

## Penghematan Energi dan Sampah Elektronik Dimulai dari Rumah Tangga di Desa Mengwi

<sup>1\*</sup>Luh Gede Surya Kartika, <sup>2</sup> Komang Rinartha, <sup>3</sup> Erlinda Mandasari  
STMIK STIKOM Bali<sup>1</sup>, STMIK STIKOM Bali<sup>2</sup>, STMIK STIKOM Bali<sup>3</sup>  
\*Email: suryakartika1109@gmail.com

---

### RINGKASAN

Banjar Serangan, Desa Mengwi, Kabupaten Badung merupakan salah satu kelompok masyarakat yang sudah peduli terhadap pelestarian lingkungan. Dalam upaya mereka melestarikan lingkungan, telah banyak kegiatan-kegiatan yang dilakukan seperti penanaman pohon, pemasangan perangkat elektronik yang hemat energi di kantor desa, dan lain sebagainya. Namun, berdasarkan hasil penuturan Kelian Dinas Banjar Serangan, masih ada warga dan pengurus Banjar Serangan Desa Mengwi yang belum sepenuhnya paham mengenai pentingnya pelestarian lingkungan, khususnya berkaitan dengan sektor TIK. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di lapangan maka solusi yang disepakati dengan pengurus banjar Serangan adalah penyuluhan mengenai pelestarian lingkungan dan penghematan energi listrik dan penyuluhan mengenai sampah elektronik. Penyuluhan tersebut sesuai dengan prinsip-prinsip pelestarian lingkungan yang diterapkan di Banjar Serangan. Target luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah seluruh peserta pelatihan dapat memahami materi penyuluhan pelestarian lingkungan dan penghematan energi dengan baik, sampel warga mampu melakukan penghematan energi yang ditunjukkan dengan berkurangnya penggunaan energi listrik dalam satu bulan. Kegiatan direalisasikan pada tanggal 15 Januari 2019 dan Bulan Maret 2019 bertempat di Kantor Desa Mengwi. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta penyuluhan memahami materi yang disampaikan.

**Kata kunci** : Penghematan listrik, sampah elektronik, Mengwi

### SUMMARY

*Banjar Serangan, Mengwi Village, Badung Regency has been concerned with environmental conservation efforts. Many activities are carried out such as tree planting, installation of energy-efficient electronic devices in the village office, and so forth. However, based on the results of the Kelian Dinas Banjar Attack, there are still residents and administrators of the Mengwi Village Banjar Serangan who have not fully understood the importance of environmental preservation, particularly with regard to the ICT sector. Based on these problems, the agreed solution is counseling to save electricity and counseling on electronic waste. The counseling is in accordance with the principles of environmental preservation that are implemented by the activities in Banjar Serangan. The target of the community service activities is that all trainees can understand the information provided during counseling. The sample of residents can make energy savings which is indicated by the reduced use of electricity in one month. The activity was realized on January 15, 2019 and March at the Mengwi Village Office. The results of the activity evaluation showed that all extension participants understood the material presented.*

**Key words**: energy saving, electronic waste, Mengwi

## PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah perangkat dan aplikasi pada bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini, menyebabkan meningkatkan dampaknya terhadap lingkungan karena sumber daya dan konsumsi dayanya. Apabila penggunaan TIK tidak dilakukan secara bijak maka dapat menjadi salah satu faktor yang berperan langsung emisi gas rumah kaca yang berdampak pada pemanasan global (*global warming*) (Hanief dkk, 2017).

Banjar Serangan, Desa Mengwi, Kabupaten Badung merupakan salah satu kelompok masyarakat yang sudah peduli terhadap pelestarian lingkungan. Dalam upaya mereka melestarikan lingkungan, telah banyak kegiatan-kegiatan yang dilakukan seperti penanaman pohon, pemasangan perangkat elektronik yang hemat energi di kantor desa, dan lain sebagainya. Namun, berdasarkan hasil penuturan Kelian Dinas Banjar Serangan, masih ada warga dan pengurus Banjar Serangan Desa Mengwi yang belum sepenuhnya paham mengenai pentingnya pelestarian lingkungan, khususnya berkaitan dengan sektor TIK.

## RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat efisiensi penggunaan listrik peserta penyuluhan setelah penyuluhan penghematan energy dilaksanakan?
2. Seberapa peserta yang mampu memahami materi penyuluhan mengenai sampah elektronik?

## METODE

Metode kegiatan untuk menjawab rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

### 1. Sosialisasi.

Kegiatan sosialisasi dilakukan bertujuan untuk mengenalkan

anggota tim dengan peserta pelatihan, pengurus banjar, serta pengurus Karang Taruna Desa Mengwi. Kegiatan ini juga membahas agenda pelatihan dan penjadwalan kegiatan. Sosialisasi dilaksanakan dengan pertemuan terbuka di Balai Desa atau Balai Banjar.

### 2. Penyuluhan pelestarian lingkungan dan penghematan energi dan Penyuluhan sampah elektronik

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan mengumpulkan warga banjar dalam satu ruang pertemuan. Penyuluhan dilakukan dengan bantuan media komputer, slide presentasi dan pemberian stiker hemat energi.

### 3. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi akhir kegiatan dilakukan untuk mengetahui hasil dari keseluruhan kegiatan pengabdian secara keseluruhan. Evaluasi ini dilakukan dengan metode wawancara. Evaluasi akhir dilakukan guna menggali kemungkinan pelatihan yang masih perlu dilaksanakan serta kemungkinan perbaikan yang perlu dilakukan dari pelatihan yang sudah dilaksanakan.

## PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari dua kegiatan utama yaitu penyuluhan penghematan energy dan penyuluhan sampah elektronik. Kegiatan pertama yaitu penyuluhan penghematan energy telah dilakukan pada tanggal 15 Januari 2019 di Banjar Serangan Desa Mengwi. Penyuluhan tersebut dihadiri oleh masyarakat Banjar Serangan. Kegiatan tersebut dilaksanakan dalam satu kali pertemuan selama tiga jam.

Peserta memperoleh *goodie bag* yang didalamnya berisikan stiker, note, materi penyuluhan, pulpen, serta konsumsi snack.

Jumlah peserta yang hadir adalah sebanyak 10 orang dengan rentang usia 17-27 tahun. Berdasarkan rentang usia tersebut, maka diharapkan peserta dapat meneruskan informasi yang diberikan selama penyuluhan kepada seluruh keluarga di tempat mereka tinggal.

Kegiatan yang kedua adalah penyuluhan mengenai sampah elektronik. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019. Kegiatan ini menjadi salah satu dari rangkaian kegiatan yang berkoordinasi dengan pemuda-pemudi Banjar Serangan melalui Karang Taruna Desa.

Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Pembukaan oleh Kelihan Dinas Banjar Serangan
2. Penyuluhan penghematan energy. Sebelum pemberian materi penyuluhan dilakukan, peserta diberikan pertanyaan mengenai jumlah rata-rata pembelian pulsa listrik Prabayar di tempat tinggal mereka selama satu bulan. Ragam jawaban peserta adalah:
  - a. Tidak tahu (karena listrik masih ditanggung orang tua)
  - b. Berkisar antara 100.000 sampai 200.000
  - c. Berkisar antara 300.000 sampai 500.000

Ragam jawaban peserta menjadi gambaran bahwa diantara peserta tersebut masih terdapat yang belum peduli mengenai penggunaan energy serta terdapat peserta yang masih boros dalam konsumsi energy.

Penyuluhan dilaksanakan dengan bantuan Ms. Powerpoint, LCD. Peserta juga dibekali dengan handout dari slide presentasi yang disampaikan.

3. Kegiatan Penyuluhan sampah elektronik.

Kegiatan penyuluhan ini hanya dihadiri oleh 5 orang. Kegiatan tersebut dilaksanakan di Balai Desa Mengwi selama dua jam.

Pada saat penyuluhan, peserta diberikan informasi mengenai:

- a. Contoh sampah elektronik
- b. Proses yang terjadi pada tempat pembuangan sampah elektronik
- c. Dampak akibat proses/kegiatan/perlakuan terhadap sampah elektronik bagi lingkungan dan kesehatan manusia
- d. Cara mengurangi sampah elektronik
- e. Cara memaksimalkan usia dari perangkat elektronik.

Pada saat penyuluhan dilaksanakan, peserta diberikan gambaran mengenai kondisi dari sampah elektronik di Indonesia melalui foto-foto tempat pembuangan sampah elektronik.

4. Evaluasi kegiatan dengan menggunakan kuesioner. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Sampel jawaban kuesioner oleh peserta Hasil kuesioner tersebut menunjukkan bahwa peserta pelatihan memahami dengan baik materi yang disampaikan. Evaluasi lainnya yang dilaksanakan adalah mengukur efisiensi penyuluhan dengan pengurangan jumlah penggunaan listrik rumah tangga peserta pasca penyuluhan hemat energy.

Peserta yang menjadi sampel adalah sebanyak dua orang. Evaluasi dilakukan melalui telepon satu bulan setelah kegiatan dilaksanakan. Hasil pengukuran efisiensi penggunaan listrik adalah sebagai berikut:

1. Pada sampel A, histori pembelian pulsa listrik dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Histori pembelian pulsa listrik sampel A

Tanggal	Nominal (Rp.)	X <sub>1</sub> (hari)
12/12/2019	100.000	-
04/01/2019	100.000	23
25/01/2019	100.000	21
20/02/2019	100.000	26

Ketengan: X<sub>1</sub> = jumlah hari dari pembelian sebelumnya atau jumlah penggunaan pulsa listrik

Berdasarkan nilai X<sub>1</sub>, maka diketahui bahwa pada sampel A lama penggunaan listrik dengan nominal Rp. 100.000 (64.95 KWh) adalah tidak berubah secara signifikan dari waktu ke waktu. Rata-rata penggunaan listrik untuk 64.95 KWh adalah selama 23 hari.

2. Pada sampel B, histori pembelian pulsa listrik dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Histori pembelian pulsa listrik sampel B

Tanggal	Nominal (Rp.)	X <sub>2</sub> (hari)
01/12/2019	100.000	-
12/12/2019	200.000	12
6/02/2019	200.000	24
28/02/2019	200.000	22

Ketengan: X<sub>2</sub> = jumlah hari dari pembelian sebelumnya atau jumlah penggunaan pulsa listrik

Berdasarkan nilai X<sub>2</sub>, maka diketahui bahwa pada sampel B serupa dengan sampel A. Lama penggunaan listrik dengan sebesar 64.95 KWh adalah tidak berubah secara signifikan dari waktu ke waktu. Rata-rata penggunaan listrik untuk 64.95 KWh adalah selama 11.6 hari. Bahkan pada bulan Februari, jumlah penggunaan listrik lebih banyak daripada bulan Januari.

Gambar 1, Gambar 2 menunjukkan kegiatan penyuluhan dilakukan. Gambar 3 menunjukkan kegiatan pemberian apresiasi berupa piagam penghargaan kepada narasumber oleh Ketua Karang Taruna Desa Mengwi. Gambar 4 menunjukkan tampilan dari desain stiker yang diberikan kepada peserta.



Gambar 1. Penyuluhan penghematan energi dilaksanakan



Gambar 2. Penyuluhan sampah elektronik



Gambar 3. Pemberian Piagam penghargaan sebagai narasumber pada kegiatan penutupan



Gambar 4 Desain Stiker Penghematan Listrik



Gambar 5. Tampilan Stiker yang telah terpasang pada salah satu rumah peserta penyuluhan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat tahap pertama, maka kesimpulan yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Peserta penyuluhan adalah terdiri dari warga masyarakat Banjar Serangan Desa Mengwi Kabupaten Badung.
2. Hasil diskusi pada penyuluhan hemat energy menunjukkan bahwa masih terdapat peserta yang belum peduli terhadap konsumsi listrik di rumahnya.
3. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta memahami materi mengenai penghematan energy dan sampah elektronik.
4. Hasil pengukuran terhadap efisiensi listrik yang dilakukan oleh peserta

pasca penyuluhan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan atau penghematan yang signifikan dalam penggunaan listrik. Rata-rata penggunaan listrik untuk 64.95 KWh adalah selama 23 hari pada sampel A dan 11.6 hari pada sampel B. Sehingga target tidak tercapai.

Saran yang dapat disampaikan untuk kegiatan pengabdian sejenis adalah:

- a. Pentingnya untuk menyampaikan materi penyuluhan dengan metode video.
- b. Contoh-contoh perangkat elektronik yang hemat energy harus diperlihatkan dengan jelas.
- c. Materi mengenai sampah elektronik belum menjadi materi yang menarik bagi masyarakat, ditunjukkan oleh jumlah peserta yang menurun pada penyuluhan yang kedua dibandingkan dengan penyuluhan yang pertama. Sehingga perlu untuk menggunakan metode kegiatan yang lebih menarik, seperti berkunjung langsung pada tempat pembuangan sampah elektronik yang ada di Bali.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada STIKOM Bali atas dukungan dana yang diberikan untuk melaksanakan kegiatan ini melalui program Pengabdian Masyarakat Internal STIKOM Bali tahun 2019.

## DAFTAR PUSTAKA

Hanief, S., Kartika, L. G. S., & Srinadi, N. L. P. (2017, November). A survey regarding the readiness of campus in Indonesia on the adoption of green computing. In *Informatics and Computing (ICIC), 2017 Second International Conference on* (pp. 1-6). IEEE