

Program PPM	KOMPETITIF
Sumber Dana	DIPA Universitas Andalas
Besar Anggaran	Rp 5.000.000
Tim Pelaksana	Adrianti, Muh. Nasir Soni, Andi Pawawoi, M. Fausi Amri dan Dasrinal Tessal
Fakultas	Teknik Universitas Andalas
Lokasi	Kota Padang, Sumatera Barat

PELATIHAN PENGHEMATAN PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK SEBAGAI UPAYA MEMASYARAKATKAN BUDAYA HEMAT ENERGI DI KELURAHAN KOTO LUA KECAMATAN PAUH PADANG

ABSTRAK

Menghemat listrik adalah suatu kegiatan yang dapat membuat konsumsi energi listrik menjadi berkurang dengan berbagai cara. Seperti yang terjadi sekarang ini, bisa dikatakan sedang krisis energi listrik, pemadaman bergilir terus di lakukan, karena kurangnya kemampuan pasokan untuk memenuhi kebutuhan listrik (yang kadang kita hambur-hamburkan baik secara sadar maupun tidak). Sehubungan dengan hal itu, dilakukan pengabdian masyarakat dalam hal memberi pelatihan/penyuluhan tentang budaya hemat energi listrik dan teknik-teknik menghemat pemakaian energi listrik di Kelurahan Koto Lua Kecamatan Pauh Padang . Sebagai hasil dari kegiatan ini antara lain;

Beberapa warga Kelurahan Koto Lua Kecamatan Pauh Kodya Padang telah dapat mengetahui tips-tips hemat energi listrik dan pentingnya membudayakan budaya hemat energi, Adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang tips-tips hemat energi listrik, dan Adanya peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya membudayakan budaya hemat energi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Menghemat listrik adalah suatu kegiatan yang dapat membuat konsumsi energi listrik menjadi berkurang dengan berbagai cara. Seperti yang terjadi sekarang ini, bisa dikatakan sedang krisis energi listrik, pemadaman bergilir terus di lakukan, karena kurangnya kemampuan pasokan untuk memenuhi kebutuhan listrik (yang kadang kita hambur-hamburkan baik secara sadar maupun tidak). Jika dapat dilakukan penghematan pemakaian listrik sedikit saja setiap hari, kebutuhan akan listrik pastinya akan menurun dan mudah-mudahan tidak ada pemadaman listrik bergilir lagi. Selain itu, bila kita hemat tentunya tagihan listrik juga akan lebih murah

Konsep budaya hemat energi dikenal dengan manajemen di sisi pengguna energi atau lebih sering disebut *demand side managemant*, merupakan suatu konsep penghematan dan optimasi penggunaan energi. Penghematan dilakukan dengan mengurangi konsumsi energi, dimana tingkat mamfaat dari penggunaan energi tersebut tetap seperti semula, misalnya dengan mengganti lampu pijar dengan lampu hemat energi. Optimasi dimaksudkan untuk menggunakan energi dengan tingkat mamfaat yang sebesar-besarnya.

Sumber energi primer yang berasal dari fosil atau lebih sering disebut energi fosil, misalnya minyak bumi, batu bara, dan gas alam, cadangannya semakin lama semakin menipis yang tentunya suatu saat akan habis. Padahal sumber ini masih merupakan sumber energi utama dunia. Sementara itu sumber energi alternatif lain yang diharapkan belum dapat diandalkan. Hal ini tentu saja akan menyebabkan harga energi semakin mahal, sementara daya beli masyarakat masih rendah terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia.

Selama ini setiap rencana atau pun penetapan kenaikan harga setiap sumber energi, terutama listrik dan bahan bakar minyak selalu ditanggapi dengan kepanikan yang diwujudkan dalam bentuk demonstrasi di berbagai tempat. Seharusnya kepanikan yang berlebihan tersebut tidak perlu terjadi jika masyarakat memahami dan mengaplikasikan budaya hemat energi dalam setiap aktifitasnya. Budaya hemat energi selalu didukung oleh kemajuan teknologi sehingga selalu ada peluang untuk meningkatkan penghematan penggunaan energi. Dengan demikian walaupun kenaikan harga energi cukup tinggi, biaya tambahan yang harus dikeluarkan akibat adanya kenaikan harga energi tersebut bisa diredam seminimal mungkin. Budaya hemat energi merupakan suatu hal yang mendesak untuk dimasyarakatkan sesegera mungkin.

Energi listrik merupakan bentuk energi yang paling banyak digunakan dalam berbagai aktifitas manusia. Sampai saat ini energi listrik sebageian besar diproduksi dari energi fosil. Data pembangkit di Sumatera Barat menunjukkan bahwa pada musin hujan 54% energi listrik diproduksi dari bahan bakar fosil, dan sisanya dari PLTA. Pada musin kemarau konsumsi energi fosil untuk pembangkit listrik semakin meningkat sejalan dengan berkurangnya ketersediaan air untuk PLTA (RUKD Sumbar 2004).

Baru-baru ini masyarakat di Sumatera Barat mengalami krisis energi listrik sehingga terpaksa dilakukan pemadaman listrik secara bergilir selama 3 jam sehari. Hal ini disebabkan kurangnya pasokan daya listrik dari PLN, sementara kebutuhan listrik masyarakat sebagai pemakai semakin bertambah. Pemadaman semacam ini masih sangat mungkin terulang lagi mengingat selama 5 tahun kedepan tidak akan ada tambahan pembangkit berskala besar di Sumatera Barat, sebagaimana tertuang dalam Rencana Umum Ketenalistrikan Sumatera Barat, karena cadangan batu bara di daerah ini yang sudah menipis dan sudah sulit mendapatkan sumber energi air yang besar untuk PLTA

Kenaikan Tarif Dasar Listrik (TDL) pada tahun-tahun mendatang merupakan hal yang tidak bisa dihindari mengingat: (1) harga produksinya semakin tinggi sejalan dengan semakin tingginya harga sumber energi primer, (2) harga listrik saat ini diklain oleh PLN belum ekonomis, (3) selama ini listrik masih disubsidi dan ada keinginan pemerintah untuk mencabuk subsidiya dengan alasan subsidi tersebut tidak tepat sasaran.

Di sisi masyarakat sebagai pengguna energi listrik pada umumnya belum terbiasa dengan budaya hemat energi dan daya belinya masih kurang. Hal ini perlu dicari alternatif solusinya. Alternatif pertama yang banyak diungkapkan adalah dengan meningkatkan pendapatan perkapita masyarakat, tapi itu bukan pekerjaan yang mudah dan membutuhkan waktu yang lama. Alternatif kedua adalah menghemat pemakaian energi listrik dengan memasyarakatkan budaya hemat energi. Masalahnya masyarakat belum terlatih dan belum terbiasa menggunakan energi listrik secara hemat, serta masih banyak yang belum mengenal alat-alat listrik hemat energi.

Dari kedua alternatif yang dikemukakan di atas, yang paling mungkin dilakukan saat ini adalah alternatif kedua. Sehubungan dengan hal itu timbul keinginan untuk melakukan pengabdian masyarakat dalam hal memberi pelatihan/penyuluhan tentang budaya hemat energi listrik dan teknik-teknik menghemat pemakain energi listrik.

Kiat Menghemat Energi Listrik di Rumah Tangga

Mendengar tidak sama dengan melihat dan melihat tidak sama dengan melakukan. Ajaran seindah apapun tidak akan ada gunanya jika tidak dilakukan. Sayangilah listrik anda, mulailah dengan menggunakannya dengan hemat dengan menjalankan tips-tips berikut.

Prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dan menumbuhkan sikap hemat energi listrik di rumah tangga, antara lain : Menyambung daya listrik dari PLN sesuai dengan kebutuhan. Rumah Tangga kecil misalnya, cukup dengan daya 450 VA atau 900 VA, rumah tangga sedang cukup dengan daya 900 VA hingga 1300 VA. Memilih peralatan rumah tangga yang tepat dan sesuai kebutuhan. Membentuk perilaku anggota rumah tangga yang hemat listrik, seperti: Menyalakan alat-alat listrik hanya saat diperlukan. Menggunakan alat-alat listrik secara bergantian. Menggunakan tenaga listrik untuk menambah pendapatan rumah tangga (produktif). Peralatan listrik rumah tangga pada umumnya sudah dirancang untuk pemakaian listrik yang hemat, namun pada prakteknya masih ditemukan pemborosan energi listrik. Hal ini dapat terjadi antara lain karena penggunaan peralatan dengan cara yang kurang tepat. Langkah-langkah Penggunaan Peralatan Listrik Rumah Tangga

Dalam Menghemat Pemakaian Energi Listrik :

- a. Penghematan Energi Pada Pencahayaan
- b. Penghematan Energi Pada Tata Udara
- c. Penghematan Energi Pada Pompa Air
- d. Penghematan Energi Pada Mesin Cuci
- e. Penghematan Energi Pada Lemari Pendingin
- f. Penghematan Energi Pada Setrika
- g. Penghematan Energi Lainnya

Khayak Sasaran dan Metode Implementasi

Sasaran dari kegiatan pengabdian pada masyarakat kali ini adalah masyarakat di Kelurahan Koto Lua, Kecamatan Pauh, Padang, dalam hal ini terutama ibu-ibu rumah tangga dan tokoh

masyarakat yang diharapkan jadi contoh di lingkungannya sehingga pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan ini dapat disebarkan secara berantai.

Pemilihan ibu-ibu rumah tangga sebagai khalayak sasaran didasarkan pada pertimbangan bahwa yang paling berpotensi sebagai ujung tombak dalam membudayakan hemat energi pada rumah tangga adalah ibu-ibu rumah tangga, sementara dalam suatu lingkungan diharapkan peranan dari toko masyarakat setempat. Pemilihan Kelurahan Koto Lua Kecamatan Pauh sebagai lokasi pengabdian dilakukan dengan pertimbangan bahwa di kelurahan ini banyak terdapat kompleks perumahan. Dan di perumahan-perumahan tersebut sering didapati banyak lampu jalan dan lampu teras yang menyalah pada siang hari.

Metode pengabdian yang direncanakan dalam kegiatan ini berupa pelatihan, ceramah, dan demo penggunaan alat listrik hemat energi. Dalam demo ini, akan diperagakan penggunaan alat listrik rumah tangga baik yang hemat energi maupun yang boros. Konsumsi energi listrik dari alat-alat tersebut diperlihatkan pada peserta dengan alat ukur daya yaitu watt meter, peserta dapat melihat langsung daya yang dipakai oleh masing-masing alat. Disamping itu juga akan diperagakan cara penggunaan peralatan saklar otomatis *foto cell* untuk mengatur on-off lampu teras maupun lampu jalan.

Pada kegiatan pengabdian ini akan diundang 50 orang peserta yang nantinya dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 10 orang. Pada setiap kelompok tersebut akan dilakukan peragaan penggunaan alat listrik rumah tangga baik yang hemat energi maupun yang boros dan peragaan penggunaan foto cell.

Dari demo ini peserta diharapkan dapat mengetahui alat-alat listrik yang hemat energi maupun yang boros energi, sehingga mereka dapat menentukan pilihan untuk memilih peralatan yang hemat energi.

Evaluasi akan dilakukan dengan cara mendata rekening listrik peserta. pemakaian listrik rata-rata selama 3 bulan terakhir sebelum pelatihan akan dibandingkan dengan pemakaian rata-rata selama 3 bulan setelah pelatihan. kegiatan dinilai berhasil jika pemakaian listrik rata-rata peserta berkurang setelah pelatihan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan metodologi yang direncanakan, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam bentuk ceramah/presentasi dan demo. Kegiatan ini dimulai dengan presentasi tips-tips hemat energi listrik, lihat gambar 1 dan gambar 2. Kegiatan ini dilanjutkan dengan diskusi dan peragaan penggunaan alat-alat listrik hemat energi.

Dari 50 orang peserta yang diundang untuk pelatihan ini, hanya 28 orang yang hadir. Beberapa diantaranya adalah toko masyarakat di lingkungan kelurahan Koto Lua dan yang lainnya adalah ibu rumah tangga. Hal ini sesuai dengan khalayak sasaran yang diharapkan. Kepada semua peserta diamanatkan untuk menyampaikan materi tips-tips hemat energi listrik kepada para tetangganya sehingga diharapkan budaya hemat energi listrik di wilayah ini dapat terbentuk.

Perhatian peserta dalam kegiatan ini cukup besar. Hampir semua peserta aktif dalam diskusi yang dilakukan. Dari diskusi ini terungkap bahwa sekitar 20 % peserta telah memahami sekitar 70 % materi tips-tips hemat energi, namun dalam aktifitas sehari-hari hal tersebut tidak selalu diterapkan.

Sebagai bahan evaluasi keberhasilan kegiatan ini, pada saat pelatihan ini, para peserta diminta untuk memberikan data biaya rata-rata rekening listrik 3 bulan terakhir pemakaian. Data tersebut akan dibandingkan dengan data biaya rata-rata rekening listrik 3 bulan berikutnya



Gambar 1. Foto penyampaian materi tips-tips hemat energi sesi pertama di kantor lurah Koto Lua



Gambar 2. Foto penyampaian materi tips-tips hemat energi sesi kedua di kantor lurah Koto Lua

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- 1) Melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, beberapa warga Kelurahan Koto Lua, Kecamatan Pauh, Kodya Padang telah dapat mengetahui tips-tips hemat energi listrik dan pentingnya membudayakan budaya hemat energi
- 2) Telah dilakukan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang tips-tips hemat energi listrik.
- 3) Telah diupayakan peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya membudayakan budaya hemat energi

Saran

Kegiatan seperti ini perlu untuk dilakukan di beberapa tempat lagi guna meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang budaya hemat energi pada umumnya, bukan hanya budaya hemat energi listrik

DAFTAR PUSTAKA

Rencana Umum Ketenagalistrikan Sumatera Barat, 2004

Tarif Dasar Listrik 2003, PT. PLN (Persero) Cabang Padang, 2003

Complimentary Copy, Understanding High Efficiency Motor, International Copper Association 2001

Philips Catalog Book, Philips Ralin Indonesia, 2000

<http://www.persdanetwork.com>

<http://www.internetworldstats.com/asia/id.htm>

<http://www.powertel.co.id/news.php?idm=08&idy=2008>

<http://www.indoindians.com/netadvina2.htm>

<http://www.internetnews.com/ec-news/article.php/3446601>