



# Penghematan dan Penggunaan Energi Listrik Bagi Warga Kelurahan Parang Bugisi Malino

Firdaus dan Sugeng A. Karim, Andi Imran

Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

**Abstrak.** Mitra Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah Kelurahan Parang Bugisi Malino Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa. Provinsi Sulawesi Selatan. Masalahnya adalah: (1) aktivitas masyarakat lebih banyak dilakukan dirumah saat pandemic covid 19 sehingga menyebabkan peningkatan konsumsi energi listrik yang berpengaruh pada ekonomi rumah tangga, (2) kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat dalam penghematan dan penggunaan energi listrik sehingga tidak menghemat dan kurang bijak dalam menggunakan energi listrik yang terus meningkat terutama saat pandemic covid 19, (3) Malino sering mati lampu sehingga rentang dengan kerusakan peralatan listrik. Metode yang digunakan adalah: ceramah, demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan mitra pendamping. Hasil yang dicapai adalah (1) Mitra lebih memahami macam-macam energi listrik rumah tangga dan Mitra mengerti tarif dasar listrik per kWh untuk setiap daya yang terpasang di rumah. (2) Mitra memahami pencahayaan yang efisien untuk ruangan-ruangan tertentu, misalnya ruang kamar, ruang tamu, dapur, kamar mandi, dan lain sebagainya. (3) Mitra mengetahui cara mengukur energi listrik menggunakan kWh meter mitra juga mengetahui biaya listrik yang dibayarkan untuk pemakaian energi listrik dalam sekian jam. (4) Upaya alternatif untuk menghemat energi dengan cara mengganti lampu daya tinggi dengan daya lebih rendah intensitas penerangan sama. (5) Biaya pengeluaran masyarakat untuk membayar tagihan listrik menjadi lebih ringan dan masyarakat lebih memahami cara menghemat penggunaan energi listrik. (6) mengetahui cara pemanfaatan energi terbarukan sebagai energi listrik

**Kata kunci:** *penghematan energi listrik, energi terbarukan*

**Abstract.** The Community Partnership Program (PKM) partner is Parang Bugisi Malino Village, Tinggimoncong District, Gowa Regency. South Sulawesi Province. The problems are: (1) people's activities are mostly carried out at home during the COVID-19 pandemic, causing an increase in consumption of electrical energy that affects the household economy, (2) lack of knowledge and understanding of the community in saving and using electrical energy so that they do not save and are less wise in using electrical energy that continues to increase, especially during the covid 19 pandemic, (3) Malino often turns off the lights so that it ranges from damage to electrical equipment. The methods used are: lectures, demonstrations, discussions, questions and answers, and companion partners. The results achieved are (1) Partners better understand the types of household electrical energy and Partners understand the basic electricity tariff per kWh for each power installed in the house. (2) Partners understand efficient lighting for certain rooms, such as bedrooms, living rooms, kitchens, bathrooms, and so on. (3) Partners know how to measure electrical energy using a kWh meter. Partners also know the electricity costs paid for using electrical energy in a number of hours. (4) Alternative efforts to save energy by replacing high power lamps with lower power with the same lighting intensity. (5) People's expenses for paying electricity bills will be lighter and people will understand better how to save on the use of electrical energy. (6) know how to use renewable energy as electrical energy.

**Keywords:** *saving electrical energy, renewable energy*

## I. PENDAHULUAN

Pandemi covid 19 yang melanda dunia mulai awal akhir tahun 2019 dan melanda Indonesia mulai awal tahun 2020 menimbulkan berbagai masalah lain diluar masalah kesehatan. Salah satu masalahnya adalah aktivitas masyarakat lebih banyak dilakukan dirumah sehingga menyebabkan peningkatan konsumsi energi listrik yang berpengaruh pada ekonomi keluarga. Oleh

karena itu, maka penghematan dalam penggunaan energi listrik harus terus digalakkan.

Menurut Arif Dwi Santoso, 2019 bahwa Penghematan energi atau konservasi energi adalah tindakan mengurangi jumlah penggunaan energi. Penghematan energi dapat dicapai dengan penggunaan energi secara efisien dimana manfaat yang sama diperoleh dengan menggunakan energi lebih sedikit, ataupun dengan mengurangi konsumsi dan kegiatan yang menggunakan energi. Penghematan energi dapat



menyebabkan berkurangnya biaya, serta meningkatnya nilai lingkungan, keamanan negara, keamanan pribadi, serta kenyamanan lingkungan. Pembentukan/produksi energi memerlukan investasi biaya yang besar juga memerlukan penggunaan sumberdaya alam seperti air, lahan dan meningkatkan potensi kerusakan lingkungan. Dengan upaya pengamatan konsumsi energi maka biaya produksi energi dapat dihemat, lingkungan dan alam berpotensi untuk tidak rusak sehingga tetap memberikan nilai dan kenyamanan yang tinggi. Baik organisasi maupun perseorangan dapat melakukan penghematan biaya operasionalnya dengan penghematan energi. Untuk pengguna komersial dan industri dapat meningkatkan efisiensi dan keuntungannya dengan melakukan penghematan energi.

Upaya pemerintah dalam menjaga kestabilan energi nasional melalui program peningkatan pasokan dan penghematan energi harus didukung oleh seluruh lapisan masyarakat. Para pengamat dan pakar energi menyatakan bahwa kontribusi sektor domestic atau rumah tangga dalam program penghematan konsumsi energi listrik cukup signifikan karena persentase jumlah pelanggan rumah tangga yang relatif tinggi (Arif Dwi Santoso, 2019).

Penghematan dalam penggunaan energi listrik di rumah tangga merupakan langkah awal yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya krisis energi. Pemborosan dalam sektor rumah tangga terjadi ketika suatu alat yang mengkonsumsi energi listrik dibiarkan terus bekerja dan tidak digunakan secara efektif. Dengan demikian dibutuhkan suatu tindakan konservasi energi yang dapat menunjang perilaku hemat energi, maka dibutuhkan pengetahuan dan pemahaman cara penggunaan energi listrik sehingga dapat menghitung penggunaan energi listrik yang digunakan dalam sebuah rumah Banu Santoso (2014)

Sampai dengan saat ini, masyarakat di desa termasuk masyarakat di kelurahan Parang Bugisi Malino Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa umumnya belum banyak mengetahui tentang penggunaan listrik untuk berbagai keperluan dan bagaimana melakukan pengukuran konsumsi energi listrik. Badan Standardisasi Nasional (BSN) telah membuat Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk keperluan efisiensi energi. Penggunaan energi listrik untuk keperluan penerangan berbagai kebutuhan harus sesuai dengan ketentuan SNI 03-6197-2000 tentang Kekuatan Penerangan Cahaya (SNI, 2000). Untuk menjamin keselamatan dalam bidang ketenagalistrikan Badan Standardisasi Nasional (BSN) telah membuat Standar Nasional Indonesia (SNI) dalam pemasangan instalasi listrik yang memenuhi ketentuan dan atau standar yang diatur dalam Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) dengan terbitnya PUIL 2011 (SNI 0225:2011) sebagai acuan untuk pemasangan instalasi listrik (SNI, 2011)

Pada berbagai kebutuhan yang berbeda dibutuhkan kekuatan cahaya yang berbeda. Kekuatan cahaya tersebut

harus diukur dengan menggunakan Lux meter. Setelah dilakukan pengukuran, baru diputuskan untuk menggunakan lampu penerangan dengan daya yang sesuai dari beberapa pilihan lampu semisal lampu bohlam, lampu TL ataupun LED berdasarkan pemakaian konsumsi energi yang dipilih. Konsumsi energi listrik ini harus diukur dengan menggunakan KWh meter. Pemahaman yang jelas pada masyarakat akan konsumsi energi listrik yang digunakan akan memberikan kesadaran baru bagi mereka akan upaya-upaya yang bisa dilakukan untuk penghematan energi. Dengan demikian, akan terwujud upaya-upaya yang signifikan untuk melakukan penghematan energi listrik ditingkat pedesaan. Sedangkan, penghematan penggunaan energi listrik yang bisa dilakukan, akan sangat membantu meringankan beban pengeluaran ekonomi rumah

## II. METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan Pengabdian ini secara umum meliputi tranfer pengetahuan dan keterampilan untuk penghematan dan penggunaan energi listrik. Sasaran dari kegiatan pengabdian ini yaitu warga Kelurahan Parang Bugisi Kecamatan Malino Tinggimoncong Kabupaten Gowa. Metode pelaksanaan yang dilakukan yaitu menggunakan pendekatan partisipatoris dengan melibatkan warga pada lokasi mitra. Pendekatan yang dilakukan berupa observasi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab dengan kelompok mitra, merumuskan masalah dan memberikan solusi dari permasalahan.

Secara detail langkah-langkah yang dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut:

### 1) Melakukan survei lapangan

Survey lapangan dan sosialisasi jadwal pelaksanaan pengabdian dimaksudkan untuk menggali lebih dalam persoalan mitra, melakukan diskusi, pengaturan strategi kegiatan pengabdian, dan sosialisasi jadwal pelaksanaan pengabdian.

### 2) Kegiatan Perencanaan

Kegiatan ini dilakukan dengan penyusunan program, sosialisasi program, dan penyusunan materi workshop. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengenalkan program pengabdian yang akan dilaksanakan. Selain itu, pada tahap perencanaan ini juga dilaksanakan penyusunan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan kelompok masyarakat terkait workshop penghematan dan penggunaan energi listrik.

3) Tahap Implementasi.

Pelaksanaan program pengabdian dilaksanakan selama kurang lebih Enam bulan yang jadwalnya disesuaikan dengan kegiatan kelompok mitra. Beberapa hal yang dilakukan adalah: a) Pengenalan Energi Listrik, b) Pengenalan SNI untuk kebutuhan cahaya, c) Pengukuran energi listrik, d) Upaya alternatif untuk menghemat energi dengan cara mengganti lampu daya tinggi dengan daya lebih rendah intensitas penerangan sama, e) Biaya pengeluaran masyarakat untuk membayar tagihan listrik menjadi lebih ringan dan masyarakat lebih memahami cara menghemat penggunaan energi listrik, f) mengetahui cara pemanfaatan energi terbarukan sebagai energi listrik.

4) Refleksi

Kegiatan yang dilakukan adalah dengan menganalisis respon peserta terhadap pelatihan yang telah dilakukan. Tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai masukan kepada pelaksana pengabdian yang dapat digunakan untuk kegiatan pengabdian berikutnya.

5) Dokumentasi.

Proses dokumentasi dilakukan dengan cara merekam secara visual dan data tertulis setiap kegiatan yang dilakukan untuk keperluan pelaporan kegiatan pengabdian.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan workshop penggunaan dan penghematan energi listrik ini dilaksanakan secara terpadu di Aula SMA Negeri 4 Gowa di jalan Pendidikan Malino. Kegiatan diikuti oleh 25 peserta dari berbagai unsur, antara lain karang taruna, guru dan masyarakat. Foto kegiatan pembukaan dan foto bersama pengabdian dan mitra ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut



Gambar 1. Pembukaan PKM terpadu oleh Ketua LP2M UNM

Secara umum semua peserta mengikuti kegiatan dengan motivasi tinggi dan sungguh-sungguh, hal ini terlihat dari keaktifan peserta dalam bertanya dan memperhatikan semua materi dan tahapan kegiatan.



Gambar 2. Pengabdian dan mitra berfoto bersama

Implementasi workshop ini meliputi beberapa aktifitas kegiatan yaitu:

a) *Pengenalan Energi Listrik*

Mitra lebih dipahamkan mengenai kebutuhan energi listrik untuk daya yang terpasang di rumah, supaya tidak terjadi penggunaan beban berlebih. Selain itu mitra juga dikenalkan biaya per kWh untuk pemasangan daya yang berbeda. Mitra juga diperkenalkan tarif dasar listrik periode penyesuaian terakhir yaitu Oktober – Desember 2020 yang berlaku sampai kegiatan workshop berlangsung seperti yang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Penetapan Penyesuaian tarif listrik tahun 2020

JML. LANGSUNG	KATEGORI	REVISI (PISKA BAYAR)		PRIBAYAR (RUMAH)	DIBANDINGKAN DENGAN LANGSUNG SEBELUMNYA
		BIAYA BEBAN (PERUBAHAN)	BIAYA PENYUSUNAN (PERUBAHAN) DAN BERTAYANG (PERUBAHAN)		
0-170	0-100 VA	0	1.542,00	1.542,00	tidak
0-170	1.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	2.200 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	2.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	3.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	3.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	4.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	4.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	5.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	5.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	6.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	6.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	7.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	7.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	8.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	8.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	9.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	9.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	10.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	10.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	11.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	11.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	12.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	12.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	13.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	13.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	14.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	14.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	15.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	15.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	16.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	16.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	17.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	17.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	18.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	18.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	19.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	19.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	20.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	20.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	21.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	21.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	22.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	22.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	23.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	23.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	24.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	24.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	25.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	25.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	26.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	26.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	27.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	27.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	28.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	28.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	29.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	29.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	30.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	30.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	31.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	31.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	32.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	32.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	33.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	33.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	34.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	34.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	35.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	35.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	36.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	36.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	37.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	37.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	38.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	38.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	39.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	39.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	40.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	40.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	41.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	41.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	42.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	42.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	43.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	43.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	44.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	44.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	45.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	45.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	46.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	46.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	47.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	47.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	48.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	48.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	49.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	49.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	50.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	50.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	51.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	51.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	52.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	52.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	53.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	53.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	54.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	54.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	55.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	55.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	56.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	56.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	57.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	57.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	58.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	58.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	59.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	59.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	60.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	60.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	61.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	61.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	62.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	62.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	63.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	63.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	64.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	64.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	65.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	65.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	66.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	66.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	67.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	67.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	68.000 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,50
0-170	68.500 VA	0	1.444,70	1.444,70	kurang 22,5

beban listrik lainnya seperti kulkas, setrika, magicom, dan lain sebagainya.

Pada sesi ini, disampaikan kepada mitra bahwa Pemakaian lampu yang sesuai Lumen dan Lux dengan kebutuhan akan mengoptimalkan pelaksanaan berbagai kegiatan. Jika menggunakan lampu yang tidak sesuai alias cahayanya kurang atau justru terlalu terang, hal ini dapat mempengaruhi kesehatan mata. Apabila terlalu gelap maka akan mengakibatkan risiko terjadinya kesalahan atau kecelakaan dalam berkegiatan, karena tidak terlihat jelas. Sedangkan ruangan yang terlalu terang bisa mengakibatkan sakit kepala, kelelahan, dan bahkan muncul stress, selain itu listrik yang digunakan juga menjadi berlebih.

Tingkat pencahayaan rata-rata, renderansi dan temperature warna yang direkomendasikan Standar Nasiona Indonesia tentang Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan data tingkat pencahayaan rata-rata menurut SNI 03-6197-2000 untuk rumah tinggal seperti yang disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan rata-rata menurut SNI 03-6197-2000 untuk rumah tinggal

Fungsi ruangan	Tingkat pencahayaan (Lux)	Kelompok renderansi warna	Temperatur warna		
			Warm white <3300 K	Cool white 3300 K-5300K	Daylight > 5300 K
<b>Rumah tinggal:</b>					
Teras	60	1 atau 2	•	•	
Ruang tamu	120 - 150	1 atau 2		•	
Ruang makan	120 - 250	1 atau 2	•		
Ruang kerja	120 - 250	1		•	•
Kamar tidur	120 - 250	1 atau 2	•	•	
Kamar mandi	250	1 atau 2		•	•
Dapur	250	1 atau 2	•	•	
Garasi	60	3 atau 4		•	•

*c) Pengukuran energi listrik*

Mitra dikenalkan alat ukur untuk satuan volt, ampere, watt, dan watt hour berturut-turut adalah voltmeter, amperemeter, watt meter, dan energi meter. Watt meter meliputi pengukuran tegangan (volt) dan arus (ampere), sedangkan energi meter meliputi tegangan (volt), arus (ampere), dan lama pemakaian serta biaya yang di habiskan untuk pemakaian energi saat itu. Dalam workshop ini mitra di ajarkan cara menggunakan energi meter untuk menghitung beban- beban listrik rumah tangga. Mitra dikenalkan jenis jenis KWH meter yang ada digunakan di rumah untuk mengukur pemakaian energi listrik seperti yang diperlihatkan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. KWH Meter yang digunakan di rumah tangga

*d) Tips dan trik menghemat energi listrik.*

Mitra dikenalkan beberapa contoh perilaku dalam penggunaan ARTL sebagai upaya alternatif dalam menghemat pemakaian energi listrik rumah tangga. Pemahaman perilaku penghematan energi disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pemahaman perilaku penghematan energi listrik

No	Pemahaman Perilaku
1	Meminta anggota keluarga untuk menghemat penggunaan listrik
2	Mau menggunakan peralatan yang hemat listrik
3	Memadamkan peralatan elektronik ketika tidak menggunakan
4	Memadamkan peralatan listrik ketika Anda tidak menggunakan
5	Ketika keluar rumah, semua lampu dipadamkan
6	Meminta orang lain untuk menghemat penggunaan listrik
7	Mencabut charger alat elektronik dari power source
8	Bersedia membayar lebih untuk membeli peralatan hemat listrik
9	Sering melihat meteran penggunaan listrik

Pada sesi ini, mitra diajarka eberapa cara yang dilakukan untuk penghematan untuk penggunaan energi listrik. Cara-cara yang dibahas tersebut antara lain: (1) Mencabut atau men off kan saklar ketika tidak digunakan, (2) Menggunakan lampu LED, (3) Gunakan barang elektronik yang hemat listrik misalnya pilih AC dengan teknologi inverter, kulkas yang watt-nya kecil namun ruang penyimpanannya besar, atau mesin cuci dengan fitur pembersih noda, (4) Manfaatkan ventilasi udara untuk mengurangi penggunaan AC atau kipas angin, (5) Gunakan listrik prabayar, Penggunaan listrik prabayar alias listrik dengan sistem pulsa juga akan membantu menghemat pengeluaran. Sebab pelanggan bisa menyesuaikan jumlah pulsa listrik yang dibeli dengan kebutuhan.



## SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN 2021

"Penguatan Riset, Inovasi, dan Kreativitas Peneliti di Era Pandemi Covid-19"

ISBN: 978-623-387-015-3

### e) Pengenalan energi terbarukan

Malino sering mati lampu sehingga rentang dengan kerusakan peralatan listrik. Hal ini menjadi potensi yang baik untuk menggunakan energi terbarukan seperti pembangkit mikro hidro, pembangkit listrik tenaga surya atau matahari dan pembangkit tenaga angin.

## IV. KESIMPULAN

Hasil pelaksanaan kemitraan masyarakat dapat ditarik kesimpulan:

- (1) Mitra lebih memahami macam-macam energi listrik rumah tangga dan Mitra mengerti tarif dasar listrik per kWh untuk setiap daya yang terpasang di rumah.
- (2) Mitra memahami pencahayaan yang efisien untuk ruangan-ruangan tertentu, misalnya ruang kamar, ruang tamu, dapur, kamar mandi, dan lain sebagainya.
- (3) Mitra mengetahui cara mengukur energi listrik menggunakan kWh meter mitra juga mengetahui biaya listrik yang dibayarkan untuk pemakaian energi listrik dalam sekian jam.
- (4) Mitra memahami upaya alternatif untuk menghemat energi dengan cara mengganti lampu daya tinggi dengan daya lebih rendah intensitas penerangan sama.
- (5) Biaya pengeluaran masyarakat untuk membayar tagihan listrik menjadi lebih ringan dan masyarakat lebih memahami cara menghemat penggunaan energi listrik.
- (6) Mitra mengetahui cara pemanfaatan energi terbarukan sebagai energi listrik

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Negeri Makassar
2. Bapak Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar
3. Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.
4. Pemerintah Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif Dwi Santoso dan Muhammad Agus Salim, 2019. Penghematan Listrik Rumah Tangga dalam Menunjang Kestabilan Energi Nasional dan Kelestarian Lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan* Vol. 20, No. 2, Juli 2019, 263-270.
- Banu Santoso (2014). Pemodelan monitoring pemakaian dan penghematan energi Listrik dengan teknologi jaringan sensor nirkabel. *Proseeding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*.
- BPPT (2018). *Indonesia Energi Outlook 2018*. Pusat Pengkajian Industri Proses dan Energi. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral. (2017). *Capaian 2017 dan Outlook 2018* Subsektor Ketenagalistrikan dan EBTKE.
- SNI, 2000, 'Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan', Badan Standardisasi Nasional.
- SNI, 2011, "Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011" Badan Standardisasi Nasional