

IbM Pemanfaatan Dan Penghematan Energi Listrik Di Sekolah Dasar Negeri 59 Rumbai

Abrar Tanjung^{1*}, Arlenny², David Setiawan³, Hamzah Eteruddin⁴, Elvira Zondra⁵
^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning

Corresponden Author : Email : abrar@unilak.ac.id

Submitted: 11 Januari 2024

Accepted: 21 April 2024

DOI: <https://doi.org/10.31849/fleksibel.v5i1.18651>

Abstrak

Pemanfaatan energi listrik untuk mengoperasikan peralatan listrik seperti kompor listrik, kipas angin, pendingin udara (AC) dan masih banyak lagi peralatan yang lain. Dalam menggunakan peralatan listrik sesuai dengan SNI dan PUIL 2011 agar masyarakat sebagai konsumen energi listrik bisa aman dan terhindar dari kesalahan atau gangguan. Akibat dari kesalahan atau gangguan bisa menyebabkan bahaya bagi masyarakat sebagai konsumen pemakai energi listrik. Berdasarkan hasil tabel 1 mitra diperoleh peningkatan mitra kegiatan pengabdian tentang bagaimana mengetahui dan memahami cara Cara Pemfaatan dan Penghematan Energi listrik setelah sosialisasi 100 %, Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011 sebesar 90 %, Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) bidang Ketenagalistrikan sebesar 95 %, Pemanfaatan Energi Listrik sesuai PUIL dan SNI sesuai Standar Nasional Indonesia bidang Ketenagalistrikan (SNI) sebesar 95 %, dan Penghematan energi listrik sesuai PUIL dan SNI sebesar 95 %.

Kata kunci: peralatan listrik, penghematan energi listrik, PUIL 2011

Abstract

Utilization of electrical energy to operate electrical equipment such as electric stoves, fans, air conditioners (AC) and many other equipment. When using electrical equipment in accordance with SNI and PUIL 2011, people as consumers of electrical energy can be safe and avoid errors or disturbances. The consequences of errors or disturbances can cause danger to the public as consumers who use electrical energy. Based on the results of table 1, partners obtained an increase in service activity partners regarding how to know and understand how to utilize and save electrical energy after socialization by 100%, General Requirements for Electrical Installations (PUIL) 2011 by 90%, Indonesian National Standardization (SNI) in the field of Electricity by 95%, Utilization of Electrical Energy according to PUIL and SNI according to the Indonesian National Standard for Electricity (SNI) is 95%, and Electrical energy savings according to PUIL and SNI is 95%.

Keywords: *electrical equipmen, saving electrical energy, PUIL 2011*

1. Pendahuluan

Energi listrik pada saat ini sangat di butuhkan oleh konsumen dalam menggunakan dan memanfaatkan peralatan dan komponen listrik pada sebuah instalasi listrik. Karena masyarakat sebagai konsumen pengguna energi listrik sangat ketergantungan dalam kehidupan sehari hari. Pemanfaatan energi listrik untuk mengoperasikan peralatan listrik seperti kompor listrik, kipas angin, pendingin

udara (AC) dan masih banyak lagi peralatan yang lain. Dalam menggunakan peralatan listrik sesuai dengan SNI dan PUIL 2011 agar masyarakat sebagai konsumen energi listrik bisa aman dan terhindar dari kesalahan atau gangguan. Akibat dari kesalahan atau gangguan bisa menyebabkan bahaya bagi masyarakat sebagai konsumen pemakai energi listrik.

Susatyo (2020) dalam menyatakan dalam penelitian bahwa penggunaan peralatan listrik harus mempunyai kemampuan keahlian khusus dan cukup. Karena untuk melakukan rancangan dalam instalasi listrik harus memenuhi keandalan, aman, mudah, ramah lingkungan, ekonomis dan keindahan. Bahaya kebakaran yang disebabkan oleh arus pendek (konsleting) pada instalasi listrik, jika dilakukan penggunaan peralatan listrik sesuai dengan PUIL 2011 dan SNI bidang kelistrikan. Standarisasi dan peraturan yang digunakan dalam penggunaan energi listrik harus sesuai dengan standarisasi kelistrikan dan PUIL 2011. SNI dan PUIL 2011 berisikan aturan dan ketentuan yang berlaku dalam penggunaan peralatan listrik. Tujuan menggunakan SNI dan PUIL 2011 untuk mengamankan dan menyelamatkan manusia, bangunan dan peralatan yang terpasang dalam bangunan perumahan atau gedung. Jika dalam menggunakan peralatan listrik mengalami kesalahan atau gangguan dapat menyebabkan bahaya baik bagi masyarakat sebagai konsumen pemakai maupun bangunan dan peralatan listrik tersebut. Masalah lain yang timbul juga mengakibatkan kerusakan pada peralatan listrik itu sendiri bahkan terbakar atau meledak akibat kesalahan dalam menggunakan peralatan listrik.

Sekolah Dasar Negeri 59 Rumbi merupakan sekolah mempunyai beberapa ruangan kelas belajar, ruangan praktikum, ruangan perpustakaan dan ruangan guru. Setiap ruangan di pasang instalasi listrik dan menggunakan peralatan listrik dan lampu penerangan serta peralatan laboratorium seperti computer. Penggunaan peralatan listrik di dalam dan di luar ruangan di pengaruhi oleh pemakaian dan penggunaan peralatan listrik dan elektronika. Penggunaan dan penghematan energi listrik masih belum banyak yang memahami dan mengerti tentang penggunaan secara baik dan benar serta mengakibatkan kerusakan dan gangguan pada sistem kelistrikan bahkan bisa mengakibatkan kebakaran gedung sekolah. Dalam penggunaan dan pengoperasian peralatan listrik dan elektronika konsumen dalam hal ini mitra kegiatan masih belum paham dan mengerti penggunaan dan pengoperasian yang baik dan benar. Akibatnya sering terjadi masalah atau gangguan pada sistem kelistrikan khususnya pada peralatan listrik atau elektronika. Sehingga menyebabkan penggunaan peralatan listrik yang digunakan juga sangat berpengaruh mengalami peningkatan yang sangat besar menyebabkan biaya pembayaran energi listrik sangat besar. Berdasarkan hasil survei dan identifikasi permasalahan, Tim IBM menentukan Sekolah Dasar Negeri 59 Rumbi menjadi mitra kegiatan sebagai tempat pelaksanaan IBM.

2. Metode

Tim IBM melakukan dan memberikan solusi untuk permasalahan yang terjadi di mitra kegiatan Sekolah Dasar Negeri 59 Rumbi dengan memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang Penghematan Energi listrik, PUIL 2011 dan SNI bidang Kelistrikan, serta melakukan survei ke beberapa ruangan yang mempunyai peralatan listrik dan elektronika, memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang bahaya dari kesalahan pemakaian energi listrik serta melakukan Pendampingan dan Evaluasi (Tanjung dkk, 2015).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Sosialisasi Pengetahuan Tentang Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) bidang Kelistrikan

Kegiatan IBM dilaksanakan di SDN 59 Rumbi dengan penyuluhan (sosialisasi) dan pelatihan) materi meliputi peraturan dan standarisasi kelistrikan yang berlaku, penggunaan peralatan

listrik pada penggunaan bahan-bahan dan pemasangan peralatan listrik dan elektronika. Penyuluhan juga di berikan bagaimana pengetahuan pemahaman pemanfaatan dan penghematan energi listrik. Kegiatan IbM dilaksanakan dengan mengadakan survey kebeberapa ruangan bagaimana pentingnya pemanfaatan dan penghematan energi listrik. Penyuluhan bagaimana pengaruh pemanfaatan dan penghematan energi listrik tidak sesuai dengan aturan dan standarisasi yang berlaku sehingga mengakibatkan terjadi kerusakan dan gangguan lainnya.



Gambar 1 Sosialisasi Kegiatan oleh ketua Tim Abrar Tanjung, S.T., M.T

3.2 Penyuluhan dan Pelatihan Penerapan Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) Bidang Kelistrikan.

Sosialisasi dihadiri oleh utusan dari mitra Sekolah Dasar Negeri 59 Rumbai sebanyak 15 orang, terdiri dari staf tata usaha dan majelis guru. Kegiatan pengabdian IbM dibuka dan ditutup oleh Kepala Sekolah Dasar Negeri 59 Rumbai ibu Sumarniati, M.Pd.

Bahan materi penyuluhan yaitu :

1. Pemanfaatan Energi Listrik
2. Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011
3. SNI kelistrikan
4. Penghematan energi listrik

Penyuluhan dan pelatihan ini dilaksanakan dengan memberikan ceramah merupakan kegiatan dalam memperkenalkan bagaimana pentingnya pemanfaatan dan Penghematan energi listrik. Penyuluhan bagaimana pengaruh pemasangan instalasi listrik yang tidak sesuai dengan aturan dan standarisasi yang berlaku sehingga mengakibatkan terjadi kerusakan dan gangguan lainnya. Memberikan pengetahuan pemahaman ilmu dasar kelistrikan tentang pemanfaatan dan penghematan energi listrik secara baik, benar dan aman berdasarkan standarisasi dan peraturan yang berlaku melalui penyuluhan. Kegiatan di akhir penyuluhan dengan pelatihan bagaimana pemanfaatan dan Penghematan energi listrik sesuai dengan aturan yang berlaku.

3.3 Pendampingan dan Evaluasi

Penceramah atau penyuluh menyampaikan materi dan peserta menyimak, tanya jawab antara peserta dan penceramah. Untuk memperoleh hasil dalam pemberian materi penyuluhan peserta diberikan kuisionering sebelum dan sesudah penyuluhan dilaksanakan. Materi kuisioner berdasarkan materi penyuluhan tentang bagaimana pemanfaatan dan penghematan energi listrik, pengetahuan dasar instalasi listrik, sistem pengamanan, PUIL 2011, standarisasi kelistrikan (BSN & SNI), bahaya gangguan pada instalasi listrik, penyebab dan akibat yang terjadi pada gangguan instalasi listrik

pemasangan instalasi listrik dan Penghematan energi listrik yang tidak sesuai dengan aturan dan standarisasi yang berlaku sehingga mengakibatkan terjadi kerusakan dan gangguan lainnya.



Gambar 2 Photo Bersama Tim Pengabdian dan Mitra

Pendampingan dilakukan selama mitra melakukan penyuluhan dan pelatihan serta evaluasi terhadap hasil pengetahuan dan pemahaman mitra tentang pemanfaatan dan Penghematan energi listrik. Evaluasi dilakukan berdasarkan penilaian kuisisioner yang diberikan ke mitra. Setelah kegiatan peserta di monitoring dan di pantau kegiatannya setelah melaksanakan penyuluhan dengan cara berkomunikasi dan memberikan konsultasi kepada mitra kegiatan. Mitra diberikan pelatihan langsung tentang cara pemasangan, pemanfaatan dan Penghematan energi listrik. Di akhir kegiatan penyuluhan, mitra diberikan kuis yang sama tentang materi kegiatan pengabdian. Pendampingan dilakukan ketika mitra mengikuti sosialisasi, pelatihan dan evaluasi dengan kuisisioner

Tabel 1 Kuisisioner Kegiatan

No	Uraian	Jawaban Kuisisioner (Sebelum)	%	Jawaban Kuisisioner (Sebelum)	%
1.	Cara Pemfaatan dan Penghematan Energi listrik	Ya : 3 org Tidak : 17 org	0,03	Ya : 20 org Tidak : 0 org	100
2.	PUIL 2011	Ya : 0 org Tidak : 20 org	0,0	Ya : 18 org Tidak : 2 org	90
3.	Standarisasi Kelistrikan (SNI)	Ya : 0 org Tidak : 20 org	0,0	Ya : 19 org Tidak : 1 org	95
4.	Pemanfaatan Energi Listrik sesuai PUIL dan SNI	Ya : 0 org Tidak : 20 org	0,0	Ya : 19 org Tidak : 1 org	95
5.	Penghematan energi listrik sesuai PUIL dan SNI	Ya : 0 org Tidak : 20 org	0,0	Ya : 19 org Tidak : 1 org	95

Berdasarkan hasil tabel 1 mitra diperoleh peningkatan mitra kegiatan pengabdian tentang bagaimana mengetahui dan memahami cara Cara Pemfaatan dan Penghematan Energi listrik setelah sosialisasi 100 %, Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011 sebesar 90 %, Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) bidang Ketenagalistrikan sebesar 95 %, Pemanfaatan Energi Listrik sesuai PUIL dan SNI sesuai Standar Nasional Indonesia bidang Ketenagalistrikan (SNI) sebesar 95 %, dan Penghematan energi listrik sesuai PUIL dan SNI sebesar 95 %.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut : Peningkatan Mitra mengetahui dan memahami cara Pemfaatan dan Penghematan Energi listrik setelah sosialisasi 100 %, Peningkatan Mitra tentang Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011 sebesar 90 %, Peningkatan Mitra tentang Standarisasi Ketenagalistrikan (SNI) sebesar 95 %, Peningkatan Mitra tentang Pemanfaatan Energi Listrik sesuai PUIL dan SNI sesuai Standar Ketenagalistrikan (SNI) sebesar 95 %, dan Peningkatan Mitra tentang Penghematan energi listrik sesuai PUIL dan SNI sebesar 95 %.

5. Saran

Untuk lebih meningkatkan pemahaman dan menguasai materi pembahasan pada mitra kegiatan, maka di sarankan agar ditingkatkan dalam pelaksanaan praktek secara kontinue

Daftar Pustaka

- Badan Standar Nasional, 2011, “ *Penggunaan Dan Pemasangan Perlengkapan Listrik* “, BSNI.
- Badan Standar Nasional, 2014, PUIL 2011, Jakarta
- Berahim Hamzah, 2009, “ *Pengantar Teknik Tenaga Listrik* “, Andi Offset Yogyakarta
- Dwi Harianto Budi Santoso , Jatmiko, 2016, “ *Evaluasi Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tangga Dengan Pemakaian Lebih Dari 15 Tahun Berdasarkan Puil 2000 Di Desa Cipaku Kecamatan Cibogo Kabupaten Subang Jawa Barat* “, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Hambaly E.Y., Setiawati M., Majid A., 2018, ”Menghindari Bahaya Kebakaran Melalui Instalasi Listrik yang Benar dan Aman”, Jurnal Penelitian dan Pengabdian Ethos (Sains & Teknologi) Universitas Islam Bandung, Vol 6 No.2, hal 186-191.
- Indra Z*, dan Ikhsan Kamil, 2011, “ *Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung untuk Mencegah Bahaya Kebakaran* “, Jurnal Ilmiah Elite Elektro, Vol. 2, No. 1, Maret 2011: 40-44
- Lasuda S., 2010, “Analisis Terjadinya Kebakaran Akibat Listrik Pada Bangunan”, Universitas Indonesia.
- Lisiani, 2019, Identifikasi dan Analisa Jenis Beban Listrik Rumah Tangga Terhadap Faktor Daya (Cos Phi), Pontianak: Universitas Tanjungpura Pontianak.

Muhammad Andang Novianta, 2018, Penyuluhan Potensi Bahaya Listrik Rumah Tangga Untuk Ibu-Ibu Lpmd Dusun Totogan, Madurejo, Prambanan, Sleman, Diy, Jurnal Dharma Bakti-LPPM IST AKPRIND Yogyakarta ISSN: 2614-2929 Vol. 1 No. 2 Edisi Oktober 2018

Rijono Yon, 2002, “ Dasar Teknik Tenaga Listrik ”, edisi revisi, penerbit Andi, Yogyakarta
Susiono, (2010), “Model Instalasi Listrik yang dapat Mencegah Bahaya Kebakaran pada Bangunan”,
Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, Vol. 9 No. 1.

Tanjung Abrar, Arlenny, 2015, “ Analisis Kinerja Sistem Kelistrikan Fakultas Hukum Universitas Lancang Kuning Pekanbaru “, Jurnal Teknologi, Vol. 8 No. 1 Fakultas Teknologi Industri Institut Sains & Teknologi Apkrind Yogyakarta. ISSN 1979-3405