



PENYULUHAN DAN PELATIHAN INSTALASI LISTRIK RUMAH SEDERHANA PADA KARANG TARUNA MUDA BESTARI DESA SIDODADI

Muhammad Hasan Basri^{1)*}; Muhammad Wildan Rifqi²⁾; Moh Basri³⁾; Muhammad Imaduddin⁴⁾; Ali Zaenal Abidin⁵⁾; Muhammad Arisa Romadhani⁶⁾; Anwar Zamani⁷⁾; Raudhatul Jannah⁸⁾; Irfan Dani⁹⁾; Mahmud Pribadi¹⁰⁾; Achmad Fattahillah¹¹⁾; Burhanuddin¹²⁾; Ach Najihuddin¹³⁾

¹⁾ hasanmohammadbasri83@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

²⁾ wildanrq1@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

³⁾ masboy06088@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

⁴⁾ muhammadimaduddin2020@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

⁵⁾ Aal.ajach.5@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

⁶⁾ rhiza972@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

⁷⁾ anwarzamani1809@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

⁸⁾ maztjen@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

⁹⁾ irfandani12345@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

¹⁰⁾ mahmudpribadi17@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

¹¹⁾ achmadfattahillah5@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

¹²⁾ burhanwilliam80@gmail.com, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

¹³⁾ achnajihuddin6@gmail.com Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo

*penulis korespondensi

Abstract

Installation of electrical installations must be considered so that in its use it does not endanger yourself or others. Therefore, the installation of electrical installations must comply with existing standards. Based on a field survey in the houses of residents of Sidodadi village, Probolinggo Regency, there are still many peeling electrical cables, improper cable connections and use of cables that are not in accordance with PUIL 2000 standards, as well as excessive load buildup on power lines so that they are prone to electrical short circuits. Therefore, Community Service (PKM) activities were carried out in Sidodadi Village which aimed to provide education to residents and youth youth groups in particular. In this JTE PKM activity it involved x15 participants consisting of residents and youth youth groups. The method used is to provide counseling and training on simple home electrical installations to residents and young bestari youth groups. This simple home electrical installation counseling and training aims to improve the knowledge, understanding and skills of the participants in the simple home electrical installation training. The results of the counseling and training on simple home electrical installations showed that 90% of participants were able to carry out simple home electrical installations properly and according to PUIL 2000 standards.

Keywords: *Electrical Installation, PUIL 2000, Bestari Youth Youth Organization, Counseling and Training, Simple House.*

Abstrak

Pemasangan instalasi kelistrikan harus diperhatikan agar dalam penggunaannya tidak membahayakan diri sendiri ataupun orang lain. Oleh karena itu pemasangan instalasi kelistrikan harus sesuai dengan standar yang ada. Berdasarkan survey lapangan pada rumah warga desa Sidodadi Kabupaten Probolinggo masih banyak ditemukan kabel listrik yang mengelupas, sambungan kabel yang tidak benar dan penggunaan kabel yang tidak sesuai dengan standar PUIL 2000, serta penumpukan beban secara berlebihan pada saluran listrik sehingga rawan terjadi korsleting listrik. Maka dari itu dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Desa Sidodadi yang bertujuan memberikan edukasi kepada warga serta pemuda karang taruna muda bestari khususnya. Dalam kegiatan PKM JTE ini melibatkan 15 orang peserta yang terdiri dari warga dan pemuda karang taruna. Metode yang dilakukan adalah dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan mengenai instalasi listrik rumah sederhana kepada warga dan pemuda karang taruna muda bestari. Penyuluhan dan pelatihan instalasi listrik rumah sederhana ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, pemahaman serta keterampilan peserta pelatihan instalasi listrik rumah sederhana. Hasil dari penyuluhan dan pelatihan mengenai instalasi listrik rumah sederhana diketahui bahwa 90% peserta sudah dapat melakukan instalasi listrik rumah sederhana dengan baik dan sesuai standar PUIL 2000.

Kata Kunci: Instalasi Listrik, PUIL 2000, Karang Taruna Muda Bestari, Penyuluhan dan Pelatihan, Rumah Sederhana.

**PENDAHULUAN**

Instalasi listrik yang pada umumnya selalu digunakan disetiap tempat tinggal, tentunya ini menjadikan sebuah kesempatan agar masyarakat dapat memiliki keterampilan, dengan dilakukannya pelatihan. Pemasangan dan pemeliharaan Instalasi Listrik Rumah Tinggal Kualitas instalasi listrik disini sangat bergantung pada pelaksanaan dan penerapan standar peraturan instalasi listrik diantaranya Peraturan Umum Instalasi Listrik dan peraturan lain yang menunjang. Tujuan dari pemberlakuan peraturan tersebut adalah untuk menjamin keselamatan manusia, ternak dan harta benda, serta syarat utama penyediaan tenaga listrik dapat dilaksanakan secara aman, andal dan akrab lingkungan (Suyitno, 2008). Pekerjaan pemasangan instalasi listrik di dalam atau di luar rumah atau bangunan harus memenuhi ketentuan peraturan ini, sehingga instalasi tersebut aman untuk digunakan sesuai dengan maksud dan tujuan penggunaannya, mudah dilayani dan mudah dipelihara. Perancang, pemasang dan pemeriksa instalasi listrik wajib memenuhi ketentuan keselamatan dan kesehatan bagi tenaga kerjanya sesuai dengan peraturan perundang undangan keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku, (PUIL, 2000).

Seiring berkembangnya waktu dan meningkatnya kebutuhan listrik masyarakat, instalasi penerangan rumah tangga juga mengalami perubahan baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Yaitu makin menurunnya kualitas instalasi listriknya, dan perubahan kuantitas titik bebannya, akibat dari perubahan keduanya sangat berpengaruh terhadap kelayakan instalasi dan keselamatan pemakainya. Dapat diperkirakan bahwa pada umumnya pelanggan tidak ahli dalam bidang listrik. Akibat dari ketidaklayakan instalasi dapat menimbulkan kecelakaan seperti hubungan arus pendek (short circuit) listrik maupun kebakaran. (Alfith, 2013). Adapun jika melihat lokasi kebakaran yang sebagian besar terjadi pada perumahan dan gedung tempat usaha, berarti kebakarannya bisa disebabkan oleh karena faktor kesalahan manusia (human error), karena awamnya masyarakat terhadap pengetahuan tentang pemanfaatan listrik sehingga sering kali bertindak tidak hati-hati atau lalai dalam menggunakan arus listrik atau tidak mengikuti prosedur dan metode secara benar menurut aturan yang berlaku. Akibat adanya hubungan arus pendek dapat menyebabkan terjadinya kebakaran yang tidak sedikit menimbulkan kerugian baik harta maupun nyawa (Van Harten, 1985). Pada penelitiannya sebelumnya pernah dilakukan oleh (Tjatur Udijanto, dkk 2020) dengan tema peningkatan kompetensi anggota karang taruna RW 14, Desa Ciwaruga dalam instalasi rumah tangga, dimana perbedaan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan adalah tentang materi yang disampaikan pada pelaksanaan pelatihan, dimana materi dari kegiatan PKM JTE yang kami lakukan di Desa Sidodadi Kabupaten Probolinggo dengan materi pelatihan hubungan saklar tunggal dan hubungan saklar seri untuk instalasi rumah sederhana yang dilakukan oleh pemuda karang taruna muda bestari.

METODE

Dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka diperlukan penyuluhan dan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi anggota karang taruna di dalam pekerjaan instalasi listrik. Untuk itu tim PKM JTE (Jurusan Teknik Elektro) berupaya mengajukan program kemitraan masyarakat untuk dapat melakukan bimbingan teknis dalam meningkatkan kompetensi anggota karang taruna Desa Sidodadi di bidang instalasi listrik rumah sederhana. Adapun metode pelaksanaan kegiatan PKM JTE, sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan**a. Studi Literatur**

Dari studi literatur didapatkan materi untuk meningkatkan kompetensi anggota karang taruna Desa Sidodadi dalam Instalasi Listrik Rumah Sederhana dan tata cara untuk mengenalkan sertifikasi keahlian yang harus dimiliki oleh instalatur listrik



apabila melakukan pekerjaan instalasi listrik. Untuk seorang instalatur listrik, Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) memberikan acuan sertifikat Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Untuk melakukan pekerjaan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana maka diperlukan tingkat keahlian dengan kode SKKNI KTL.IK02.118.01 dengan kompetensi mampu Memasang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah). Pengetahuan dan keterampilan yang harus dimilikitersebut adalah (KEPMENAKERTRANS, 2017).

b. Persiapan Alat dan Bahan

Pada persiapan alat dan bahan, tim PKM dan mitra saling berkoordinasi untuk persiapan pelaksanaan kegiatan pengabdian untuk memfasilitasi sarana dan bahan serta peralatan yang dibutuhkan selama kegiatan PKM berlangsung. Sarana prasarana akan disediakan oleh mitra, sedangkan bahan dan peralatan akan disediakan oleh tim PKM.

c. Pembuatan Modul Rangkaian

Modul Bimbingan Teknis digunakan saat kegiatan bimbingan teknis. Modul bimbingan teknis tersebut berupa handout dan diberikan kepada peserta pada saat kegiatan berlangsung.

2. Pelaksanaan Penyuluhan dan Pelatihan

Pelaksanaan bimbingan penyuluhan dan pelatihan dilakukan oleh tim PKM JTE yang membimbing teknis instalasi listrik rumah sederhana. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilakukan selama 5 kali tatap muka, dimana untuk output kegiatan ini adalah peningkatan skill dan pengetahuan pemuda karang taruna dan warga pada bidang instalasi listrik.

3. Pemantauan dan Evaluasi

Pada tahap Pemantauan dan Evaluasi yaitu tahap pemantauan dari hasil kegiatan bimbingan teknis yang telah dilakukan, dimana indikator keberhasilan kerja dapat dilihat dari sejauh mana peningkatan kompetensi peserta bimbingan teknis dalam Instalasi Listrik rumahsederhana, melalui pemberian pretest dan post test oleh tim PkM. Interview juga dilakukan kepada beberapa masyarakat peserta terkait dengan kepuasan dan dampak yang diterima setelah mengikuti kegiatan bimbingan teknis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan Penelitian ini ada langkah-langkah yang dilakukan untuk mengembangkan keterampilan warga di bidang instalasi listrik. Kegiatan tersebut dimulai dari tahap persiapan sampai tahapan monitoring dan evaluasi. Lebih jelasnya tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan program PKM JTE yang mengambil tema Penyuluhan dan Pelatihan Instalasi Listrik Rumah Sederhana pada karang Taruna Muda Bestari Desa Sidodadi, maka tahapan ini tim PKM JTE melakukan sosialisasi kegiatan secara luas kepada khalayak sasaran dalam hal ini para pemuda karang taruna dan masyarakat Desa. Para pemuda yang menjadipeserta penyuluhan dan pelatihan instalasi listrik

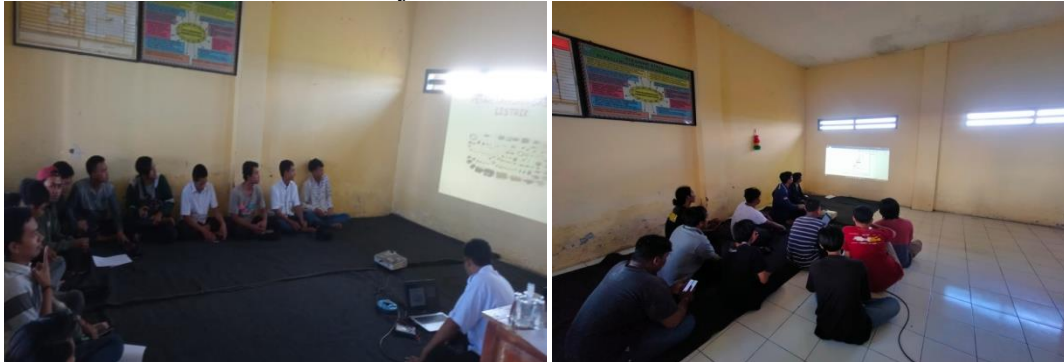
untuk pengetahuan dan keterampilan bagaimana instalasi listrik rumah sederhana dengan baik dan memenuhi standar yang telah ditentukan.

Seluruh peserta ini nantinya akan diberikan pelatihan tentang bagaimana teknik merangkai kabel yang baik, teknik mengukur beban (lampu) yang dialiri listrik serta dapat menggunakan berbagai komponen instalasi listrik sehingga menjadi suatu rangkaian instalasi yang baik dan benar sesuai dengan standar dan keselamatan kerja.



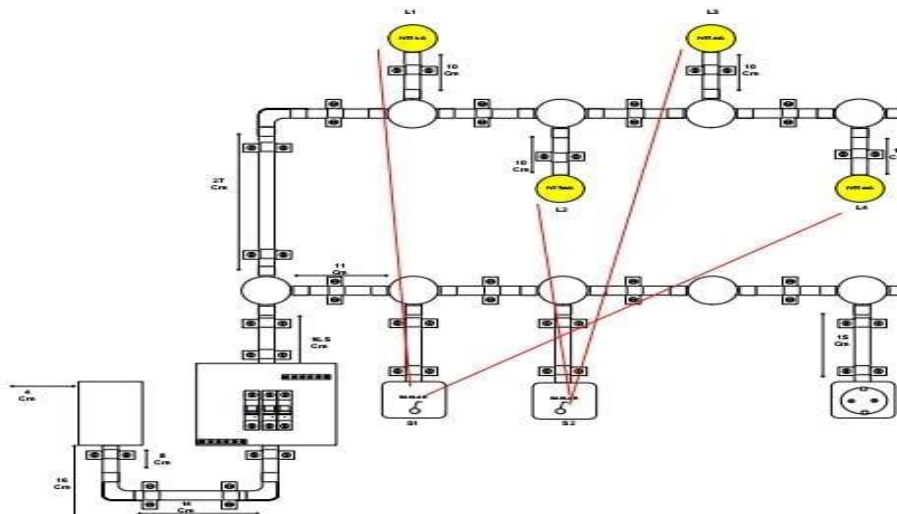
2. Tahap Pelaksanaan Penyuluhan Instalasi Listrik

Pada tahap pelaksanaan kegiatan PKM JTE telah berhasil dilakukan. Kegiatan ini berupa kegiatan penyuluhan materi dan pelatihan teknis; teknik merangkai kabel yang baik, teknik mengukur beban (lampu) yang dialiri listrik serta dapat menggunakan berbagai komponen instalasi listrik sehingga menjadi suatu rangkaian instalasi yang baik dan benar sesuai dengan standar dan keselamatan kerja.



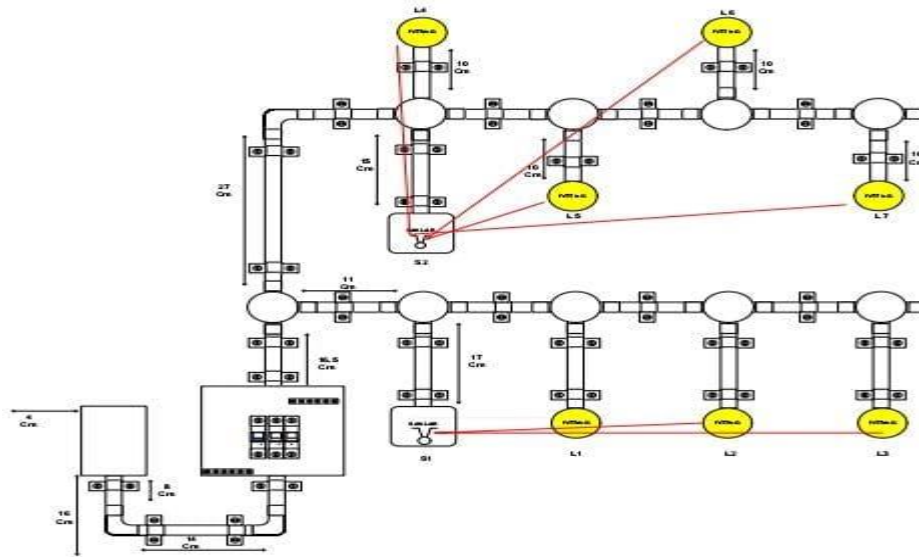
Gambar 1. Penyuluhan Materi Instalasi Listrik Rumah Sederhana

Pada gambar 1 di atas merupakan gambaran pemaparan penyuluhan materi instalasi listrik rumah sederhana terhadap pemuda karang taruna muda bestari yang hadir dalam kegiatan PKM JTE.



Gambar 2. Rangkain Hubungan Saklar Tunggal

Bisa dilihat pada gambar 2 di atas bahwa saklar tunggal ini mempunyai dua sambungan kabel yaitu ; 1 kabel Fasa sebagai input dari sumber PLN, dan 1 kabel Fasa sebagai output yang dihubungkan ke lampu. Ketika saklar terhubung maka saklar akan mengalirkan arus listrik ke lampu yang menyebabkan lampu menyala, akan tetapi ketika saklar pada posisi tidak terhubung (terputus) maka arus listrik tidak akan masuk ke lampu sehingga lampu mati.



Gambar 3. Rangkaian Hubungan Saklar Seri

Dapat dilihat pada gambar 3 rangkaian hubungan saklar seri, bahwa saklar seri mempunyai satu buah input dan dua buah output, dua buah output tersebut dihubungkan ke dua buah lampu di ruangan yang berbeda, lalu sambungan input dihubungkan ke fasa PLN, sementara itu dua buah sambungan output dihubungkan ke dua buah lampu yang akan dikendalikan.

3. Tahap Pendampingan Pelatihan Instalasi

Sebagai tindak lanjut dari tahapan penyuluhan maka proses pendampingan pelatihan pasca penyuluhan terus diberikan kepada pemuda karang taruna. Para pemuda karang taruna terus dipantau perkembangannya dan tim PKM JTE secara instensif, sehingga peserta mendapatkan pendampingan dan bantuan teknik di lapangan secara langsung dari para instruktur yang berpengalaman.



Gambar 4. Proses Pelatihan Instalasi Listrik Hubungan Saklar Tunggal

Pada gambar 4 dapat dilihat pendampingan teknis pelatihan instalasi listrik hubungan saklar tunggal. Dimana tujuan dalam bimbingan teknis hubungan saklar tunggal adalah membaca gambar rangkaian instalasi penerangan dengan menggunakan saklar tunggal, memasang PHB pada instalasi listrik, mengukur tahanan isolasi dan tegangan listrik pada rangkaian tersebut, dan memahami tentang keselamatan kerja.



Gambar 5. Proses Pelatihan Instalasi Listrik Hubungan Saklar Seri

Untuk pendampingan teknis pada gambar 5 bertujuan untuk membaca gambar rangkaian instalasi penerangan dengan menggunakan saklar, menggambar diagram garis seri dan pengawatan/pelaksanaan menggunakan saklar seri, membuat rangkaian instalasi penerangan dengan menggunakan saklar seri, mengukur tahanan isolasi dan tegangan listrik pada rangkaian tersebut, memahami cara kerja rangkaian, dan memahami tentang keselamatan dan kesehatan kerja.

4. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Pemantauan kegiatan PkM ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung. Pertanyaan yang diberikan sebelum kegiatan dimaksudkan untuk mencari informasi tentang wawasan peserta PkM tentang materi instalasi listrik yang akan digunakan sebagai baseline. Pada pertemuan terakhir sebelum melakukan penutupan peserta diberikan kembali soal yang sama seperti sebelum melakukan bimbingan teknis. Ini dilakukan untuk mengukur penyerapan peserta terhadap materi yang diberikan oleh tim PkM. Hasil pemantauan ini digunakan sebagai bahan evaluasi peningkatan kompetensi peserta di dibidang instalasi listrik.

PENUTUP

Simpulan

Dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh Dosen dan Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Nurul Jadid mengenai Instalasi listrik rumah sederhana di Desa Sidodadi yang di ikuti oleh karang taruna muda bestari dan warga. Setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan terhadap 15 peserta dapat diketahui bahwa 90 % dapat memahami peran penting terhadap instalasi listrik rumah sederhana serta dapat melakukan instalasi listrik rumah dengan baik dan benar sesuai dengan standar PUIL 2000.

Saran

Sebagai saran, untuk pengabdian kepada masyarakat selanjutnya, sebaiknya kegiatan bimbingan teknis ini dilanjutkan dengan Materi dan kegiatan yang sama akan tetapi untuk peserta bisa dilakukan lebih banyak warga lagi, dan Peserta yang mengikuti penyuluhan dan pelatihan instalasi listrik rumah sederhana bisa mendapatkan sertifikat keahlian teknik instalasi tenaga listrik berdasarkan SKKNI.



DAFTAR PUSTAKA

Alfith, (2013). “Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tangga Dengan Pemakaian Lebih Dari 10 Tahun Di KanagarianNanggalo Kecamatan Koto Xi Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan”. Jurnal Teknik Eletro ITP, Volume 2 No. 2; Juli 2013.

Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000. Badan Standar Nasional Standar Nasional Indonesia. Jakarta.

KEPMENAKERTRANS, “Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik,” dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor: KEP.170/ MEN/IV/2007, Jakarta, 2007, pp. 119.

Suyitno. M, (2008). Pemeliharaan Instalasi Listrik Rumah Sederhana. FT-UNJ, Jakarta.

Suryatmo, F., 1998. Teknik Listrik Instalasi Penerangan. PT.RinekaCipta.Jakarta.

Tjatur Udijanto, dkk 2020. “Peningkatan Kompetensi Anggota Karang Taruna RW 14, Desa Ciwaruga Dalam Instalasi Listrik Rumah Tangga”. Jurnal DIFUSI, Volume 3, No 2 Juli 2020.

Van Harten P., Setiawana E (1985). Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid II. Bina Cipta. Bandung.