



Sosialisasi Pemanfaatan Energi Listrik yang Baik, Aman, dan Efisien untuk Peningkatan Taraf Hidup Masyarakat Pengabdian di Bidang Teknik Elektro Kepada Masyarakat RW 06 Kalibaru, Cilincing, Jakarta

Socialization of Good, Safe, and Efficient Utilization of Electrical Energy to Improve the Community's Standard of Living Community Service in the Field of Electrical Engineering to the Community of RW 06 Kalibaru, Cilincing, Jakarta

Jemie Muliadi ^{1*}, Kukuh Aris Santoso ²

^{1,2} Program Studi Teknik Elektro, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Indonesia

Email : jemie.muliadi@uta45jakarta.ac.id

*Penulis Korespondensi: jemie.muliadi@uta45jakarta.ac.id

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 16 Januari 2026;

Revisi: 27 Januari 2026;

Diterima: 29 Februari 2026;

Tersedia: 02 Maret 2026

Keywords: Electrical Efficiency, Energy Literacy, Jakarta, Kalibaru, Socialization.

Abstract, Electricity dependence is increasing as people have easier access to electronic devices. However, this ease of access is not always accompanied by adequate energy literacy. In its Community Service program, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta helped to educate the residents in RW06 Kalibaru, Jakarta, about the safe and efficient use of electricity. This community service program was conducted through participatory seminar with a qualitative approach for residents. The activity used informal visual presentations and discussions in an informal atmosphere. The outreach program demonstrated residents' high enthusiasm for the efficiency of electrical equipment usage such as air conditioners, refrigerators, and water pumps. Through the discussion session, residents realized that using air conditioners with too low a power consumption actually leads to higher energy consumption because the compressor runs continuously. Participants understood that investing in automation concepts, such as using water reservoirs, provides significant long-term electricity cost savings. This outreach successfully shifted residents' paradigm from just simply seeking low prices to selecting devices with optimal capacity according to their needs. This education program demonstrates the effectiveness of energy literacy in improving electricity consumption habits at the household level. Therefore, simple technical understanding can boost family economic financial advantages through sustainable effective energy consumptions.

Abstrak

Ketergantungan listrik semakin meningkat seiring kemudahan masyarakat dalam mendapatkan alat elektronik. Namun kemudahan tersebut tidak selalu didampingi literasi energi yang memadai. Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta turut mengedukasi masyarakat di RW06 Kalibaru, Jakarta, mengenai pemanfaatan listrik yang aman dan efisien guna menekan beban finansial keluarga. Pengabdian ini dilakukan dengan sosialisasi partisipatif dengan pendekatan kualitatif bagi warga. Kegiatan dilaksanakan dengan menggunakan presentasi visual informal dan diskusi dalam suasana tanya-jawab yang akrab. Hasil sosialisasi menunjukkan antusiasme tinggi warga terhadap efisiensi peralatan listrik seperti pendingin ruangan, lemari es, dan pompa air. Melalui diskusi, warga menyadari bahwa penggunaan AC berdaya terlalu rendah justru memicu pemborosan karena kompresor bekerja terus-menerus. Peserta memahami bahwa investasi otomatisasi, seperti penggunaan toren air, memberikan penghematan biaya listrik jangka panjang yang signifikan. Sosialisasi ini berhasil mengubah paradigma warga dari sekadar mencari harga murah menuju pemilihan perangkat berkapasitas optimal sesuai kebutuhan. Edukasi ini membuktikan bahwa literasi energi efektif dalam memperbaiki kebiasaan konsumsi listrik pada tingkat rumah tangga. Maka pemahaman teknis yang sederhana mampu mendorong stabilitas ekonomi keluarga melalui penghematan energi yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Efisiensi Listrik, Jakarta, Literasi Energi, Kalibaru, Sosialisasi.

1. PENDAHULUAN

Energi listrik kini menjadi kebutuhan primer masyarakat Indonesia, termasuk pula di kawasan Kelurahan Kalibaru. Wilayah ini merupakan bagian dari Kecamatan Cilincing di kota Jakarta Utara dan merupakan pusat pemukiman yang padat. Hampir seluruh aktivitas domestik di Kalibaru bergantung pada dukungan listrik. Listrik mendukung berbagai fungsi, antara lain, untuk penerangan, komunikasi, memasak, hingga mengatur penggunaan air bersih. Ketergantungan ini menjadikan energi listrik tidak terpisahkan dari kehidupan warga. Keberadaan perangkat dengan daya listrik menjadi standar kenyamanan hidup masyarakat (Novebriantika et al., 2025). Maka dukungan energi yang stabil menjadi hal yang sangat krusial bagi produktivitas rumah tangga. Tanpa listrik, kualitas hidup masyarakat akan menurun drastis. Fenomena ini terlihat jelas pada pola konsumsi energi warga setempat (Sobirin, et al., 2024).

Peralatan rumah tangga berbasis listrik kini semakin mudah diperoleh masyarakat DKI Jakarta (Sasono et al., 2024). Harga perangkat elektronik di pasar saat ini menjadi lebih terjangkau, bahkan semakin didorong oleh kemudahan skema pembayaran melalui sistem kredit. Banyak warga memanfaatkan fasilitas cicilan untuk memiliki perangkat baru dengan pembiayaan mikro hingga penggunaan layanan *paylater* atau berbagai layanan finansial populer di kawasan Kalibaru. Kemudahan akses bersama dengan pengaruh sikap, norma subjektif, dan lain-lain memicu minat pembelian alat elektronik rumah tangga (Elistia & Wulandari 2023). Namun, pertumbuhan jumlah alat tidak selalu diikuti dengan pemahaman teknis penggunaannya. Banyak masyarakat hanya fokus pada fungsi tanpa memperhatikan kapasitas daya. Situasi ini menciptakan tantangan baru dalam pengelolaan energi tingkat di tingkat wilayah lokal.

Pesatnya kemudahan dalam memperoleh peralatan elektronik memunculkan berbagai pemahaman dalam penggunaan perangkat-perangkat tersebut di masyarakat. Namun tidak bisa disangkal, terjadi pula kemunculan pemahaman yang kurang tepat mengenai penggunaan perangkat rumah tangga berbasis daya listrik. Antara lain, adanya warga yang menggunakan peralatan dengan kebutuhan daya tidak sesuai dengan tujuan peruntukannya. Ada kecenderungan memaksakan alat berdaya besar pada instalasi yang terbatas. Isu ini sering dipicu oleh keinginan praktis tanpa pertimbangan efisiensi biaya jangka panjang. Sebaliknya, penggunaan daya terlalu besar juga menyebabkan pemborosan biaya tetap. Ketidaksesuaian beban ini tidak memperhatikan aspek penghematan energi listrik (Salim et al., 2022). Akar permasalahan utama yang dideteksi adalah minimnya literasi mengenai pemilihan alat elektronik dengan daya listrik yang sesuai kebutuhan. Oleh sebab itu, masyarakat

membutuhkan panduan tepat dalam memilih perangkat sesuai kapasitas rumah.

Di berbagai kawasan—termasuk juga Kalibaru—penggunaan alat yang tidak efisien menyumbang beban finansial yang berat. Dari hasil simulasi yang dilakukan di desa Kelambir (Harahap et al., 2019) menunjukkan potensi penghematan energi hingga lebih dari Rp. 131.000,00 per bulan apabila peralatan elektronik difungsikan secara efisien. Angka ini dapat tercapai melalui edukasi perilaku hemat energi. Perilaku meninggalkan alat elektronik tetap menyala adalah salah satu pemicu pemborosan. Kebiasaan membiarkan pengisi daya terpasang juga menambah beban biaya rutin. Jika diedukasi, warga dapat menekan pengeluaran bulanan secara efektif. Efisiensi energi juga akan membantu stabilitas pasokan listrik wilayah. Transformasi perilaku ini sangat diperlukan untuk keberlanjutan ekonomi keluarga penduduk kawasan.

Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mengidentifikasi isu krusial ini. Isu pemborosan energi dan risiko keamanan penggunaan yang salah dari alat listrik perlu ditangani. Akademisi memetakan penyebab utama inefisiensi konsumsi energi listrik penduduk. Selanjutnya solusi disosialisasikan secara tepat sasaran sebagai bentuk pengabdian masyarakat yang nyata. Universitas dapat menyediakan informasi yang mudah dipahami oleh masyarakat luas dalam penggunaan energi listrik dalam kehidupan mereka. Edukasi mengenai pemanfaatan energi listrik yang baik, aman, dan efisien sangat diperlukan. Langkah ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan pemukiman yang lebih aman dan efisien mengkonsumsi energi. Informasi yang akurat akan mengubah pola pikir masyarakat secara sistematis. Dengan demikian, kesejahteraan warga Kalibaru dapat ditingkatkan, salah satunya, melalui literasi energi.

2. METODE

Secara grafis, metode yang digunakan dalam merancang sosialisasi disajikan pada Gambar 1, yaitu Skema Alir Intervensi Literasi Energi di Kalibaru. Poin-poin dalam perancangan meliputi Sasaran, Lokasi, Media, Poin-poin Penghematan Energi, Interaksi dan Tujuan. Sasaran sosialisasi terutama ditujukan kepada ibu rumah tangga di kawasan yang dominan berfungsi sebagai manajer energy di dalam rumah. Lokasi sosialisasi idealnya merupakan titiuk kumpul warga yang terletak di tengah-tengah kawasan. Media penyampaian sosialisasi adalah ceramah dalam bentuk slide presentasi ataupun animasi. Poin-poin penghematan berkisar pada peralatan rumah tangga seperti stop kontak, lampu, AC, pompa air dan mesin cuci. Diseminasi ide dilakukan secara interaktif dengan melibatkan tanya jawab dalam suasana informal. Maka tujuan sosialisasi dapat tercapai yaitu mempromosikan

perubahan kebiasaan yang mengarah pada efisiensi energy rumah tangga.

Merancang Pendekatan untuk Intervensi

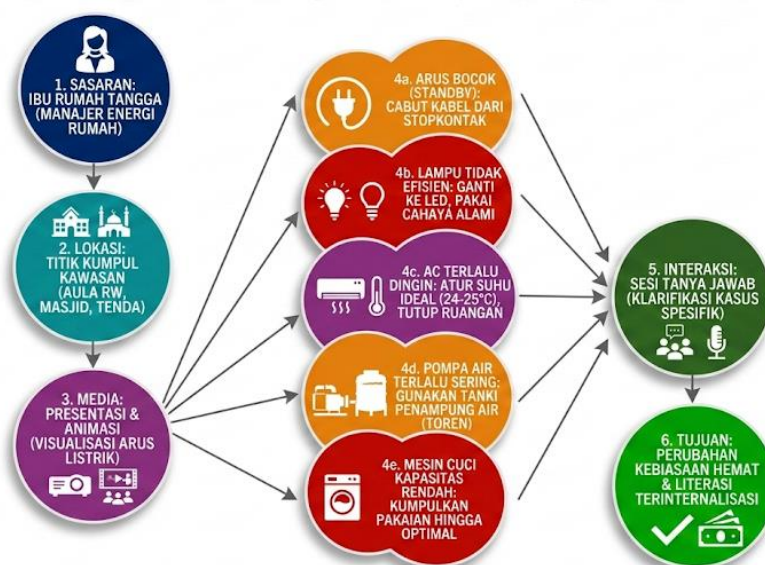
Sosialisasi ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dengan melibatkan metode partisipasi masyarakat. Fokus utama adalah memberdayakan masyarakat melalui edukasi literasi energi. Intervensi dirancang untuk menggugah perbaikan perilaku konsumsi listrik pada tingkat rumah tangga. Tahapan metode meliputi identifikasi sasaran, penentuan lokasi, pengembangan materi, dan penyajian kepada masyarakat. Akademisi berperan sebagai fasilitator dalam menyampaikan informasi teknis secara populer. Hal ini bertujuan agar pesan penghematan energi dapat diterima dengan baik.

Identifikasi Sasaran dan Justifikasi Kependudukan Lokal

Kelurahan Kalibaru memiliki karakteristik demografi yang unik sebagai kawasan pesisir yang cukup padat penduduk. Mayoritas kaum pria adalah nelayan atau buruh pelabuhan atau kaum profesi yang menghabiskan sebagian besar waktu di luar rumah untuk bekerja. Sebaliknya, kelompok ibu rumah tangga menetap di rumah dalam durasi yang lebih lama. Kondisi ini membuat mereka menjadi manajer energi yang paling dominan di tingkat keluarga.

Ibu rumah tangga memiliki kendali penuh atas penggunaan peralatan elektronik harian. Oleh karena itu, mereka ditetapkan sebagai subjek utama dalam program literasi energi ini. Edukasi yang tepat pada kelompok ini akan berdampak langsung pada efisiensi biaya bulanan. Perubahan kebiasaan ibu selaku manajer energi akan mempengaruhi seluruh anggota keluarga lainnya. Fokus ini dimaksudkan supaya intervensi tepat sasaran dan memberikan dampak yang optimal.

‘SKEMA ALIR INTERVENSI LITERASI ENERGI DI KALIBARU’



Gambar 1. Diagram Alir Metode Sosialisasi yang Direncanakan.

Penentuan Lokasi Sosialisasi

Lokasi sosialisasi dipilih dengan mempertimbangkan aksesibilitas dan kedekatan emosional masyarakat. Kawasan Kalibaru memiliki keterbatasan ruang terbuka hijau yang luas. Sosialisasi dipusatkan pada titik kumpul strategis di tengah pemukiman warga. Pilihan lokasi mencakup aula kantor RW atau ruang serbaguna tempat ibadah warga setempat. Alternatif lainnya adalah penggunaan lapangan terbuka yang dilengkapi dengan tenda peneduh.

Pemilihan tempat di dalam kawasan pemukiman akan meminimalkan hambatan transportasi bagi peserta. Suasana yang akrab dan dekat dengan tempat tinggal meningkatkan partisipasi aktif warga. Fasilitas lokasi harus mampu menampung perangkat presentasi visual seperti proyektor dan sistem suara. Pengaturan tempat duduk dibuat secara melingkar atau berdekatan untuk mendukung komunikasi dua arah. Hal ini menciptakan ruang diskusi yang inklusif bagi seluruh lapisan masyarakat.

Pengembangan Materi Literasi Energi

Materi edukasi disusun dari informasi terkait pola pemborosan energi yang sering terjadi di lingkungan rumah tangga. Informasi akan disajikan melalui media presentasi visual dan animasi yang menarik. Penggunaan animasi bertujuan untuk memvisualisasikan aliran listrik yang tidak kasatmata. Terdapat setidaknya lima poin utama penyebab pemborosan energi beserta solusi praktisnya sebagai berikut:

1. Arus Bocor pada Perangkat Standby (Vampire Power)

Banyak warga membiarkan pengisi daya ponsel tetap terpasang pada stopkontak. Perangkat elektronik dalam mode siaga tetap mengonsumsi daya listrik secara konstan. Solusi: Masyarakat diinformasikan untuk mencabut kabel dari stopkontak saat alat tidak digunakan. Penggunaan *power strip* dengan sakelar pusat juga sangat disarankan untuk kepraktisan.

2. Penggunaan Lampu Penerangan yang Tidak Efisien

Masih banyak rumah tangga yang menggunakan lampu pijar konvensional di area dapur. Lampu jenis ini menghasilkan lebih banyak panas daripada cahaya yang dihasilkan. Solusi: Mengganti seluruh lampu rumah dengan teknologi LED yang lebih hemat daya. Warga juga diajak memaksimalkan ventilasi cahaya alami pada siang hari agar lampu padam.

3. Pengaturan Suhu Pendingin Ruangan (AC) yang Keliru

Beberapa rumah menggunakan AC dengan pengaturan suhu terlalu rendah, seperti 16 derajat Celsius. Hal ini memaksa kompresor bekerja ekstra keras dan mengonsumsi listrik sangat besar. Solusi: Mengatur suhu ideal pada rentang 24 hingga 25 derajat

Celsius. Menutup pintu dan jendela secara rapat saat AC menyala juga menjadi langkah yang penting dalam penghematan energy listrik.

4. Operasional Pompa Air yang Terlalu Sering

Menyalakan pompa air berkali-kali dalam jumlah sedikit sangat tidak efisien secara energi. Arus *start* awal pada mesin pompa memerlukan daya yang cukup tinggi. Solusi: Menggunakan tangki penampung air atau toren untuk menyimpan cadangan air skala besar. Pompa hanya dinyalakan saat tangki kosong untuk mengurangi frekuensi tarikan daya awal.

5. Penggunaan Mesin Cuci dengan Kapasitas Rendah

Mencuci pakaian dalam jumlah sedikit namun dilakukan setiap hari meningkatkan beban listrik. Mesin cuci bekerja paling efisien saat dioperasikan sesuai kapasitas maksimal yang dianjurkan. Solusi: Mengumpulkan pakaian kotor hingga mencapai kapasitas optimal sebelum memulai proses pencucian. Strategi ini mengurangi frekuensi penggunaan mesin dan menghemat penggunaan air secara signifikan.

Media Penyampaian dan Alat Bantu Visual

Informasi-informasi penghematan energy lantas dikemas dalam bentuk presentasi visual dengan bahasa sederhana. Visualisasi menyertakan perbandingan biaya listrik antara perilaku boros dan perilaku hemat. Presentasi dilakukan secara interaktif dengan suasana informal dengan melibatkan humor-humor untuk mencairkan suasana. Dalam suasana yang akrab, masyarakat lebih terbuka dalam menerima informasi karena tidak ada sikap defensif yang terjadi. Ceramah berlangsung secara naratif dan ekspositif untuk membangun informasi yang menarik.

Sesi Tanya Jawab sebagai Sarana Evaluasi Pemahaman

Setelah sesi presentasi berakhir, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab yang intensif. Sesi ini berfungsi sebagai sarana klarifikasi terhadap materi yang belum dipahami sepenuhnya. Fasilitator memberikan ruang bagi warga untuk menceritakan kendala teknis di rumah masing-masing. Fasilitator kemudian memberikan solusi spesifik berdasarkan kasus yang disampaikan oleh warga tersebut.

Diskusi ini sangat penting untuk memastikan terjadinya internalisasi nilai-nilai efisiensi energi. Keberhasilan sosialisasi diukur dari kemampuan warga menjelaskan kembali cara memperbaiki kebiasaan mereka. Melalui komunikasi dua arah, hambatan psikologis terhadap perubahan perilaku dapat diminimalisir. Tahap ini menutup rangkaian metode untuk menjamin keberlanjutan praktik hemat energi di Kalibaru. Dengan suasana sosialisasi yang cair dan relaks, masyarakat lebih terbuka untuk menyampaikan pertanyaan tanpa merasa dipersalahkan

atau dihakimi karena ketidaktahuan mereka.



Gambar 2. Sosialisasi Penggunaan Listrik yang Baik, Aman dan Efisien untuk Masyarakat di sekitar Masjid Baitul Mukminin, Kalibaru, Cilincing, Jakarta.

3. HASIL

Dari berbagai aspek pertimbangan untuk melakukan kegiatan sosialisasi, maka dipilih metode ceramah untuk menggugah kesadaran penghematan energy oleh masyarakat di RW06 Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara. Ceramah ini mensyaratkan lokasi, kehadiran peserta, media penyajian yang sesuai untuk mencapai tujuan sosialisasi. Tujuan sosialisasi akan diraih dengan mentransmisikan informasi yang diperlukan masyarakat untuk menghidupi kebiasaan dan cara-cara yang menghemat penggunaan energi dan mengurangi berbagai kemungkinan pemborosan.

Lokasi, Waktu dan Peserta

Sosialisasi Pemanfaatan Energi Listrik yang Baik, Aman, dan Efisien dilakukan kepada masyarakat RW06 Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara. Pada tahapan awal usulan kegiatan disampaikan ke pihak pemerintah setempat dan berkonsultasi dengan tokoh-tokoh masyarakat untuk mendapatkan berbagai rekomendasi untuk kesuksesan sosialisasi. Dari pertemuan konsultasi tersebut, direkomendasikan lokasi sosialisasi yang mudah dijangkau oleh warga. Oleh karena itu sosialisasi dilakukan di Ruang Serba Guna Masjid Baitul Mukminin, Kalibaru, Cilincing, Jakarta, seperti pada Gambar 2. Sosialisasi dilakukan pada pagi hari karena diperkirakan kehadiran akan didominasi oleh Ibu Rumah Tangga, sehingga dipilih jam 10.00 WIB dengan mempertimbangkan bahwa Ibu Rumah

Tangga di kawasan tersebut telah menyelesaikan kegiatan rumah tangga di pagi hari seperti memandikan balita, persiapan anak yang sekolah, membersihkan rumah, mencuci pakaian, dan sebagainya.



Gambar 3. Para Peserta Sosialisasi Penggunaan Listrik yang Baik, Aman dan Efisien untuk Masyarakat di sekitar Masjid Baitul Mukminin, Kalibaru, Cilincing, Jakarta.

Kegiatan sosialisasi di kawasan RW 06 Kalibaru, Cilincing, Jakarta, dihadiri oleh mayoritas Ibu Rumah Tangga dan beberapa orang Bapak yang memiliki waktu senggang di sela-sela aktifitas hariannya. Gambar 3 memperlihatkan suasana pembukaan sosialisasi yang dihadiri oleh warga RW 06 tersebut. Masyarakat sangat antusias mengikuti sosialisasi ini, sehingga berkembang suasana keakraban antara audiens dengan presenter. Antusiasme ini dikombinasikan dengan keramahan budaya lokal menghasilkan suasana yang cair.

Ceramah dan Penyajian Informasi

Presenter menggunakan tampilan presentasi yang sangat informal untuk mengurangi resiko kejenuhan atau kebosanan bila menggunakan penyampaian seperti di ruang kelas terhadap mahasiswa universitas. Seperti pada Gambar 3, penyesuaian ini dipandang perlu karena audiens yang menghadiri sosialisasi tidak menyiapkan diri untuk menerima beban pelajaran yang cukup menguras pemikiran, sebaliknya mereka hadir untuk mendapatkan informasi yang segar dan baru sesuai tujuan sosialisasi, yaitu cara menggunakan peralatan listrik yang baik, aman dan hemat energi. Tema sosialisasi ini menarik bagi masyarakat karena mereka dapat meningkatkan taraf hidup apabila ongkos energi dapat berkurang sehingga dapat meningkatkan tabungan atau digunakan untuk keperluan lain untuk meningkatkan kesejahteraan.



Gambar 3. Penggunaan Slide yang Informal untuk Sosialisasi Penggunaan Listrik yang Baik, Aman dan Efisien untuk Masyarakat.

Presentasi dilakukan dengan bantuan LED Projector yang menampilkan gambar sajian pada layar yang dapat disajikan oleh seluruh peserta sosialisasi. Dengan kondisi tersebut, tampilan slide presentasi telah disesuaikan dengan:

1. Menggunakan warna cerah dan kontras untuk menampilkan teks dan ilustrasi.
2. Teks disajikan dengan font besar, hanya poin-poin dalam frasa singkat, tidak menyajikan teks baik cerita atau penjelasan.
3. Tidak menyajikan rumus matematika, notasi ilmiah dan sejenisnya.
4. Membatasi operasi matematika dasar hanya sebatas tambah, kurang kali dan bagi.

Salah satu contoh konsep penting yang membutuhkan persamaan disajikan sesederhana mungkin seperti pada Gambar 4. Di awal presentasi, ketika Presenter bertanya peserta mana yang memasang Air Conditioner di rumahnya, ternyata lebih dari separuh peserta sosialisasi mengangkat tangan. Maka konsep pemilihan AC dengan kesesuaian daya terhadap ukuran ruangan disajikan dengan slide sederhana di Gambar 4. Panduan sederhana ini menjadi rule of thumb sehingga dapat digunakan dengan ringkas oleh pembeli AC untuk mencegah AC yang *under-powered* atau *over-powered* dan mengakibatkan pemborosan energi listrik. Konsep-konsep penghematan lainnya meliputi: pemilihan dan penggunaan lemari es, penggunaan dan perawatan AC hingga pemilihan dan penggunaan pompa air.

Memilih AC

- Hitung isi/ volume ruangan
- Panjang (m) x lebar (m) x tinggi (m) x 500/3

Hasil	PK
5000	1/2
7000	3/4
9000	1
12000	1 1/2

- Ruang 5 x 3 x 3 m, hasil = 7500, gunakan AC 1 PK

Gambar 4. Penyajian Sederhana untuk Memilih AC dengan Daya yang Efisien (Sumber: Slide Internet).

Garis besar ceramah meliputi poin-poin presentasi sebagai berikut:

1. Prinsip berhemat.

- a) Hindari hal yang berlebihan atau kekurangan
- b) Lakukan otomatisasi

2. Perilaku Hemat dengan Lemari Pendingin

- a) Lebih dari 4 orang/rumah: Lemari Es 2 pintu
- b) Suhu secukupnya
- c) Buka tutup: jangan sering dan jangan lama
- d) Sering de-frost
- e) Dinginkan dulu benda panas sebelum masuk

3. Perilaku Hemat dengan Lemari Pendingin

- a) Atur suhu seperlunya
- b) Sekat ruangan, Tutup pintu dan jendela saat AC On
- c) AC siang: gunakan tirai, kaca gelap
- d) Kompresor jangan terjemur
- e) Servis atau bersihkan AC teratur
- f) Pilih AC sesuai ukuran ruang

4. Perilaku Hemat dengan Pompa Air.

- a) Gunakan tandon bawah sebelum ke pompa
- b) Pipa jangan terlalu kecil, jangan sampai bocor
- c) Otomatis dengan toren, saklar tekanan

Tanya-Jawab di Sesi Sosialisasi

Sebagai respons atau penanggapihan dari ceramah yang diberikan, maka pembawa acara membuka sesi tanya jawab dan diskusi yang berlangsung hingga acara selesai. Sesi tanya jawab ini menjadi satu-satunya metode evaluasi mengingat kondisi peserta dan keterbatasan waktu yang tersedia di lokasi sosialisasi. Gambar 5 menampilkan sesi tanya jawab dari peserta ke presenter, ketika peserta mengkonsultasikan isi slide dalam sosialisasi.

4. DISKUSI

Hasil sosialisasi ini tercermin dari diskusi dalam sesi tanya-jawab setelah ceramah. Dalam sesi tersebut aliran ide tidak hanya berasal dari Presenter, namun juga terjadi dari dan kepada peserta sosialisasi. Presenter berperan sebagai fasilitator dan memberikan simpulan akhir dari diskusi pertanyaan-pertanyaan peserta. Beberapa pertanyaan dari peserta dalam sesi respons ini antara lain:

1. Saklar otomatis *kan mahal Pak, jadinya malah gak hemat dong jatohnya?*

Pertanyaan ini menggambarkan bahwa peserta tersebut hanya menghitung biaya-biaya energi dalam waktu singkat, misalnya dalam periode harian atau mingguan. Presenter memantik diskusi untuk menghitung penghematan yang bisa dicapai dalam waktu dua sampai tiga bulan. Hasil penghematan tersebut ternyata besarnya lebih dari harga saklar otomatis yang dimaksudkan. Dalam hal ini, masyarakat diedukasi untuk melihat lebih jauh potensi penghematan jangka panjang yang diperoleh bila mengeluarkan biaya otomatisasi sedini mungkin.

2. Pak, saya *kan ada usaha jualan minuman di rumah, gimana dong cara hematnya, kan buka tutup kulkas mulu?*

Pertanyaan ini terlontar dari seorang ibu yang belum memahami domain pengematan energi yaitu pada ranah rumah tangga. Presenter mengajak diskusi terkait aspek komersial dari usaha minuman tersebut. Bahwa penghematan energi pada lemari pendingin dilakukan dengan inspeksi teratur sebelum terjadi kerusakan. Apabila dilakukan inspeksi sebelum terjadi kerusakan, maka biaya pemanggilan teknisi hanya sebatas biaya jasa pengecekan dan tidak melibatkan penggantian komponen. Sedangkan bila menunggu kerusakan baru memanggil teknisi, maka kerugian yang terjadi akan mencakup berhentinya produksi, rusaknya barang produksi yang seharusnya didinginkan ditambah dengan biaya jasa teknisi dan biaya penggantian komponen. Jadi penghematan bukan pada mengurangi frekuensi buka-tutup lemari pendingin seperti pada domain rumah tangga, namun pada aspek *maintenance* seperti pada domain komersial.



Gambar 5. Sesi Tanya Jawab Sosialisasi.

3. Pak, di rumah saya isinya lima apa saya mesti beli kulkas 2 pintu? Kan mahal Pak.

Pertanyaan ini menantang Presenter dalam memberi edukasi supaya peserta sosialisasi mampu melihat lebih jauh potensi penghematan jangka panjang yang diperoleh bila mengeluarkan biaya otomatisasi sedini mungkin. Terjadi diskusi dengan beberapa peserta lain tentang mekanisme *tukar-tambah kulkas* yaitu skema pembelian lemari pendingin baru dengan cara menjual lemari pendingin lama, lalu pembeli hanya membayar selisih dengan harga *kulkas* baru tersebut. Peserta lainnya juga menginformasikan toko elektronika di sekitar kawasan yang menyediakan fasilitas kredit atau cicilan pembayaran sehingga biaya otomatisasi ini tidak menjadi berat. Pada perhitungan jangka panjang seluruh peserta sepakat bahwa penggunaan lemari pendingin 2 pintu akan lebih hemat bila rumah tersebut menampung lebih dari 5 orang penghuni.

4. Pak, kalo dihitung-hitung kamar saya harusnya AC 1 PK, tapi saya udah pake yang setengah PK, itu gimana Pak?

Dengan pertanyaan ini, peserta belum mengetahui pemborosan yang terjadi ketika AC yang dioperasikan mengkonsumsi daya yang terlalu kecil. Presenter melakukan wawancara singkat tentang penggunaan AC dan ternyata peserta menggunakan AC tersebut:

- a) Setting suhu hingga 16 derajat
- b) Walau setting sudah paling dingin, tetapi kompresor tidak pernah off, selalu bekerja
- c) Walau AC digunakan tetapi Kipas Angin harus dinyalakan juga
- d) Pendinginan berlangsung lama, sehingga AC harus dinyalakan 1 jam sebelum digunakan.

Dari informasi tersebut, ternyata AC tidak pernah mencapai tujuannya yaitu mendinginkan ruangan di kisaran suhu sejuk (23-25 derajat Celcius), besar kemungkinan AC hanya mampu mengatur suhu hingga 27-28 derajat Celcius. Hal ini menyebabkan penghuni ruangan tetap memasang kipas angin sepanjang operasional AC. Selanjutnya diskusi terjalin dan membawa peserta melihat bahwa dengan AC yang dayanya tepat, semestinya kompresor bekerja mendinginkan ruangan pada suhu target, lalu AC mematikan kompresornya. Dengan demikian, kompresor AC tidak perlu bekerja seharian atau semalaman penuh. Penggunaan AC dengan daya yang terlalu kecil dibandingkan suhu ruangan, membuat energi listrik dipakai terus namun penghuni ruangan tidak merasakan kesejukan walaupun energi listrik telah banyak dikonsumsi AC tersebut. Setelah penjelasan diperinci, seluruh peserta dapat melihat bahwa kapasitas perangkat elektronik yang hemat adalah yang optimal, bukan yang paling kecil atau paling murah.

5. *Jadi gini Pak, saya pake sanyo, udah aja disambungin langsung ke pipa terus ke keran, kalo keran saya tutup, mati deh tuh sanyo, kalo dah gitu emang harus pake toren Pak?*

Sebelum menjawab pertanyaan ini, Presenter melakukan wawancara singkat kepada peserta dan ternyata:

- a) Walaupun semua keran sudah ditutup, pompa air sering menyala dalam waktu singkat lalu mati, dan terjadi berkali-kali.
- b) Apabila keran tidak rapat, pompa air berkali-kali menyala sangat singkat lalu mati.

Jawaban ini mengundang diskusi peserta lainnya, dan diketahui bahwa terjadi kebocoran di pipa tersebut, sehingga pompa air sering menyala dalam waktu singkat lalu mati, dan terjadi berkali-kali walaupun tidak ada keran yang dibuka. Peserta lain mengingatkan bahwa kondisi demikian dapat merusak pompa air, dan katup tekanannya nanti semakin longgar dan rusak. Sebelum Presenter memberi jawaban, forum telah menyimpulkan, bahwa toren adalah solusi distribusi air yang hemat bersama dengan saklar pelampung di toren. Dengan berdiskusi, forum menyimpulkan sendiri keunggulan toren yang tidak menyebabkan

pompa air menyala singkat alu mati dan berkali-kali. Pada pertanyaan ini Presenter hanya mengutip jawaban-jawaban peserta lainnya dan menutup jawaban dengan kesimpulan singkat hasil diskusi.

5. KESIMPULAN

Sosialisasi Pemanfaatan Energi Listrik yang Baik, Aman, dan Efisien untuk masyarakat di RW06 Kalibaru, Jakarta dilaksanakan dengan ceramah dengan tampilan visual informal dan disertai diskusi dalam suasana yang akrab. Hasil sosialisasi menunjukkan antusiasme tinggi warga terhadap ide penghematan listrik yaitu efisiensi penggunaan pendingin ruangan, lemari es, dan pompa air. Peserta sosialisasi menyadari bahwa penggunaan AC dengan daya yang tidak sesuai akan menyebabkan pemborosan karena kompresor akan bekerja terus-menerus walau ruangan tidak bisa sejuk. Peserta sosialisasi juga memahami bahwa biaya akibat otomatisasi, seperti toren untuk melengkapi pompa air, akan berperan dalam menghemat biaya listrik jangka panjang. Sosialisasi ini memberikan paradigma baru warga dari sekadar mencari peralatan berharga murah menuju pemilihan perangkat berkapasitas optimal sesuai tujuan operasionalnya. Sosialisasi ini menjadi sarana literasi energi untuk penggunaan yang efektif dalam memperbaiki kebiasaan konsumsi listrik pada tingkat rumah tangga untuk mendorong stabilitas ekonomi keluarga melalui penghematan energi.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang mendukung sosialisasi ini, yang turut terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam mensukseskan kegiatan program pengabdian masyarakat. Khususnya dosen dan mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta yang menyelenggarakan Pengabdian Masyarakat di RW06 Kalibaru, Cilincing, Jakarta.

DAFTAR REFERENSI

- Andrian, A., & Sutanto, H. (2024). Penggunaan teknologi pintar dalam pengelolaan energi rumah tangga berbasis IoT. *Jurnal Sistem dan Teknologi*, 15(1), 45-58.
- Elistia, E., & Wulandari, E. A. (2023). Pendekatan Theory Planned Behavior pada Purchase Intention Energy-Efficient Household Appliances. *Jurnal Prospek*, 4(1), 284
- Fitriani, M., & Kusuma, W. (2020). Peran teknologi cerdas dalam pengelolaan konsumsi energi rumah tangga. *Jurnal Teknologi Energi*, 6(3), 211-220.

- Harahap, P., Nofri, I., Arifin, F., & Nasution, M. Z. (2019, October). Sosialisasi penghematan dan penggunaan energi listrik pada Desa Kelambir Pantai Labu. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 235-242).
- Irawan, R., & Nurfadila, A. (2021). Implementasi smart grid untuk efisiensi energi di sektor perumahan. *Jurnal Teknik Elektro dan Energi*, 8(4), 165-173.
- Junaidi, M., & Hamid, S. (2022). Analisis pengaruh pemanfaatan energi terbarukan terhadap penghematan biaya listrik pada sektor industri. *Jurnal Energi dan Sumber Daya Alam*, 12(1), 45-58.
- Mahendra, D., & Sari, P. (2023). Dampak implementasi teknologi hemat energi pada konsumsi listrik rumah tangga di daerah perkotaan. *Jurnal Teknologi Energi Terbarukan*, 5(1), 56-68.
- Novebriantika, Wibowo, A., Nugroho, C. B., Saputra, R., & Nuryanto, F. D. (2025). Penguatan Akses Energi Listrik Melalui Pembuatan Tiang Listrik di Kawasan Perumahan Bida. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 4(02), 387-393.
- Priyanto, D., & Hidayat, S. (2023). Pengaruh pendidikan tentang energi terbarukan terhadap perilaku konsumsi energi pada mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Energi*, 3(2), 78-89.
- Putra, R. A., & Asrori, M. (2021). Optimalisasi pemanfaatan solar panel di rumah tangga perkotaan. *Jurnal Energi Terbarukan Indonesia*, 7(2), 90-101.
- Salim, S., Tolago, A. I., & Syafii, M. R. (2022). Analisis intensitas energi listrik dalam menghemat penggunaan listrik di Fakultas Teknik UNG. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 11(3) <https://doi.org/10.22146/jnteti.v11i3.3836>
- Sasono, B. A., Febraldo, D., & Susanti, L. (2024). Potensi penurunan konsumsi energi di DKI Jakarta dengan menggunakan rumah ramah lingkungan. *Energy Justice*, 1(1), 15-30. <https://doi.org/10.61511/enjust.v1i1.2024.623>
- Sobirin, M., Mufit, C., Khana, R., Muliadi, J., & Hamdala, M. R. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam Kehidupan Sehari-hari untuk Masyarakat Kelurahan Kalibaru Kecamatan Cilincing Jakarta Utara. *BERDIKARI*, 7(2).
- Wahyudi, S., & Sulisty, A. (2024). Pengaruh penggunaan energi ramah lingkungan terhadap pengurangan emisi karbon di sektor industri. *Jurnal Lingkungan Hidup*, 9(3), 123-134.
- Wibowo, A., & Setiawan, B. (2022). Evaluasi kebijakan pemerintah dalam mendukung penggunaan energi bersih di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Energi*, 10(2), 45-57. <https://doi.org/10.55745/jwbp.v10i1.119>