkan, menandakan keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran. Hal ini mencerminkan bahwa kegiatan tidak sekadar bersifat satu arah, melainkan membangun komunikasi dua arah antara pengajar dan peserta. Suasana kelas yang tertata rapi, dengan dukungan fasilitas sederhana, turut memperkuat kesan bahwa kegiatan berlangsung secara terstruktur namun tetap memberi ruang bagi interaksi.



Gambar 1. Momen Kebersamaan Antara Peserta, Panitia, dan Narasumber dalam Kegiatan



Gambar 2. Penyampaian Materi Sosialisasi dan Mitigasi Risiko Bahaya Listrik Kepada Peserta Kegiatan

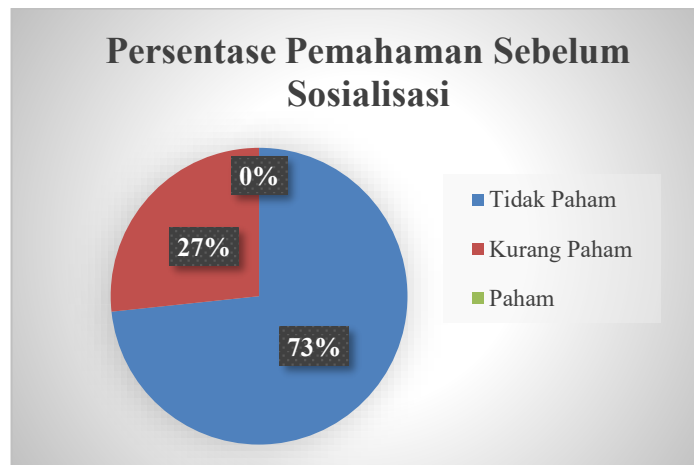


Gambar 3. Interaksi Antara Pengajar dan Santri dalam Kegiatan Pembelajaran atau Sosialisasi

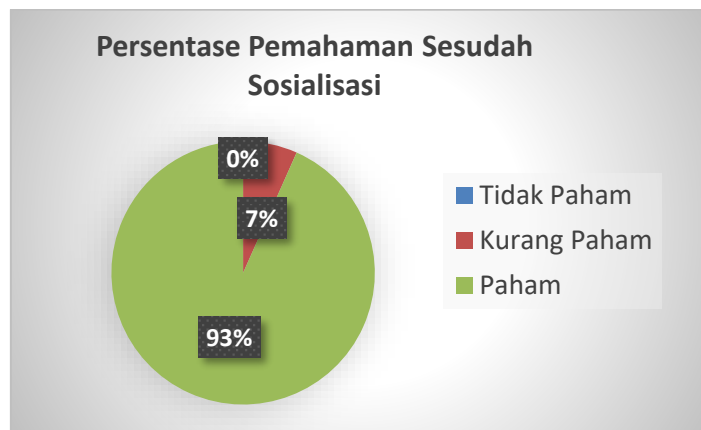
Kemampuan peserta dalam memahami mitigasi bahaya korsleting listrik dievaluasi melalui kombinasi kuesioner dan diskusi interaktif selama pelatihan. Hasil yang ditampilkan pada Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan yang sangat signifikan: sebelum pelatihan, sebanyak 90% peserta belum memahami konsep mitigasi bahaya korsleting, namun setelah pelatihan, angka tersebut berubah drastis dengan 93,3% peserta menyatakan telah memahami. Temuan ini menjadi bukti kuat bahwa pendekatan pelatihan partisipatif yang diterapkan lebih efektif dalam mengasah keterampilan teknis sekaligus meningkatkan literasi keselamatan listrik masyarakat. Peningkatan tersebut juga memperlihatkan bahwa metode berbasis praktik langsung mampu menjembatani keterbatasan literasi teknis peserta. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menegaskan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung lebih mudah dipahami dan diinternalisasi oleh masyarakat dibandingkan metode teoritis semata. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga membentuk pola pikir masyarakat agar lebih peduli terhadap keselamatan listrik rumah tangga, serta mendorong mereka untuk melakukan tindakan preventif secara mandiri.

Selain aspek keterampilan teknis, kegiatan ini juga memberikan kontribusi penting dalam membangun kesadaran baru di kalangan peserta mengenai berbagai potensi bahaya listrik rumah tangga. Peserta mulai memahami bahwa korsleting tidak hanya disebabkan oleh faktor tunggal, melainkan dapat dipicu oleh beban berlebih, penggunaan stopkontak bertumpuk, pemasangan fuse yang tidak sesuai, ukuran kabel yang tidak tepat, serta adanya arus bocor. Faktor-faktor tersebut berpotensi menimbulkan panas berlebih yang akhirnya memicu kebakaran, terutama bila peralatan yang digunakan tidak memenuhi standar nasional (SNI). Perubahan pola pikir ini menunjukkan adanya pergeseran prioritas masyarakat, dari sekadar menggunakan listrik secara fungsional menuju pemahaman akan pentingnya keselamatan listrik rumah tangga. Kondisi ini semakin relevan bila dikaitkan dengan tingginya angka kebakaran di tingkat nasional yang sebagian besar disebabkan oleh instalasi listrik yang tidak pernah diperiksa secara rutin. Dengan meningkatnya kesadaran tersebut, diharapkan masyarakat lebih proaktif melakukan pemeriksaan mandiri, mengganti peralatan yang tidak sesuai standar, serta menerapkan kebiasaan aman dalam penggunaan listrik sehari-hari.

Pada Gambar 4. Menampilkan persentase pemahaman peserta tentang kelistrikan dasar dan bahaya listrik sebelum dilakukan pemaparan materi sosialisasi, menunjukkan persentase tidak paham mencapai 75 % dari jumlah peserta. Gambar 5. adalah persentase capaian kepaahaman peserta berdasarkan hasil post test yang dilakukan sesudah selesai pemaparan materi sosialisasi, persentase paham mencapai 93% dan 27% masih kurang paham dari jumlah peserta yang mengikuti acara tersebut, dan 0% yang tidak paham.



Gambar 4. Hasil Pre-Test Persentase Pemahaman Peserta Sebelum Sosialisasi



Gambar 5. Hasil Post-Test Pemahaman Peserta Sesudah Sosialisasi Dilaksanakan

Pelatihan ini semakin menegaskan pentingnya penerapan strategi mitigasi dalam menghadapi potensi korsleting maupun sengatan listrik. Peserta yang sebelumnya belum memahami langkah-langkah pencegahan kini mampu mengidentifikasi dan mengantisipasi bahaya yang timbul dari arus bocor serta memahami prosedur mitigasi ketika arus listrik melampaui batas aman. Keterampilan baru ini memberikan bekal praktis bagi masyarakat pendidikan dayah untuk melakukan tindakan preventif secara mandiri. Dengan kemampuan mendeteksi dan mencegah sejak dini, potensi korsleting dapat diantisipasi sehingga risiko kebakaran maupun kecelakaan akibat sengatan listrik dapat ditekan secara signifikan.

Keberhasilan pelatihan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik langsung tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga membentuk budaya keselamatan listrik yang lebih kuat di lingkungan rumah tangga. Secara keseluruhan, kegiatan PKM memberikan dampak nyata berupa peningkatan kesadaran masyarakat terhadap keselamatan listrik, penguatan budaya K3 di lingkungan rumah tangga, serta dorongan untuk melakukan pemeriksaan mandiri sesuai standar PUIL 2011. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan partisipatif tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga membentuk perilaku masyarakat yang lebih peduli dan bertanggung jawab terhadap keselamatan listrik.

Tindak Lanjut

Hasil kegiatan edukasi di masyarakat menunjukkan bahwa sosialisasi mengenai instalasi listrik yang aman, bahaya hubung singkat, penggunaan peralatan berstandar, dan pemeriksaan instalasi berkala dapat meningkatkan pengetahuan serta kesadaran masyarakat terhadap tindakan pencegahan bahaya listrik.

a. Sosialisasi Terjadwal Selanjutnya

Kegiatan penyuluhan atau sosialisasi yang berkala, demonstrasi, diskusi, dan simulasi mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai PUIL, perangkat proteksi, respons terhadap sengatan listrik, serta pentingnya penggunaan teknisi yang kompeten.

b. Komunikasi dan Diskusi

Komunikasi dan diskusi yang berkelanjutan dengan peserta diharapkan pada kegiatan pelatihan ini adalah perubahan pola pikir masyarakat yang lebih memprioritaskan keselamatan listrik, penguatan budaya K3 di lingkungan rumah tangga, serta dorongan untuk melakukan tindakan preventif guna meminimalkan risiko korsleting dan kebakaran. Dengan demikian, PKM ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga membentuk perilaku masyarakat yang lebih peduli, mandiri, dan bertanggung jawab terhadap keselamatan listrik dalam kehidupan sehari-hari.

Kesimpulan

Pelatihan partisipatif yang dilaksanakan terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis masyarakat, khususnya dalam pemahaman serta mitigasi korsleting dan sengatan listrik dengan menghindari arus listrik bocor dan beban berlebih seperti pada stopkontak yang bertumpuk, ukuran kabel, dan fuse yang tidak sesuai yang meningkatkan panas berlebih pada peralatan tersebut. Peserta yang sebelumnya belum familiar kini mampu memahami cara mitigasi dengan baik, sehingga dapat melakukan pencegahan mandiri terhadap kondisi arus listrik di rumah tangga. Selain peningkatan keterampilan, kegiatan ini juga berhasil menumbuhkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya beban berlebih dan arus bocor serta pentingnya pemeriksaan instalasi listrik secara berkala sesuai standar PUIL 2011.

Ucapan Terima Kasih

Tim penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada lembaga serta para peserta yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi, sekaligus menyediakan fasilitas yang diperlukan sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Dukungan tersebut menjadi faktor penting yang memastikan keberhasilan kegiatan serta memberikan manfaat nyata bagi peserta. Tim penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan

dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada lembaga serta para peserta yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi, sekaligus menyediakan fasilitas yang diperlukan sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Dukungan tersebut menjadi faktor penting yang memastikan keberhasilan kegiatan serta memberikan manfaat nyata bagi peserta.

Referensi

- Ahmad, S., Mathai, M. V., & Parayil, G. (2014). Household electricity access, availability and human well-being: Evidence from India. *Energy Policy*, 69, 308–315.
- Bridge, B., Adhikari, D., & Fontenla, M. (2015). Electricity, income, and quality of life. *The Social Science Journal*, 53(1). DOI: 10.1016/j.soscj.2014.12.009.
- Mitra, S., & Buluswar, S. (2015). Universal Access to Electricity: Closing the Affordability Gap. *Annual Review of Environment and Resources*, 40, 261–283. DOI: 10.1146/annurev-environ-102014-021057.
- Shea, J. J. (2011). Identifying causes for certain types of electrically initiated fires in residential circuits. *Fire and Materials*, 35(1), 19–42. DOI: 10.1002/fam.1033.
- Nugraha et al. (2026). Household Electrical Literacy Improvement Through Socialization of Safe Installations and Short-Circuit Hazards in Kadumaneuh Village, Pandeglang. *Journal of Community Service in Science and Engineering (JoCSE)*.
- Rooroh, B., Rorimpandey, G., Rondonuwu, M., Mewengkang, S., & Tumiwa, A. (2025). Pencegahan Kebakaran Rumah yang Disebabkan oleh Penggunaan Peralatan Instalasi Listrik dan Peralatan Elektronik. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(9), 1578–1583. DOI: 10.59141/cerdika.v5i9.2841.
- Suwarto, D., Anggraini, T., & Yulianto, H. (2021). *Studi Kebutuhan Listrik Rumah Tangga dan Faktor Keselamatan*. *Jurnal Kelistrikan dan Energi*, 14(2), 56–70.
- Ulvi Pri Astuti, 2022. *Sosialisasi Potensi Bahaya Kelistrikan Dalam Rumah Tangga*. *Jurnal Cakrawala Maritim*, Volume 05, No 02, Tahun 2022 e-ISSN: 2620-7850.
- Linda Sartika, Abdul Muis Prasetya, Mawan Rosyadi, Jumathir Bin Anwar, (2025). *Mitigasi Risiko Listrik Rumah Tangga Melalui Edukasi dan Perbaikan Instalasi Di Desa Muara Pangean Kecamatan Peso Kabupaten Bulungan*, *JURNAL Pengabdian Masyarakat Borneo* Vol. 9, No. 1 Tahun 2025, e-ISSN: 2579-9797.
- Kulor, F., Apprey, M. W., Agbevanu, K. T., Gasper, G. K., & Akorta, J. A. (2024). Invisible threats: An investigation of electrical hazards and safety practices among residential electricity consumers. *Heliyon*, 10(14), e34470. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e34470.
- Handayani, R., & Prasetyo, A. (2022). “Pelatihan berbasis praktik langsung untuk keselamatan listrik”. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 14(1), 45–53.
- Kompas.com. (2026). “Bahaya kebakaran dan tersetrum masih mengintai”. Retrieved from https://www.kompas.com[https://www.kompas.com]
- PLN & KemenESDM. (2026). “Data kelistrikan Indonesia”. Jakarta: PLN.
- Sutarno, S., & Setiawan, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Kelistrikan Mahasiswa Melalui Pre-test dan Post-test Berbasis Media Simulasi. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 7(1), 45–52.
- Ezwarsyah, Asri, Dedi Fariadi, Habib Muharry Yusdartono, Muhammad Ikhwanus, Teuku Multazam, Ramlan Arlem (2025). “Pengabdian Sosialisasi Operasional dan Perawatan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di Parsoburan Kabupaten Toba Samosir” *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara* Volume 5, Number 2, Agustus 2025. 47–51 eISSN 2828-3481.
- Syahputra, R., & Ramadhan, F. (2024). Analisis Tingkat Kesadaran Masyarakat terhadap Bahaya Kegagalan Isolasi pada Instalasi Listrik Tegangan Rendah. *Jurnal Teknik Elektro dan Keselamatan Kerja*, 8(1), 34–41.
- Hidayat, T., & Nugroho, A. S. (2023). Edukasi Penggunaan Perangkat Proteksi Listrik (ELCB dan MCB) untuk Meminimalisir Risiko Kebakaran di Permukiman Padat. *Jurnal Pengabdian Teknologi*, 6(2), 145–152.
- Putri, L. A., & Hartono, B. (2025). Evaluasi Efektivitas Pelatihan K3 Kelistrikan Rumah Tangga Menggunakan Desain Pre-Test dan Post-Test. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 12(3), 210–218.
- Reson Wibowo, Nurjaya, Agus Bayu Utama (2025). *Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Penggunaan Tang Meter Untuk Keselamatan Instalasi Listrik Rumah Tangga*. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 04 No. 02. <http://doi.org/10.47233/jpmittc.v4i2.3835>
- Ramdani, M. (2020). Peningkatan literasi keselamatan listrik rumah tangga melalui edukasi dan pelatihan praktis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Energi dan Teknologi*, 4(2), 112–120.