

EDUKASI DAN PELATIHAN INSTALASI LISTRIK RUMAH SEBAGAI PEMAHAMAN MAHASISWA TENTANG KESADARAN BAHAYA LISTRIK DI IAIN MANADO

Ridwan^{1*}, Mutiara Nurmanita²

¹Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

²Program Studi Pendidikan Agama, Fakultas Tarbiyah Ilmu Pendidikan, IAIN Manado

e-mail: ridwanmn93@gmail.com

ABSTRAK

Banyak mahasiswa yang tinggal di kos sering kali memiliki minim pengetahuan tentang cara pemakaian peralatan listrik di rumah. Beberapa mahasiswa mungkin tidak memahami risiko yang terkait dengan penggunaan alat listrik, seperti pemanas air, setrika, atau kipas angin. Akibatnya, minimnya pengetahuan ini tidak hanya dapat menyebabkan kerusakan pada peralatan, tetapi juga berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran. Oleh karena itu, penting bagi mereka untuk mendapatkan informasi dan pelatihan mengenai penggunaan peralatan listrik secara aman dan efisien. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada edukasi dan pelatihan instalasi listrik rumah memberikan dampak positif yang signifikan bagi pengetahuan mahasiswa. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertempat di kampus IAIN Manado, dimana objek pengabdian mahasiswa dengan jumlah peserta 25 orang. Metode yang di gunakan pengabdian ini berupa ceramah, tanya jawab, dan didukung dengan mendemonstrasikan instalasi listrik, bahaya listrik dan kebakaran melalui alat peraga dan video simulasi. Hasil yang diperoleh pengabdian masyarakat ini, melalui program ini, mahasiswa tidak hanya belajar tentang aspek teknis instalasi listrik, tetapi juga pentingnya keselamatan dan efisiensi energi. Dengan keterampilan yang diperoleh, mahasiswa memiliki pemahaman 93% meningkatkan kesadaran akan penggunaan listrik yang aman dan bertanggung jawab. Selain itu, kegiatan ini juga membangun rasa kepedulian dan tanggung jawab sosial di kalangan mahasiswa, menjadikan mereka agen perubahan yang mampu memberikan kontribusi nyata dalam masyarakat pengurangan risiko kecelakaan yang terkait dengan instalasi listrik yang tidak tepat.

Kata Kunci: : *Instalasi listrik, Bahaya Listrik, Mahasiswa*

ABSTRACT

Many students living in boarding houses often have limited knowledge about how to use electrical appliances at home. Some students may not understand the risks associated with using electrical devices, such as water heaters, irons, or fans. As a result, this lack of knowledge can not only lead to damage to the equipment but also has the potential to cause fire hazards. Therefore, it is important for them to receive information and training on the safe and efficient use of electrical appliances. Community service activities that focus on education and training for household electrical installations provide a significant positive impact on students' knowledge. This community service activity takes place at the IAIN Manado campus, where the participants consist of 25 students. The method used in this community service is through lectures, questions and answers, and supported by demonstrating electrical installations, electrical hazards, and fire risks through teaching aids and simulation videos. The results obtained from this community service indicate that through this program, students not only learn about the technical aspects of electrical installations but also the importance of safety and energy efficiency. With the skills acquired, students have a 93% understanding that increases awareness of the safe and responsible use of electricity. Furthermore, this activity also fosters

a sense of concern and social responsibility among students, making them agents of change who can make a real contribution to reducing the risk of accidents related to improper electrical installations.

Keywords: *Electrical installation, Electrical Hazards, Students*

PENDAHULUAN

Perlu diketahui bahwa aktivitas di rumah atau kos mahasiswa sering kali melibatkan penggunaan berbagai peralatan listrik, seperti kipas angin, pemanas air, dan peralatan elektronik lainnya. Meskipun peralatan ini sangat membantu dalam menunjang kenyamanan dan efisiensi sehari-hari, banyak mahasiswa yang kurang memahami cara penggunaan yang aman dan efektif. Sumber listrik yang sering dipakai juga perlu diperhatikan, karena penggunaan yang tidak tepat dapat menimbulkan risiko kebakaran atau kerusakan peralatan. Namun, semakin meningkatnya penggunaan listrik juga membawa konsekuensi terhadap lingkungan. Konsumsi listrik yang tinggi terutama bila berasal dari sumber energi fosil berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan (Adhiem et al., 2021; Hasibuan et al., 2023). Oleh karena itu, penting bagi mahasiswa untuk memiliki pengetahuan yang cukup tentang penggunaan dan pemeliharaan peralatan listrik agar dapat menghindari potensi bahaya dan memaksimalkan manfaat dari sumber daya yang ada.

Permasalahan instalasi listrik di rumah atau di kos sering kali menjadi perhatian utama, terutama di kalangan mahasiswa yang mungkin kurang pengalaman dalam mengelola sistem kelistrikan. Banyak mahasiswa yang tinggal di kos tidak memiliki pengetahuan mendalam tentang bagaimana instalasi listrik seharusnya dilakukan, sehingga mereka sering kali menghadapi berbagai masalah, seperti pemadaman listrik yang tidak terduga, arus pendek, atau bahkan risiko kebakaran. Salah satu penyebab utama masalah ini adalah kurangnya pemeliharaan dan pengecekan rutin pada instalasi listrik, sehingga banyak pemilik kos yang tidak menyadari adanya kabel yang usang, soket yang longgar, atau komponen yang tidak berfungsi dengan baik. Hal ini bisa disebabkan oleh penggunaan peralatan listrik yang berlebihan pada satu saluran, kabel yang tidak terawat, atau penggunaan peralatan yang sudah usang dan tidak memenuhi standar keselamatan (Badan Standardisasi Nasional, 2023). Selain itu, sering kali ada ketidaksesuaian antara kebutuhan listrik dengan kapasitas instalasi yang ada, mengingat mahasiswa sering kali menggunakan berbagai perangkat elektronik sekaligus, seperti laptop, charger, dan alat elektronik lainnya.

Kemudian permasalahan lainnya, kurangnya edukasi mengenai tanda-tanda kerusakan pada instalasi listrik, seperti kabel yang terbakar atau suara mendesis dari stop kontak, dapat memperburuk situasi (Mauriraya et al., 2020). Banyak mahasiswa yang cenderung mengabaikan masalah kecil, yang pada akhirnya bisa berujung pada masalah yang lebih serius. Ini menjadi tantangan tidak hanya bagi individu, tetapi juga bagi pemilik kos dan masyarakat umum, karena permasalahan ini dapat berdampak pada keselamatan penghuni dan juga infrastruktur listrik secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk mengadakan program edukasi dan pelatihan mengenai instalasi listrik yang aman dan efektif, agar mahasiswa dapat memahami risiko yang ada dan menerapkan praktik terbaik dalam penggunaan peralatan listrik di lingkungan mereka.

Kampus sebagai pusat kegiatan akademik dan sosial mahasiswa tentunya sering kali terletak di wilayah yang dekat dengan tempat kos atau asrama, memudahkan mahasiswa untuk mengakses fasilitas pendidikan tanpa kesulitan. Lokasi yang dekat ini memfasilitasi mobilitas mahasiswa yang padat, mulai dari perkuliahan, kegiatan organisasi, hingga berbagai aktivitas lainnya. Namun, kemudahan ini juga disertai dengan tanggung jawab, salah satunya adalah terkait dengan penggunaan listrik. Aktivitas sehari-hari di asrama maupun tempat kos, seperti

menggunakan alat elektronik untuk belajar, hiburan, atau kebutuhan lainnya, tentu sangat bergantung pada ketersediaan listrik yang stabil. Namun, tanpa pemahaman yang baik mengenai cara penggunaan dan pengelolaan konsumsi listrik, risiko bahaya seperti kesetrum atau kerusakan pada peralatan listrik bisa saja terjadi. Oleh karena itu, penting untuk memberikan edukasi kepada mahasiswa mengenai cara-cara aman dalam menggunakan listrik, seperti menghindari penggunaan alat listrik secara berlebihan, memastikan instalasi listrik dalam keadaan baik, serta tidak menyalakan peralatan listrik yang rusak. Dengan pemahaman yang cukup mengenai hal ini, mahasiswa diharapkan dapat menjaga keselamatan diri sendiri dan orang lain di sekitar mereka, serta menjaga kondisi peralatan listrik agar tetap berfungsi dengan baik tanpa menimbulkan kerugian atau risiko bahaya yang tidak diinginkan. Pemahaman yang baik tentang keselamatan listrik juga akan membantu mahasiswa menjadi individu yang lebih peduli dan bertanggung jawab dalam menjaga fasilitas umum yang ada di lingkungan kampus, kos, maupun asrama (Ariyanti et al., 2023; Rachmawati & Harigustian, 2019).

Setelah dilakukan observasi di sekitar wilayah kampus yakni tempat kos dan asrama khususnya berkaitan dengan instalasi listrik beragam dan mempengaruhi keselamatan serta kenyamanan penghuni kos. Beberapa permasalahan seperti Instalasi Listrik yang Tidak Sesuai Estándar dimana banyak tempat kos, terutama yang lebih tua, menggunakan instalasi listrik yang tidak sesuai dengan standar keselamatan atau sudah mengalami kerusakan. Kabel yang sudah usang atau terkelupas, sistem sambungan yang tidak terisolasi dengan baik, atau penggunaan daya listrik yang melebihi kapasitas instalasi dapat meningkatkan risiko kebakaran atau kesetrum. Instalasi yang buruk sering kali menjadi penyebab utama masalah kelistrikan di tempat kos. Kemudian penggunaan Alat Listrik yang berlebihan yang mana selama ini aktivitas Mahasiswa sering kali menggunakan berbagai peralatan elektronik di kamar kos, seperti kipas angin, AC, TV, dan komputer. Jika penggunaan peralatan listrik ini melebihi kapasitas daya yang tersedia, dapat menyebabkan korsleting atau bahkan kebakaran. Beberapa penghuni kos juga mungkin tidak menyadari bahwa mencolokkan banyak alat listrik sekaligus ke satu stop kontak bisa menyebabkan arus berlebih yang berbahaya (Makkulau et al., 2024).

Lebih lanjut, peralatan listrik yang rusak atau tidak layak pakai dimana banyak penghuni kos menggunakan peralatan listrik yang sudah rusak atau tidak dalam kondisi yang baik, seperti kipas angin yang berputar tidak stabil atau lampu yang sering mati. Penggunaan alat yang rusak tidak hanya mengganggu kenyamanan, tetapi juga berisiko menyebabkan korsleting atau kebakaran (Putranta et al., 2024). Kemudian yang lebih bahaya lagi berkenaan dengan penyalahgunaan penggunaan listrik dimana beberapa penghuni kos mungkin tidak memiliki pemahaman yang cukup tentang cara aman menggunakan listrik, seperti menyalakan alat listrik saat meninggalkan ruangan atau menggunakan alat yang tidak sesuai dengan spesifikasi tempat kos. Kebiasaan seperti ini bisa meningkatkan beban pada instalasi listrik, memperpendek umur peralatan, dan meningkatkan risiko kecelakaan. Untuk mengatasi masalah-masalah ini, perlu adanya edukasi dan pemantauan secara rutin terhadap kondisi instalasi listrik di tempat kos. Penyuluhan tentang cara menggunakan listrik dengan bijak, serta pemeliharaan instalasi listrik yang rutin, sangat penting untuk menjaga keselamatan dan kenyamanan penghuni kos. Selain itu, pengelola kos juga perlu memastikan bahwa sistem kelistrikan di tempat kos memenuhi standar keselamatan yang berlaku, guna mengurangi risiko bahaya yang mungkin terjadi.

Selanjutnya, aspek penting yang perlu diperhatikan demi menjaga kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat adalah penerapan etika dalam penggunaan peralatan listrik di rumah. Selama ini, masyarakat cenderung menggunakan listrik secara sembarangan, tanpa perawatan yang memadai, dan sering membiarkan alat tetap terhubung ke sumber listrik meskipun sedang tidak berada di rumah. Kebiasaan ini berpotensi menimbulkan kebakaran

Copyright (c) 2025 COMMUNITY : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

akibat kelalaian, serta meningkatkan risiko tersengat listrik. Oleh karena itu, kesadaran terhadap penggunaan energi dan penerapan cara pemakaian listrik yang tepat dan bertanggung jawab menjadi inti dari etika ini. Langkah awal dalam menerapkan etika penggunaan listrik adalah dengan mengelola konsumsi energi secara efisien, seperti mematikan alat elektronik saat tidak digunakan dan memilih peralatan yang hemat energi (Husin et al., 2023; Khotimah, 2017; Sakti & Sukartini, 2020).

Selain itu, aspek keselamatan merupakan komponen penting dalam etika penggunaan peralatan listrik, karena penerapannya tidak hanya mendukung efisiensi energi, tetapi juga membantu menjaga keawetan dan keberlanjutan fungsi peralatan tersebut (Citarsa et al., 2020; Santoso & Salim, 2019). Menjaga keselamatan dalam penggunaan peralatan listrik di rumah dapat dilakukan dengan memastikan instalasi listrik berada dalam kondisi aman, menghindari penggunaan alat yang sudah rusak atau aus, serta mematuhi petunjuk pemakaian yang benar sesuai dengan fungsinya (Putranta et al., 2024). Di sisi lain, tindakan etis ini mencakup kesadaran akan cara penggunaan peralatan listrik yang benar, perhatian terhadap aspek keselamatan, serta tanggung jawab dalam memanfaatkan energi. Langkah awal yang krusial adalah memahami secara menyeluruh petunjuk penggunaan tiap peralatan, termasuk prosedur pengoperasian yang tepat dan langkah-langkah keamanan yang harus diikuti (Milah, 2023). Selain itu, etika dalam pemanfaatan peralatan listrik di rumah juga mencakup pengelolaan energi secara efisien, misalnya dengan mematikan peralatan ketika tidak sedang dipakai dan menggunakan perangkat yang memiliki efisiensi energi tinggi (Putri, 2018; Uyun et al., 2020; Wahyuningrum, 2017). Oleh karena itu, pemahaman terhadap dampak lingkungan dari konsumsi energi merupakan elemen penting dalam etika ini. Melalui penerapan prinsip etis dalam penggunaan peralatan listrik di rumah, kita dapat menekan potensi terjadinya kecelakaan, mengurangi emisi karbon, serta turut berkontribusi terhadap upaya pelestarian lingkungan

METODE PELAKSANAAN

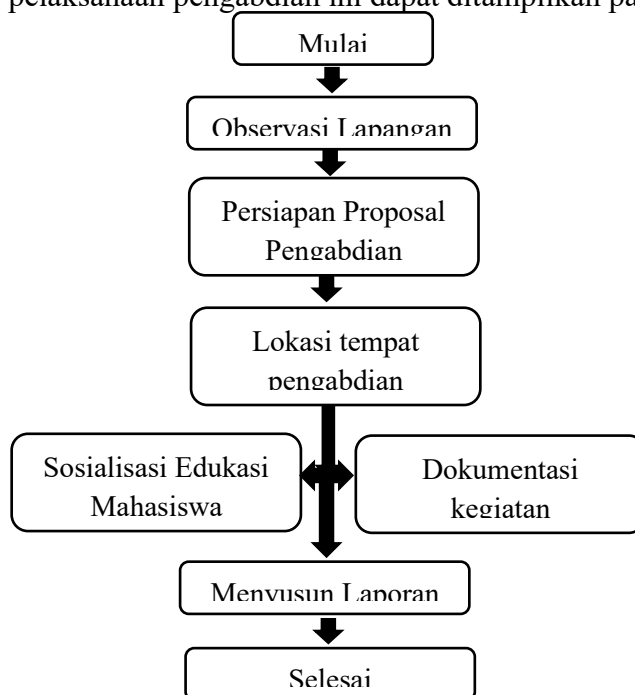
Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Kampus IAIN Manado. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan metode ceramah, diskusi interaktif, dan demonstrasi yang bertujuan untuk mengedukasi masyarakat mengenai tata cara penggunaan listrik yang aman serta memberikan pemahaman tentang potensi bahaya akibat sengatan listrik. Kegiatan ini berlangsung pada tanggal 11 Maret 2025 di Ruang Terpadu, Lantai 3, Kampus IAIN Manado. Selanjutnya, subjek dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjumlah 25 orang mahasiswa yang secara geografis tinggal di kawasan sekitar kampus, dengan rincian mereka menempati berbagai jenis hunian seperti asrama milik kampus, tempat kos yang disediakan oleh warga sekitar, maupun rumah kontrakan yang mereka sewa secara mandiri sebagai tempat tinggal selama menjalani perkuliahan. Berikut ini daftar peserta edukasi dan pelatihan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Peserta edukasi dan pelatihan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Nama	Tempat Tinggal
Zelila Risma Syifa Abdullatif	Asrama Putri
Silfiyani Isini	Asrama Putri
Dea Listi Nurjanah	Asrama Putri
Nazwa Lihawa	Asrama Putri
Ayu Zahra Neno	Asrama Putri
Deswita Salsafila Kadir	Asrama Putri
Muammar Alfa Resky Putu	Asrama Putra
Muh. Hafidz Hasri	Asrama Putra
Muhammad Raflih Hamka Nendey	Asrama Putra

Steve Reivan Kadow	Asrama Putra
Rivaldo Putra Hasan	Asrama Putra
Fadjril Paputungan	Asrama Putra
Priccilia Anggraini Sam	Kos Putri
Nestia Lupita Sari	Kos Putri
Pebriyanti Mursid	Kos Putri
Ogi Pratama Potabuga	Kos Putri
Jihan Mutia Zahra Ismail	Kos Putri
Adelia Tegela	Kos Putri
Putri Aulia Saing	Kos Putri
Siti Nurul Nadira Manunu	Kos Putri
Sri Mulyani Mokoginta	Kontrakan
Nazwa Mutiara Erungan	Kontrakan
Ardina Rinasa Aulia	Kontrakan
Nurfaiqatuddin H. Yusuf	Kontrakan
Nisfa Aurelia Putri Tegila	Kontrakan

Adapun alur pelaksanaan pengabdian ini dapat ditampilkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Alur kegiatan pengabdian masyarakat

Berdasarkan gambar 1 diatas, menunjukkan alur sistematis kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh tim pelaksana, dengan fokus pada edukasi dan pelatihan instalasi listrik rumah bagi mahasiswa IAIN Manado. Tahapan kegiatan dijelaskan sebagai berikut:

1. Mulai
 Kegiatan dimulai dengan penetapan ide utama, yaitu pentingnya pemahaman mahasiswa terhadap bahaya listrik serta etika penggunaan listrik yang aman di lingkungan tempat tinggal seperti asrama, kos, dan kontrakan.
2. Observasi Lapangan

Tim pengabdian melakukan pengamatan langsung ke lokasi-lokasi hunian mahasiswa di sekitar kampus untuk mengidentifikasi permasalahan kelistrikan yang sering muncul, seperti kabel terbuka, stopkontak longgar, dan instalasi listrik yang tidak sesuai standar.

3. **Persiapan Proposal Pengabdian**

Berdasarkan hasil observasi, tim menyusun proposal kegiatan pengabdian yang berisi rencana edukasi dan pelatihan instalasi listrik rumah sederhana sebagai bentuk upaya meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap potensi bahaya listrik.

4. **Lokasi Tempat Pengabdian**

Lokasi kegiatan ditentukan di Ruang Terpadu Lantai 3, Kampus IAIN Manado. Tempat ini dipilih karena strategis dan mudah diakses oleh para mahasiswa yang menjadi peserta kegiatan.

5. **Sosialisasi Edukasi Mahasiswa**

Kegiatan inti berupa sosialisasi dan pelatihan diberikan kepada 25 mahasiswa yang tinggal di asrama, kos, maupun kontrakan. Materi yang disampaikan meliputi teori dasar listrik, bahaya setrum, serta praktik langsung pemasangan instalasi listrik sederhana yang aman.

6. **Dokumentasi Kegiatan**

Selama kegiatan berlangsung, tim mendokumentasikan seluruh proses sebagai bukti pelaksanaan dan sebagai bahan pelaporan, termasuk dokumentasi saat mahasiswa melakukan praktik instalasi listrik.

7. **Menyusun Laporan**

Setelah kegiatan selesai, tim menyusun laporan akhir yang mencakup latar belakang, tujuan, metode pelaksanaan, hasil, dokumentasi, dan kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini.

8. **Selesai**

Tahap akhir menandai selesainya rangkaian kegiatan pengabdian, dengan harapan mahasiswa yang terlibat memperoleh wawasan dan keterampilan praktis dalam menghadapi bahaya listrik dan menggunakan listrik secara bijak di lingkungan tempat tinggal mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Melalui hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di lingkungan Kampus IAIN Manado, terlihat bahwa pentingnya pemahaman mahasiswa mengenai bahaya kelistrikan dan tata cara penggunaan listrik yang aman sesuai dengan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja perlu diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Informasi tersebut telah disampaikan kepada mahasiswa dan warga sekitar melalui kegiatan sosialisasi yang membahas secara menyeluruh mulai dari konsep dasar distribusi listrik ke tempat tinggal seperti asrama, rumah, kos, dan kontrakan, perlindungan terhadap perangkat listrik untuk mencegah risiko sengatan listrik dan kebakaran, hingga pengaturan posisi peralatan listrik yang sesuai dengan kebutuhan penghuni rumah. Selain itu, juga dijelaskan cara penggunaan perangkat listrik sesuai standar operasional serta pentingnya penggunaan alat pelindung diri dalam aktivitas yang melibatkan listrik secara langsung di lingkungan rumah tangga. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh, sehingga pengetahuan tentang bahaya listrik dan penggunaan listrik yang aman dapat diterima dengan baik dan menjadi bekal pengalaman dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Berikut ini beberapa capaian hasil yang dari kegiatan pengabdian masyarakat tersebut:

1. Penyusunan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang edukasi dan pelatihan instalasi listrik rumah sebagai pemahaman mahasiswa tentang kesadaran bahaya listrik di IAIN Manado dapat memuat dalam agenda kegiatan pada table 2 dibawah ini.

Tabel 2. Agenda kegiatan pengabdian masyarakat

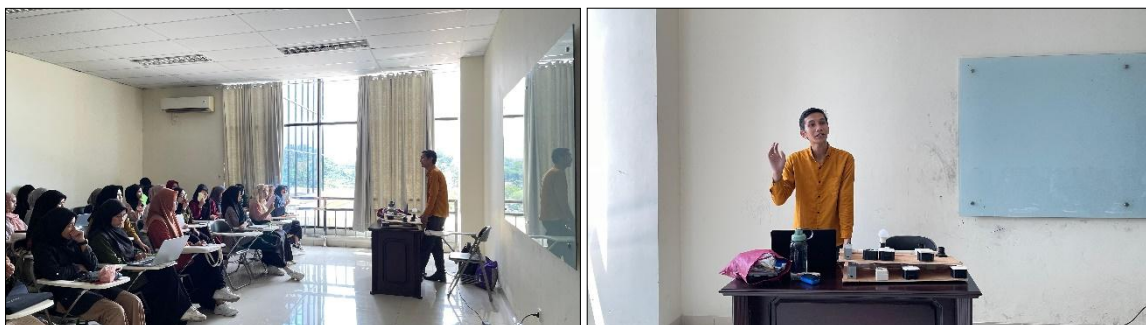
Pukul (Wita)	Agenda
9.00 – 09.30	Tim pelaksana menyiapkan lokasi acara serta menyusun materi yang akan disampaikan dalam kegiatan edukasi dan sosialisasi.
09.30 – 09.45	Acara pengabdian kepada masyarakat dibuka secara resmi oleh pembawa acara (MC).
09.45 – 09.50	Menyanyikan lagu nasional Indonesia Raya
09.50 – 13.00	Penyampaian materi dari Narasumber Pengabdian masyarakat berupa kesadaran bahaya listrik dan alat peraga praktek Instalasi listrik
13.00 – 13.30	Sesi tanya jawab
13.30 – 13.45	Sesi pembacaan Doa
13.45 – 14.00	Sesi foto bersama sebagai dokumentasi kegiatan pengabdian

2. Kegiatan edukasi dan pelatihan instalasi listrik rumah yang dilaksanakan pada tanggal 11 Maret 2025 di Ruang Terpadu Lantai 3 Kampus IAIN Manado diikuti oleh 25 mahasiswa yang tinggal di asrama, kos, maupun kontrakan sekitar kampus. Kegiatan ini menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai bahaya listrik dan cara penggunaan listrik yang aman. Hasil observasi dan evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan mahasiswa sebelum kegiatan dimulai, mayoritas peserta memiliki pengetahuan terbatas mengenai instalasi listrik rumah dan bahaya kelistrikan, seperti korsleting, kabel terbuka, serta risiko setrum. Setelah pelatihan, sebanyak 90% peserta dapat menjelaskan ulang materi yang telah disampaikan dan memahami konsep instalasi listrik sederhana yang sesuai standar. Berikut ini dokumentasi kegiatan penyampaian materi dari narasumber PKM pada gambar 1 dibawah ini.



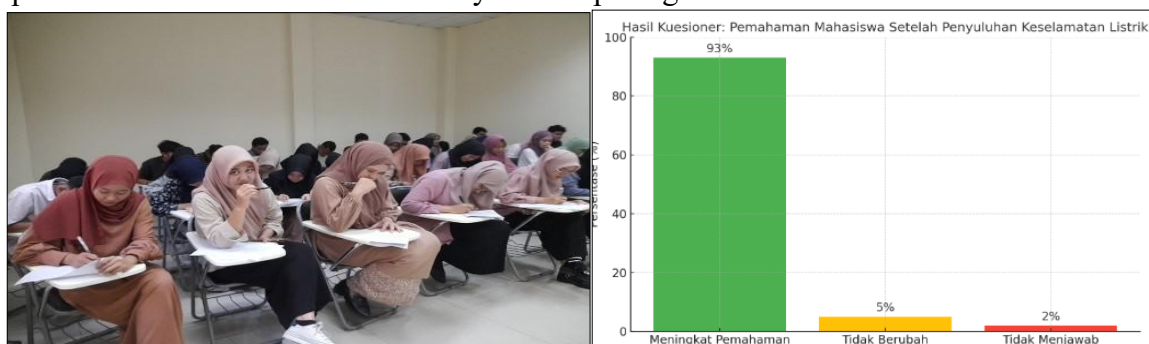
Gambar 1. Kegiatan penyampaian materi dari narasumber PKM

3. Kemampuan praktis mahasiswa dalam sesi demonstrasi dan praktik, peserta diberikan kesempatan langsung untuk merangkai instalasi listrik sederhana (lampu dan sakelar) dengan panduan yang aman. Sebanyak 85% peserta mampu menyelesaikan tugas praktik dengan benar dan tanpa kesalahan berbahaya. Berikut ini dokumentasi Demonstrasikan dan praktek alat peraga listrik kepada peserta pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Demonstrasikan dan praktek alat peraga listrik kepada peserta

4. Kesadaran bahaya listrik meningkat. Hal ini berdasarkan kuesioner yang diberikan setelah kegiatan, 93% mahasiswa menyatakan bahwa mereka menjadi lebih sadar akan potensi bahaya listrik di lingkungan tempat tinggal mereka dan merasa terdorong untuk memeriksa ulang kondisi instalasi di kos atau kontrakan masing-masing. Berikut ini Hasil capaian pemahaman mahasiswa terkait bahaya listrik pada gambar 3 dibawah ini



Gambar 3. Hasil capaian pemahaman mahasiswa terkait bahaya listrik

5. Antusiasme dan partisipasi mahasiswa menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung. Diskusi berjalan interaktif dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan menunjukkan ketertarikan yang mendalam terhadap keselamatan penggunaan listrik sehari-hari.

Dengan kata lain, kegiatan penyuluhan ini telah membawa dampak positif yang nyata bagi masyarakat, yang kini memiliki kemampuan lebih baik dalam mengenali serta menangani potensi bahaya listrik di lingkungan tempat tinggal mereka. Masyarakat juga telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan penting untuk memastikan keselamatan diri dan anggota keluarga dalam penggunaan listrik sehari-hari. Selain itu, peningkatan pemahaman ini mendorong perubahan perilaku yang lebih hati-hati dan bertanggung jawab dalam menggunakan peralatan listrik, sehingga dapat mengurangi risiko kecelakaan serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan.

Pembahasan

Kegiatan edukasi dan pelatihan instalasi listrik rumah yang diselenggarakan di IAIN Manado dirancang sebagai sebuah respons strategis terhadap tantangan keselamatan yang seringkali terabaikan di lingkungan mahasiswa. Mayoritas mahasiswa, sebagai perantau, tinggal di lingkungan tempat tinggal sementara seperti asrama, kos, dan kontrakan, di mana kualitas dan standar keamanan instalasi listrik seringkali tidak terjamin. Kondisi ini menempatkan mereka pada risiko bahaya kelistrikan yang tinggi, seperti potensi korsleting, kebakaran, hingga sengatan listrik, namun kesadaran akan bahaya ini umumnya masih sangat rendah. Oleh karena itu, kegiatan ini memiliki urgensi yang tinggi, yaitu untuk membekali

mahasiswa dengan pengetahuan dan kesadaran dasar mengenai kelistrikan yang aman. Tujuannya adalah untuk mengubah persepsi mereka dari yang semula abai menjadi lebih waspada dan peduli terhadap kondisi kelistrikan di lingkungan tempat tinggal mereka sehari-hari (Adelakun, 2022).

Untuk mencapai tujuan tersebut, program pelatihan ini dirancang dengan menggabungkan dua pilar utama, yaitu penyampaian materi teoritis yang komprehensif dan praktik langsung yang aplikatif. Pada sesi teori, para peserta dibekali dengan pemahaman mendasar mengenai prinsip-prinsip distribusi listrik dalam skala rumah tangga, fungsi vital perangkat proteksi seperti sekering dan MCB, serta tata letak instalasi dan peralatan listrik yang aman dan efisien. Pengetahuan ini menjadi fondasi bagi mereka untuk memahami "mengapa" sebuah instalasi harus memenuhi standar tertentu. Sesi ini kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung, di mana mahasiswa dibimbing untuk merangkai instalasi listrik sederhana, seperti memasang sakelar tunggal dan lampu. Pengalaman praktis ini memungkinkan mereka untuk memahami "bagaimana" sebuah instalasi bekerja, sehingga pengetahuan yang diterima menjadi lebih utuh dan mudah diingat (Binoto et al., 2023; Terron-Santiago et al., 2024).

Metodologi yang digunakan dalam kegiatan ini sengaja dirancang agar bersifat partisipatif dan interaktif untuk memaksimalkan keterlibatan dan pemahaman peserta. Alih-alih menggunakan format ceramah satu arah yang monoton, acara ini diisi dengan sesi ceramah interaktif yang mendorong mahasiswa untuk bertanya dan berdiskusi. Selain itu, adanya diskusi kelompok memungkinkan mereka untuk bertukar pikiran dan menganalisis studi kasus mengenai masalah kelistrikan yang relevan dengan kehidupan mereka. Puncak dari pendekatan ini adalah sesi praktik langsung, yang memberikan kesempatan bagi setiap peserta untuk belajar sambil melakukan. Seluruh rangkaian kegiatan ini ditutup dengan sesi tanya jawab yang mendalam, di mana para mahasiswa dapat mengklarifikasi keraguan dan mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan kondisi nyata yang mereka temui, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan personal (Anderson et al., 2022).

Keberhasilan program ini dapat diukur melalui beberapa indikator capaian yang positif pada diri peserta. Salah satu hasil yang paling nyata adalah meningkatnya kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan kembali materi-materi kunci yang telah disampaikan, yang menunjukkan adanya pemahaman konseptual yang baik. Selain itu, keberhasilan mereka dalam sesi praktik, di mana sebagian besar mampu merangkai instalasi listrik sederhana dengan benar dan aman, menjadi bukti adanya transfer keterampilan teknis dasar. Peningkatan ini tidak hanya terbatas pada aspek kognitif dan psikomotorik, tetapi juga afektif, yang tercermin dari meningkatnya kesadaran mereka terhadap berbagai potensi bahaya listrik. Kombinasi antara pemahaman teori dan penguasaan keterampilan praktis ini membuktikan bahwa tujuan pembelajaran telah tercapai secara efektif (Mayasari et al., 2023; Terron-Santiago et al., 2024).

Dampak yang paling fundamental dari kegiatan ini adalah tumbuhnya kesadaran dan perubahan pola pikir mahasiswa terhadap keselamatan kelistrikan. Sebelum mengikuti pelatihan, banyak dari mereka yang mungkin tidak menyadari atau menganggap remeh risiko yang ditimbulkan oleh instalasi listrik yang tidak standar. Namun, melalui pemaparan materi mengenai bahaya korsleting, kebakaran, dan sengatan listrik, serta melihat langsung praktik instalasi yang benar, kesadaran mereka terhadap risiko-risiko tersebut meningkat secara signifikan. Perubahan ini mendorong terbentuknya sikap preventif, di mana mereka menjadi lebih teliti dan kritis terhadap kondisi kelistrikan di sekitar mereka. Penanaman "budaya sadar listrik" ini merupakan capaian jangka panjang yang sangat penting, karena membentuk kebiasaan yang mengutamakan keselamatan dalam penggunaan listrik sehari-hari (Binoto et al., 2023).

Pada akhirnya, dampak dari kegiatan edukasi ini tidak hanya terbatas pada peningkatan keselamatan individu peserta, tetapi juga berpotensi menyebar lebih luas dan menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial. Mahasiswa yang telah teredukasi kini memiliki bekal pengetahuan untuk dibagikan kepada teman, keluarga, dan masyarakat di lingkungan tempat tinggal mereka, terutama di kawasan pemukiman padat di mana risiko kecelakaan listrik seringkali lebih tinggi. Mereka dapat menjadi agen informasi yang mengingatkan orang lain tentang pentingnya penggunaan listrik yang aman dan sesuai standar. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya mencetak individu yang sadar akan keselamatan pribadi, tetapi juga menumbuhkan bibit-bibit individu yang peduli dan bertanggung jawab terhadap keselamatan komunitasnya, memberikan kontribusi nyata dalam upaya pencegahan bahaya kelistrikan di masyarakat.

KESIMPULAN

Capaian hasil kegiatan edukasi dan pelatihan instalasi listrik rumah yang dilaksanakan di IAIN Manado, dapat disimpulkan bahwa program ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran mahasiswa terhadap bahaya listrik serta pentingnya penggunaan instalasi listrik yang aman sesuai dengan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Sebelum pelatihan, mayoritas mahasiswa memiliki pengetahuan terbatas mengenai risiko kelistrikan, seperti korsleting, kabel terbuka, dan setruman listrik. Namun setelah kegiatan berlangsung, terjadi peningkatan signifikan terhadap pemahaman konseptual dan keterampilan praktis mahasiswa, di mana sebagian besar peserta mampu menjelaskan kembali materi yang diberikan dan berhasil melakukan praktik instalasi sederhana secara tepat dan aman. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong tumbuhnya kesadaran untuk lebih memperhatikan kondisi instalasi listrik di tempat tinggal masing-masing, yang ditunjukkan dengan adanya niat peserta untuk melakukan pengecekan dan perbaikan instalasi. Antusiasme tinggi serta partisipasi aktif mahasiswa selama kegiatan menandakan bahwa metode pelatihan yang diterapkan efektif dan relevan dalam menjawab kebutuhan pemahaman mahasiswa terhadap bahaya listrik. Dengan demikian, kegiatan edukasi dan pelatihan ini dapat dijadikan model pembelajaran berbasis pengabdian yang aplikatif dalam membentuk budaya sadar listrik di kalangan mahasiswa, serta berpotensi untuk diterapkan lebih luas di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelakun, N. O. (2022). *Importance of electrical safety measures in every workplace*. <https://doi.org/10.14293/s2199-1006.1.sor-ppmguco.v1>
- Adiwijastra, M. A., et al. (2021). *Pembangkit listrik tenaga surya bagi pembangunan berkelanjutan*. Publica Indonesia Utama.
- Anderson, K., et al. (2022). Using experiential learning and authentic assessments to support students to become competent health promotion practitioners. *Health Promotion Journal of Australia*, 33(S1), 27. <https://doi.org/10.1002/hpja.654>
- Ariyanti, S., et al. (2023). *Keselamatan pasien dan keselamatan kesehatan kerja*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Badan Standardisasi Nasional. (2023). *Korsleting listrik, ini penyebab dan tips menghindarinya*. <https://www.bsn.go.id/main/berita/detail/17503/korsleting-listrik-ini-penyebab-dan-tips-menghindarinya>
- Binoto, M., et al. (2023). Pelatihan instalasi jaringan listrik rumah tangga yang tepat bagi siswa SMK Warga Surakarta. *Abdi Masya*, 4(1), 88. <https://doi.org/10.52561/abma.v4i1.231>
- Citarsa, I. B. F., et al. (2020). Penyuluhan pemakaian peralatan listrik di Perumahan Kodya Asri Mataram. *Jurnal Abdi Insani*, 7(2), 139–144.

- <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v7i2.323>
- Hasibuan, A., et al. (2023). *Pemanfaatan energi angin untuk pembangkit energi listrik di daerah kepulauan menggunakan kincir angin skala kecil*. Feniks Muda Sejahtera.
- Husin, A., et al. (2023). Edukasi perilaku hemat energi sebagai upaya tanggap perubahan iklim pada ibu rumah tangga di Desa Sakatiga Seberang Kabupaten Ogan Ilir. *Journal of Sriwijaya Community Service on Education (JSCSE)*, 2(1), 45–52. <https://doi.org/10.36706/jscse.v2i1.759>
- Khotimah, K. (2017). Wujud bela negara melalui pendidikan budaya hemat energi. *Jurnal Pertahanan Dan Bela Negara*, 7(3), 51–66. <https://doi.org/10.33172/jpbh.v7i3.230>
- Makkulau, A., et al. (2024). Edukasi listrik sehat untuk mencegah bahaya kebakaran pada perumahan padat penduduk di Jakarta Barat. *Minda Baharu*, 8(1), 189–200.
- Mauriraya, K. T., et al. (2020). Edukasi penggunaan instalasi listrik yang baik untuk menghindari bahaya kebakaran akibat listrik di Kelurahan Gondrong Kecamatan Cipondoh Kota Tangerang. *Terang*, 2(2), 83–89.
- Mayasari, N., et al. (2023). Pengaruh kecerdasan buatan dan teknologi pendidikan terhadap peningkatan efektivitas proses pembelajaran mahasiswa di Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(12). <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i12.863>
- Milah, A. S. (2023). *Keselamatan pasien dan keselamatan kesehatan kerja (K3)*. Edu Publisher.
- Putranta, H., et al. (2024). *Modul edukasi mitigasi bencana*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Putri, L. A. K. (2018). *Pengaruh program sekolah Adiwiyata terhadap perilaku peduli lingkungan siswa di SMA Negeri 2 Pringsewu* [Tesis, Universitas Lampung]. <https://digilib.unila.ac.id/32064/>
- Rachmawati, N., & Harigustian, Y. (2019). *Manajemen patient safety: Konsep & aplikasi patient safety dalam kesehatan*.
- Sakti, O., & Sukartini, N. M. (2020). Karakteristik individu dan perilaku peduli lingkungan: Penggunaan listrik. *IJEEM-Indonesian Journal of Environmental Education and Management*, 5(1), 34–48. <https://doi.org/10.21009/IJEEM.051.03>
- Santoso, A. D., & Salim, M. A. (2019). Penghematan listrik rumah tangga dalam menunjang kestabilan energi nasional dan kelestarian lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 20(2), 263–270. <https://doi.org/10.29122/jtl.v20i2.3242>
- Terron-Santiago, C., et al. (2024). An active approach for teaching and learning electrical technology. *Knowledge*, 4(2), 194. <https://doi.org/10.3390/knowledge4020010>
- Uyun, S., et al. (2020). *Manajemen sekolah: Madrasah Adiwiyata*. Deepublish.
- Wahyuningrum, K. (2017). *Peran Humas PT. PLN (PERSERO) Area Samarinda dalam program hemat listrik di Kota Samarinda* [Tesis, Universitas Mulawarman].