

SOSIALISASI BAHAYA HUBUNG SINGKAT LISTRIK KEPADA MASYARAKAT DI KELURAHAN DENAI

Syafriwel^{1,*}, Razali², Puji Chairu Sabila³, Muhammad Fauzi³, Taufik Ismail Simanjuntak³, Richard Parlington³, Siti Agus Kartini³, Suherman⁴, Mirwansyah Putra Ritonga⁵

¹Program Studi Teknik Elektro, Fak. Sains dan Teknologi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia

²Program Studi Budidaya Perkebunan, Fak. Sains dan Teknologi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia

³Program Studi Sistem Informasi, Fak. Sains dan Teknologi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia

⁴Program Studi Teknik Navigasi Udara, Politeknik Penerbangan Medan, Medan, Indonesia

⁵Program Studi Ekonomi Syariah, Universitas Imelda Medan, Indonesia

*e-mail: syafriwel@utnd.ac.id

Abstrak

Hubung singkat arus listrik sering terjadi didalam kehidupan masyarakat terutama di rumah tangga yang tidak memiliki instalasi listrik tidak sesuai standar. Hubung singkat juga merupakan salah satu penyebab kebakaran rumah tangga di Indonesia. Kurangnya pemahaman orang awan dan masyarakat tentang instalasi listrik yang aman dan prosedur perawatan menyebabkan tingginya bahaya tersebut. Sosialisasi dalam pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang bahaya dari hubung singkat kepada warga khususnya lingkungan 4 Jermal V, Kelurahan Denai, Kecamatan Medan Denai, Kotamadya Medan, Sumatera Utara dan langkah-langkah pencegahan yang dilakukan dan antisipasi yang dapat dilakukan untuk keamanan rumah listrik. Metode yang dilakukan berupa sosialisasi langsung, penyuluhan, demonstrasi praktik instalasi sesuai standar, dan evaluasi melalui diskusi untuk menilai pemahaman dan kesadaran masyarakat. Hasil kegiatan memperlihatkan pemahaman masyarakat peningkatan pemahaman dan kesadaran pentingnya standar instalasi yang aman dan standar. Pemahaman kesadaran masyarakat menunjukkan 90 persen setelah pelaksanaan kegiatan ini.

Kata Kunci: sosialisasi; hubung singkat; pengabdian masyarakat; keamanan: denai

Abstract

Electrical short circuits often occur in people's lives, especially in households that do not have standard electrical installations. Short circuits are also one of the causes of household fires in Indonesia. The lack of understanding of lay people and the public about safe electrical installations and maintenance procedures causes the high danger. Socialization in community service to increase awareness and understanding of the dangers of short circuits to residents, especially the 4 Jermal V neighborhood, Denai Village, Medan Denai District, Medan City, North Sumatra and preventive measures taken and anticipation that can be done for electrical home safety. The methods used were direct socialization, counseling, demonstrations of installation practices according to standards, and evaluation through discussions to assess public understanding and awareness. The results of the activity showed an increase in public understanding and awareness of the importance of safe and standard installation standards. Public awareness showed 90 percent after the implementation of this activity.

Keywords: socialization; short circuit; community service; security: denai

1. PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan sudah menjadi kebutuhan utama di zaman modern saat ini. Tetapi dibalik kemudahan yang didapat dari energi listrik yang tidak aman dapat memberikan bahaya yang besar salah satunya adalah bahaya hubung singkat listrik (short circuit) yang dapat menyebabkan kebakaran (1-2). Hubung singkat listrik dimana kondisi arus listrik mengalir tidak pada jalur semestinya. Hal ini dapat menyebabkan kondisi arus yang sangat besar yang menimbulkan percikan api, kebakaran, kerusakan peralatan listrik dan bahaya kebakaran disekitar arus listrik yang terhubung singkat. Fenomena ini disebabkan instalasi yang tidak layak dan tidak standar maupun penggunaan sambungan ilegal (3).

Masyarakat di Kelurahan Denai merupakan salah satu wilayah padat penduduk dan terdapat banyak rumah tinggal di Kota Medan. Banyak memiliki rumah yang sudah berusia lama dan memiliki instalasi listrik yang tidak sesuai standar keamanan dan keselamatan listrik. Sebagian masyarakat juga menggunakan instalasi sederhana yang dikerjakan tanpa pengawasan tenaga ahli bersertifikasi. Berdasarkan observasi banyak ditemukan sambungan kabel terbuka terutama

rumah tangga sederhana dan penggunaan terminal stop kontak bertumpuk-tumpuk dan berlebihan, kabel tanpa pelindung dengan bentang kabel asal-asalan. Oleh karena itu kegiatan sosialisasi ini penting dilakukan untuk memberikan edukasi mengenai bahaya hubung singkat listrik, meningkatkan pemahaman, kepedulian masyarakat terhadap keselamatan listrik rumah dan cara-cara pencegahannya (4-5). Data peristiwa kebakaran di Indonesia tercatat tren peningkatan, dengan kejadian 20.427 kasus kebakaran di Indonesia yang terjadi pada tahun 2024, hal yang paling seringkali terjadi adalah di wilayah permukiman padat pemukiman atau penduduk yang terjadi kebakaran (6-8).

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah :

- a. Memberikan pemahaman dan pengetahuan dasar tentang penyebab dan pencegahan konsleting listrik
- b. Mendorong masyarakat agar menggunakan instalasi listrik sesuai standar PUIL
- c. Meningkatkan kesadaran kepada masyarakat dalam melakukan pemeriksaan dan perawatan listrik secara berkala.
- d. Mendorong penerapan standar keselamatan penggunaan listrik dilingkungan tempat tinggal
- e. Melatih masyarakat untuk secara mandiri dan aman.

2. METODE

Kegiatan dilaksanakan di Jermal v Kelurahan Denai, Kecamatan Medan Denai, Kotamadya Medan, Sumatera Utara, yang diikuti penduduk masyarakat sekitar pada 27 dan 28 Oktober 2025. Peaksanaan meliputi :

- a. Sosialisasi dan penyuluhan
Memberikan materi mengenai konsep dasar listrik, penyebab hubung singkat, dampak yang akan terjadi dan pencegahannya.
- b. Demonstrasi langsung praktik aman listrik
Sambungan listrik yang benar, simulasi penggunaan MCB, grounding, cara memeriksa sambungan kabel yang aman.
- c. Diskusi dan interaktif
Pemberian kesempatan kepada peserta untuk menyampaikan pengalaman mengenai listriknya terkait permasalahan kelistrikan.
- d. Evaluasi pengetahuan dan pendampingan
Menilai pengetahuan masyarakat tentang hubung singkat sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan melalui test dan kuesioner.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan berjalan dengan baik dan lancar, antusiasme peserta sangat tinggi. Kegiatan ini diikuti oleh kepala keluarga dan remaja di kelurahan Denai. Hasil evaluasi menunjukkan 90 persen peserta peningkatan pengetahuan sebelum pelaksanaan kegiatan.

- a. Sebelum kegiatan hanya 25 persen masyarakat atau peserta yang mengetahui bahaya dari hubung singkat listrik
- b. Setelah selesai pelaksanaan kegiatan para peserta 90 persen mengetahui bahaya hubung singkat listrik
- c. Dan hampir 100 persen peserta menyatakan akan mengecek kembali instalasi kelistrikan di rumahnya masing-masing

Peserta menjadi lebih memahami pentingnya penggunaan bahan instalasi berstandar SNI, fungsi MCB dan bahaya menghubungkan banyak alat listrik pada satu terminal sambungan. Penjeasan ini menjadi hal yang paling menarik bagi peserta.

Selain itu peserta juga mendapatkan panduan sederhana mengenai teknik menghindari hubung singkat listrik seperti:

- a. Tidak menggunakan sambungan yang bertumpuk seperti sabungan T
- b. Memasang sistem grounding pada instalasi rumah
- c. Mengganti jika ada kabel yang rusak
- d. Menggunakan peralatan yang berstandar SNI
- e. Peserta juga berkomitmen untuk memperbaiki instalasi rumah masing-masing jika tidak sesuai standar dan berkonsultasi dengan teknisi listrik bersertifikasi jika terjadi permasalahan pada instalasi rumah mereka.

Kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa sebagai helper lapangan, membantu peserta saat melakukan praktek bersenergi dengan mahasiswa, dosen dan peserta sehingga kegiatan ini berjalan dengan efektif dan komunikatif. Para peserta terdiri dari kepala keluarga dan para remaja kelurahan Denai dengan total peserta 50 peserta, pada data dapat dilihat pada Tabel 1. Sebelum memahami bahaya hubung singkat peserta dilatih dalam memahami instalasi peralatan listrik di rumah tangga untuk penerangan, seperti tampak pada Gambar 1.

Tabel 1. Jumlah Peserta

Peserta	Jumlah	Umur Peserta	Jenis Kelamin
Kepala Keluarga	18 Orang	35 keatas	Laki-laki
Dewasa	17 Orang	25 – 35 tahun	Laki-laki
Remaja	15 Orang	17 – 25 tahun	Laki-laki



Gambar 1. Antusiasme Peserta

Bahan-bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan dan sosialisasi ini dilengkapi sesuai standar SNI dan kualitas yang sesuai dengan keselamatan dari bahaya hubung singkat, seperti tampak pada Gambar 2.



Gambar 2. Alat dan Bahan-bahan Pendukung Kegiatan

4. KESIMPULAN

Sosialisasi kegiatan ini berjalan dengan efektif dan komunikatif. Berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang bahaya hubung singkat listrik dan teknik pencegahannya Meningkatkan pengetahuan masyarakat pentingnya keselamatan listrik rumah melalui sosialisasi edukatif dan demonstratif menjadi lebih mengerti dan memahami penggunaan listrik yang aman dan bertanggungjawab. Masyarakat diharapkan dapat menerapkan yang aman dan meapor kepada pihak PLN dalam mendukung upaya keselamatan instalasi rumah tangga. Kegiatan sosialisasi ini agar dapat dilakukan secara berkelanjutan dan berkala dengan melibatkan pihak PLN, instansi pemadaman kebakaran dan pemerintah setempat dalam mendukung upaya keselamatan listrik. Selain itu perlu dilakukan pelatihan instalasi rumah sederhana agar dapat melakukan pemeriksaan secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada masyarakat yang bersedia mengikuti kegiatan ini dan kepada kelurahan Denai serta dukungan beberpa kampus di Medan dalam mendukung kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sutanto A, Rahman H. Keselamatan listrik rumah tangga. Yogyakarta: Andi Offset; 2020.
2. Siregar MF, Syafriwel S, Fitriani A, Cahyadi CI, Abdilah T, Hidayat J, et al. Pelatihan pemasangan instalasi listrik dengan daya 1200 watt dan sosialisasi keamanan dan keselamatan dalam instalasi listrik di Kecamatan Medan Selayang. *J Pengabdian Masy Tjut Nyak Dhien*. 2022;1(1):6–11.
3. Dinas Pemadam Kebakaran Kota Medan. Laporan tahunan kasus kebakaran Kota Medan tahun 2023. Medan: Dinas Pemadam Kebakaran Kota Medan; 2023.
4. PLN Persero. Panduan keselamatan instalasi listrik rumah tangga. Jakarta: PLN Persero; 2022.
5. Badan Standardisasi Nasional. SNI 04-0225-2000: instalasi listrik tegangan rendah untuk rumah tinggal. Jakarta: BSN; 2000.
6. Badan Standardisasi Nasional. SNI 04-0225-2000: kabel listrik untuk instalasi rumah tangga. Jakarta: BSN; 2000.
7. Badan Standardisasi Nasional. Persyaratan umum instalasi listrik (PUIL 2011). Jakarta: BSN Indonesia; 2011.
8. Rahmad A. Analisis penyebab hubung singkat pada instalasi rumah tangga. *J Tek Elektro Energi*. 2020;8(2):45–52.