



Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan

Vol 6 No 1 April Tahun 2024 – Hal 71-77

Copyright © 2024 Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan

Penerbit : Universitas Halu Oleo

E-ISSN : [2686-2921](https://doi.org/10.26886/2686-2921)

Open Access at: <https://jpmit.uho.ac.id>

Bimbingan Teknis Pemeliharaan Dan Perbaikan Instalasi Listrik Rumah Tangga di Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Propinsi Sulawesi Tenggara

Yuni Aryani Koedoes¹, Sahabuddin Hay², St. Nawal Jaya³, Mustamin⁴,
Agustinus Lolok⁵, Mansur⁶, Abdul Djohar⁷, Tachrir⁸, Tambi⁹,
Mustarum Musaruddin¹⁰, Samuel Jie¹¹, Hasmina Tari Mokui¹²

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Elektronika, Universitas Halu Oleo

^{6,7,8,9,10,11}Jurusan Teknik Elektro, Universitas Halu Oleo

Email: ¹yunikoedoes@uho.ac.id

Abstrak

Pemasangan instalasi listrik pada suatu bangunan seperti pun pada rumah tangga harus memenuhi PUIL dan SNI dan setelah pemasangan selama bertahun-tahun harus dilakukan inspeksi dan perawatan agar tidak menimbulkan kecelakaan listrik seperti korsleting. Bahkan jika perlu dilakukan perbaikan pada instalasi listrik maka sebaiknya dilakukan berdasarkan hasil inspeksinya. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sumber Sari Kecamatan Konawe Kabupaten Konawe Selatan ini diberi pengetahuan – pengetahuan dasar tentang komponen – komponen yang ada pada instalasi listrik rumah tangga, bimbingan teknis cara menginspeksi, dan cara merawat dan memperbaiki instalasi listrik rumah tangga secara sederhana dan praktis. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian terdiri dari ceramah menggunakan PPT dan video edukasi serta praktik langsung untuk menginspeksi, merawat dan memperbaiki gangguan atau kerusakan pada instalasi listrik. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang komponen dan metode sederhana dan praktis untuk inspeksi, merawat dan memperbaiki instalasi listrik. Selain itu, berdasarkan hasil kuesioner menunjukkan bahwa hampir semua masyarakat tidak pernah mengetahui secara pasti jumlah pemakaian daya listriknya, umur instalasi listrik paling lama telah mencapai 10 tahun dan 80% masyarakat tidak pernah melakukan inspeksi instalasi listrik tersebut. Namun hanya 20% yang pernah mengalami korsleting listrik.

Kata Kunci: instalasi listrik, inspeksi, memperbaiki, merawat

The installation of electrical installations in a building such as in households must meet PUIL and SNI and after installation for many years must be inspected and maintained so as not to cause electrical accidents such as short circuits. Even if it is necessary to make repairs to the electrical installation, it should be done based on the results of the inspection. Through community service activities in Sumber Sari Village, Konawe District, South Konawe Regency, they were given basic knowledge about the components in household electrical installations, technical guidance on how to inspect, and how to maintain and repair household electrical installations in simple and practical. The methods used in the service activities consist of lectures using PPT and educational videos as well as hands-on practice to inspect, maintain, and repair disturbances or damage to electrical installations. The results obtained from this activity are to improve the knowledge and skills of the community about simple and practical components and methods for inspecting, maintaining, and repairing electrical installations. In addition, based on the results of the questionnaire, it shows that almost all people never know the exact amount of electricity used, the longest life of the electricity installation has reached 10 years and 80% of the people have never inspected the electrical installation. However, only 20% have experienced an electrical short circuit.

Keyword: electrical installations, inspecting, maintaining, repairing

PENDAHULUAN

Saat ini listrik telah menjadi kebutuhan utama energi bagi manusia dari pelosok desa sampai di perkotaan. Untuk dapat menerangi, mendinginkan, ataupun untuk mengaktifkan beberapa peralatan elektronika sebagai hiburan, listrik sebagai sumber energi perlu disalurkan ke dalam suatu bangunan melalui instalasi. Pemasangan ataupun perancangan instalasi listrik dalam suatu bangunan harus memenuhi standar PUIL (Persyaratan Umum Instalasi Listrik) dan komponen yang digunakan juga memenuhi SNI (standar Nasional Indonesia). Pemasangan instalasi listrik yang memenuhi PUIL dan SNI dapat mencegah atau mengurangi resiko kecelakaan listrik bagi manusia dan lingkungannya seperti kebakaran akibat korsleting listrik.

Meskipun instalasi listrik yang telah dipasang pada suatu bangunan sudah memenuhi PUIL dan SNI akan tetapi jika instalasi listrik tersebut telah cukup lama atau usianya sudah di atas 15 (lima belas) tahun sebaiknya dilakukan inspeksi atau pemeriksaan. Untuk melakukan inspeksi pada instalasi listrik diperlukan pengetahuan dan skill serta alat sehingga tindakan tersebut baik dan aman.

Selain tindakan inspeksi yang dapat dilakukan untuk instalasi listrik rumah tangga yang telah terpasang dapat dilakukan perawatan ataupun pemeliharaan. Contoh perawatan instalasi listrik rumah tangga seperti mengganti stop kontak yang lubangnya telah meleleh, saklar listrik yang berdebu atau dijadikan sarang semut harus dibersihkan, kabel penghubung listrik yang telah terkelupas sebaiknya diganti atau jika kabel yang terbuka/tidak terisolasi ditutup oleh isolasi khusus kabel listrik.

Jika inspeksi ataupun pemeliharaan telah dilakukan dan tetap masih ada gangguan pada instalasi listrik maka sebaiknya dicari letak dan titik masalahnya. Misalnya, jika terjadi korsleting maka matikan MCB dan lepaskan semua stop kontak dari sambungan. Jika kerusakan terjadi pada KWH meter maka sebaiknya menghubungi petugas PLN terdekat. Contoh permasalahan tersebut sudah sering terjadi di masyarakat sehingga masyarakat sebaiknya memiliki pengetahuan dan skill tentang komponen – komponen instalasi listrik rumah tangga, skill tentang cara inspeksi, merawat, dan memperbaiki instalasi listrik rumah tangga secara aman dan efektif yang masih bisa menjadi ranahnya. Hal tersebut bisa juga dialami oleh masyarakat di Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Propinsi Sulawesi Tenggara.

Sebagian Bapak/Ibu rumah tangga di Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan belum bahkan minim memiliki pengetahuan dasar tentang komponen- komponen pada instalasi listrik rumah tangga; Sebagian Bapak/Ibu rumah tangga di Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan belum memiliki pengetahuan dan keterampilan praktis dalam menginspeksi instalasi listrik rumah tangga; Sebagian Bapak/Ibu rumah tangga di Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan belum memiliki pengetahuan dan keterampilan praktis dalam merawat dan memperbaiki instalasi listrik rumah tangga.

Untuk mengatasi permasalahan mitra tersebut maka ditawarkan solusi sebagai berikut: (a) Para Bapak/Ibu Rumah tangga diberikan penyuluhan tentang pengetahuan – pengetahuan dasar tentang komponen – komponen yang ada pada instalasi listrik rumah tangga; (b) Para Bapak/Ibu Rumah tangga diberikan bimbingan teknis cara menginspeksi instalasi listrik rumah tangga; (c) Para Bapak/Ibu Rumah tangga diberikan bimbingan teknis cara merawat dan memperbaiki instalasi listrik rumah tangga secara sederhana dan praktis.

METODE PELAKSANAAN

Mitra sasaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah Bapak/Ibu Rumah Tangga di Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara sebanyak 10 orang. Tim Dosen yang terlibat dalam kegiatan ini sebanyak 11 orang dengan uraian tugas sebagai berikut ada yang berkoordinasi dengan pemerintah setempat dalam hal ini kepala desa dan mitra pengabdian, ada yang menyiapkan alat dan bahan kegiatan, ada yang mendampingi mitra saat kegiatan bimbingan keterampilan praktis, pengisian kuisioner, dan melakukan uji coba, ada yang menyiapkan materi presentasi dan membuat kuisioner, ada yang melakukan evaluasi kegiatan, dan pembuatan laporan hasil kegiatan.

Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dibagi menjadi 5 (lima) tahap yaitu (1) Tahap Persiapan: identifikasi dan persiapan peralatan kerja, bahan-bahan kerja, materi dan bahan bimbingan, serta prasarana seperti tempat bimbingan, koordinasi dengan mitra yang dijadikan objek kegiatan pengabdian, dan koordinasi dengan kepala desa setempat. (2) Tahap Rekrutmen Peserta: Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat direncanakan yaitu para Bapak/Ibu rumah tangga yang bermukim di Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Propinsi Sulawesi Tenggara sebanyak 10 orang. Kriteria peserta kegiatan yang dipilih disyaratkan yaitu Bapak/Ibu rumah tangga yang memiliki peralatan elektronika dan intensitas penggunaannya lumayan tinggi. (3) Tahap Pembekalan: para dosen dan mahasiswa dibekali mengenai etika untuk menghadapi masyarakat; para dosen mempersiapkan materi, alat dan bahan kerja untuk penyuluhan dan bimbingan secara teknis; Materi pengabdian dibuat dalam bentuk *Power Point* dan adanya simulasi. Para dosen juga dibekali dengan cara presentasi yang baik kepada masyarakat, serta; para dosen juga dibekali cara membuat kuisisioner sebagai ajuan evaluasi kegiatan setelah materi penyuluhan selesai; mahasiswa yang berjumlah 2 (dua) orang bersama dosen membantu persiapan administrasi dan lokasi kegiatan. (4) Tahap Pelaksanaan: kegiatan urun rembuk, pengenalan para dosen pengabdian, maksud dan tujuan kegiatan, program-program kegiatan kepada mitra. Penjelasan awal tentang fungsi dan manfaat pemeliharaan/perawatan peralatan elektronika rumah tangga dan pengetahuan dasar tentang komponen – komponen pada peralatan elektronika rumah tangga. Pelaksanaan bimbingan secara teknis dan praktek langsung merawat, mengecek kerusakan dan memperbaiki dengan cara praktis peralatan elektronika rumah tangga. kegiatan pengisian kuisisioner, hal ini ditujukan untuk mengetahui pemahaman peserta kegiatan terhadap materi yang diberikan. Saat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, ketua tim mengundang aparat pemerintah setempat dan wartawan media online untuk meliput kegiatan tersebut. Pelaksanaan bimbingan teknis dan praktek keterampilan ini diadakan selama 1 (satu) hari dan dipusatkan di balai kantor kelurahan tempat mitra pengabdian. (5) Tahap Pelaporan, Publikasi, dan Evaluasi: ketua dan anggota pengabdian mengumpulkan hasil – hasil dan bukti – bukti kegiatan untuk dibuatkan laporan kegiatan dan laporan pertanggung jawaban termasuk mengelola hasil kuisisioner. Laporan kegiatan dan laporan pertanggungjawaban disusun berdasarkan standar yang berlaku dan dapat dijadikan sumber penyusunan draft artikel ataupun jurnal. Selain itu kegiatan ini juga dilakukan publikasi lewat media online yang ada di Sulawesi Tenggara dan mempersiapkan pengajuan HaKI untuk laporan kegiatan. Selanjutnya kegiatan ini dilakukan evaluasi secara internal dengan seluruh tim pengabdian kepada masyarakat untuk dilakukan penyempurnaan ataupun perbaikan ke depannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap persiapan untuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat diwujudkan dengan menyiapkan bahan/materi untuk presentasi dalam bentuk power point (PPT) dan video terkait judul “Bimbingan Teknis Pemeliharaan Dan Perbaikan Instalasi Listrik Rumah Tangga”. Bahan dan alat yang digunakan untuk melakukan perawatan dan perbaikan peralatan elektronika rumah tangga yaitu saklar, MCB, AVO meter, dan beberapa komponen listrik serta kuisisioner untuk melakukan pendataan dan pengecekan awal terkait pemahaman dan skill yang dimiliki peserta kegiatan.

Koordinator Program Studi D3 Teknik Elektronika dalam hal ini, penanggung jawab kegiatan telah melakukan koordinasi dengan Kepala Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan untuk Lokasi Kegiatan yaitu di Balai Desa Sumber Sari, jumlah peserta yang semula direncanakan 15 (lima belas) orang ternyata yang hanya bisa mengikuti 10 (sepuluh) orang. Pemateri kegiatan disajikan oleh dosen dan Teknisi Laboratorium Teknik Elektronika Fakultas Teknik UHO dan didampingi oleh beberapa mahasiswa yang membantu mendampingi peserta dalam mengisi kuisisioner dan praktek perawatan dan perbaikan instalasi listrik rumah tangga.

Tahap pelaksanaan dilakukan pada Hari Minggu, 28 Mei 2023 di Balai Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara Pukul 09.00 – 13.00 WITA. Yang dihadiri oleh Kepala

Desa, Sekretaris Desa, peserta kegiatan sejumlah sepuluh orang, Bapak/Ibu Dosen Teknik Elektronika, Teknisi Laboratorium Teknik Elektronika, dan beberapa orang mahasiswa D3 Teknik Elektronika. Acara dimulai dengan pembukaan oleh Koordinator Program Studi D3 Teknik Elektronika (Ibu Yuni Aryani Koedoes, ST., MT), dilanjutkan dengan sambutan Kepala Desa Sumber Sari (Yanto,S.Pd). Acara inti berupa pemberian materi yang disajikan dalam bentuk presentasi PPT dan pemutaran video inspeksi, perawatan dan perbaikan instalasi lisytik rumah tangga oleh Sahabuddin Hay, ST., M.Eng selaku anggota tim pengabdian kepada masyarakat dan dosen D3 Teknik Elektronika dengan kepakaran teknik sistem tenaga listrik.

Sementara untuk bimbingan teknis inspeksi, perawatan dan perbaikan instalasi listrik rumah tangga yang mana dilakukan praktek langsung cara menginspeksi, merawat dan memperbaiki instalasi listrik rumah tangga dari peserta kegiatan didampingi oleh Bapak Anwar Dahlan, ST., (Teknisi Laboratorium Teknik Elektronika). Keluhan yang banyak disampaikan peserta kegiatan pengabdian.



Gambar 1. Penyampaian Materi Tentang Pengetahuan Komponen-Komponen Pada Instalasi Listrik Rumah Tangga

Presentasi materi yang diberikan berupa pengetahuan dasar komponen – komponen pada instalasi listrik rumah tangga seperti MCB, saklar, stop kontak, kabel listrik, dan fitting lampu sedangkan pada video ditampilkan cara inspeksi, perawatan dan perbaikan instalasi listrik dengan aman, efektif, sederhana, dan praktis. Selain itu disajikan video mengurangi pemakaian listrik, cara menghindari korsleting listrik, dan sambaran petir terhadap peralatan elektronika rumah tangga. Salah satu teknik/metodenya yaitu setiap peralatan elektronika rumah tangga yang tidak dipakai atau selesai digunakan saklar dayanya dimatikan dan kabel colokan listrik ke sumber listrik PLN dicabut, jangan dibiarkan dalam posisi standby.

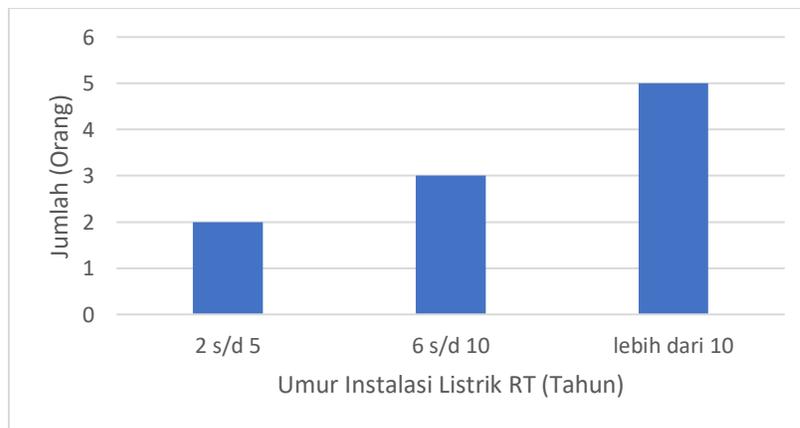


Gambar 2. Kegiatan Bimbingan Teknis Perbaikan Peralatan Elektronika Rumah Tangga

Sementara kegiatan bimbingan teknis tentang cara inspeksi, perawatan, dan perbaikan instalasi listrik rumah tangga yang mana dilakukan setelah peserta mendapatkan materi tentang komponen – komponen dan cara - cara sederhana, praktis, aman dan efektif melakukan inspeksi, perawatan, dan perbaikan instalasi listrik rumah tangga. Untuk kegiatan bimbingan teknis dimulai dengan cara inspeksi dengan memastikan instalasi listrik rumah tangga tersebut memiliki SLO (Sertifikat Laik Operasi), mengecek tagihan dan pemakaian daya listriknya secara berkala dan memaastikan bahwa KHW meter terpasang dan tersegel baik secara berfungsi normal.

Untuk bimbingan teknis merawat instalasi listrik diberikan contoh mengecek stop kontak, saklar, dan kabel listrik. Stop kontak yang lubangnya sudah meleleh sebaiknya diganti, saklar yang berdebu dan dipenuhi kotoran seperti sarang semut wajib dibersihkan sedangkan kabel listrik yang terkelupas atau terbuka sebaiknya diberi isolasi khusus kabel listrik. Untuk bimbingan teknis memperbaiki instalasi listrik rumah tangga dilakukan beberapa tahapan misalnya berdasarkan hasil inspeksi ditemukan kabel listrik yang tidak sesuai SNI atau telah terkelupas maka bisa lakukan penggantian. Akan tetapi sebelum melakukan penggantian pastikan instalasi listrik dalam keadaan terbuka artinya MCB diturunkan dan memastikan sumber listrik off.

Setelah peserta kegiatan pengabdian menerima materi dan bimbingan teknis, mereka diwajibkan mengisi kuisisioner yang terdiri dari 4 (empat) pertanyaan. Pertanyaan 1. Berapa umur instalasi listrik di rumah Bapak/Ibu?

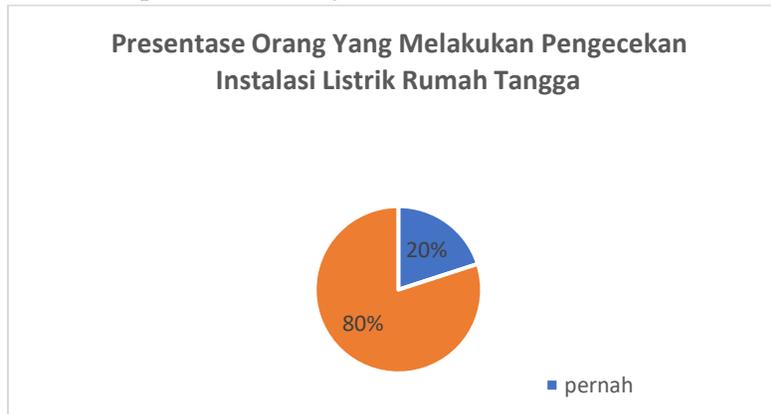


Gambar 3. Umur Instalasi Listrik Rumah Tangga

Hasil pengisian kuisioner: umur instalasi listrik rumah tangga peserta paling banyak dan paling lama adalah di atas 10 (sepuluh) tahun sebanyak 5 orang peserta.

Pertanyaan 2. Pernahkah mengecek/inspeksi instalasi listrik di rumah bapak/ibu? Jika pernah, apa maksudnya, jika tidak pernah apa alasannya?

Hasil pengisian kuisioner: 80% peserta menyatakan tidak pernah menginspeksi atau mengecek dengan alasan tidak memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk mengecek dan kondisi instalasi listrik belum ada masalah.



Gambar 4. Presentase Orang Yang Pernah Melakukan Pengecekan Instalasi Listrik Rumah Tangga

Pertanyaan 3. Apakah Bapak/Ibu mengetahui jumlah pemakaian daya listrik di rumah alam sebulan?

Hasil pengisian kuisioner : Semua peserta tidak mengetahui secara pasti jumlah pemakaian daya listrik pada rumahnya, mereka hanya mengetahui jumlah pembayaran listrik bulanan.

Pertanyaan 4. Pernahkah terjadi korsleting listrik di rumah anda atau bahkan kebakaran yang diakibatkan korsleting listrik?



Gambar 5. Presentase Kasus Korsleting Listrik Pada Instalasi Listrik RT

Hasil pengisian kuisioner: hanya 20% dari peserta yang pernah terjadi korsleting listrik pada instalasi listrik di rumah tangganya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan point – point penting yaitu :

1. Pengetahuan dan keterampilan tentang komponen, bahan, dan alat kerja yang dimiliki peserta kegiatan pengabdian mandiri dengan judul “Bimbingan Teknis Pemeliharaan Dan Perbaikan Instalasi Listrik Rumah Tangga” masih sangat minim.
2. Pengetahuan dan keterampilan dasar untuk menginspeksi, merawat dan memperbaiki instalasi listrik rumah tangga belum dimiliki peserta kegiatan pengabdian mandiri berdasarkan hasil pengamatan selama bimbingan dan hasil kuisioner.

Saran

1. Pendampingan teknis kepada masyarakat khususnya di daerah pedesaan lebih intensif dilaksanakan.
2. Pelibatan Industri Penyedia Listrik dalam kegiatan pengabdian mandiri sebaiknya ada.

DAFTAR REFERENSI

- Adiarta, Agus. (2017). *Dasar – Dasar Instalasi Listrik*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Scaddan, Brian. (2004). *Instalasi Listrik Rumah Tangga Ed XII*. Jakarta: Erlangga.
- Harahap, Partaonan., Rimbawati, Noorly Evalina. (2024). *Teknik Instalasi Listrik*. Medan: UMSU Pres
- Watkins, A.J., R.K. Parton. (2004). *Perhitungan Instalasi Listrik*. Jakarta: Erlangga.
- Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2020. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional