

Sosialisasi Pengenalan Led sebagai Lampu Hemat Energi di Dusun Pendem

lin Septianingsih^{1*}, Yelly Febrina Zani²

¹STAI YPIQ, Jl. Sipanjonga, Tanganapada, Murhum, Kota Bau-Bau, Sulawesi Tenggara 93713. Telp : (0402) 2821225, iinsepti88@yahoo.com

²Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Muhammadiyah Buton, Jl. Betoambari, Lanto, Batupoaro, Kota Baubau 93724, Telp : (0402) 2827038, yellykhansyah@gmail.com

*Korespondensi : iinsepti88@yahoo.com

Diterima: 6 Desember 2020 ; Review: 9 Desember 2020 ; Disetujui: 15 Desember 2020 ; Diterbitkan: 28 Desember 2020

Abstract

The illumination within a village is a problem in itself faced. There are still many villages or hamlets still untouched by capable lights. One hamlet that has not known well the existence of energy-efficient lamps is the hamlet of the Pendem. There are still many who use axis lights. Using it, one of the losses earned was like making the ceiling black because of the smoke. Therefore this activity was undertaken to introduce one of the lamps that could replace the axis lamp. That is, using an LED light. In addition these activities were carried out with the aim of improving the citizen knowledge of the Hamlet of Pendemhand on the use of frugal and durable lights. LED or Light Emithing Diode. LEDs themselves are semi-conductors that can convert electrical energy into light energy by the time the appliance passes through an electric current. LEDs here are lights that have light sources that come from the LED pool. These lights are in particular used as lighting at night. The introduction of LEDs as energy-efficient lights also helped the people of the Hamlet of Pendem to use electricity more efficiently. So that it is able to minimize the required load quantity, given the power limitation of the still-less PLN of 450 VA.

Keyword : Socialization, LED, short, energy saving

Abstrak

Penerangan dalam suatu desa adalah suatu masalah tersendiri yang dihadapi. Masih banyak desa atau dusun yang masih belum tersentuh dengan lampu yang mumpuni. Salah satu dusun yang belum mengenal dengan baik adanya lampu hemat energy adalah dusun Pendem. Masih banyak yang menggunakan lampu sumbu. Dengan menggunakannya, salah satu kerugian yang didapatkan seperti membuat plafon menjadi hitam karena asapnya. Oleh karena itu kegiatan ini dilakukan untuk memperkenalkan salah satu lampu yang dapat menggantikan lampu sumbu tersebut. Yaitu dengan menggunakan lampu LED. Selain itu kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk

Available Online at <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/JSTPM>

meningkatkan pengetahuan warga Dusun Pendem tentang penggunaan lampu yang hemat dan tahan lama. LED atau *Light Emithing Diode*. LED sendiri merupakan semi konduktor yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi cahaya pada saat alat tersebut melewati arus listrik. LED disini merupakan lampu yang memiliki sumber cahaya yang berasal dari kumpulan LED. Lampu ini khususnya digunakan sebagai penerangan di malam hari. Pengenalan LED sebagai lampu hemat energi juga membantu masyarakat Dusun Pendem untuk menggunakan listrik lebih efisien. Sehingga mampu meminimalkan kuantitas beban yang dibutuhkan, mengingat akan batasan daya dari PLN yang masih kurang yaitu 450 VA.

Kata kunci : Sosialisasi, LED, pendem, hemat energi

1. PENDAHULUAN

LED merupakan singkatan dari Light Emithing Diode. LED sendiri merupakan semi konduktor yang dapat mengubah energi listrik menjadi energy cahaya pada saat alat tersebut melewati arus listrik. LED disini merupakan lampu yang dimana sumber cahayanya tidak lain berasal dari kumpulan LED. Oleh karena itu, lampu ini difungsikan sebagai penerangan di malam hari. Dari perbandingan dengan lampu TL dan pijar, LED jelas memberikan dampak lebih baik di antara yang lain. (Anisah dan Amani, 2014)

a. Lampu LED lebih hemat energi

Kelebihan lampu LED adalah lampu LED lebih menghemat energi. Lampu yang memiliki daya dimana pemakaian listriknya sangat kecil. Sehingga sangat jelas dapat meminimalisir pemakaian listrik si pengguna setiap bulannya. Dengan pemalaian listrik yang semakin kecil dibanding biasanya, secara otomatis dapat me-*reduce* biaya listrik yang dikeluarkan oleh si pengguna.

Kemudian sesuatu yang menjadikan lampu LED menjadi hemat yaitu ukuran dari watt-nya yang sangat kecil disbanding lampu biasa. Untuk saat ini, tersedia lampu LED dengan ukuran sampai dengan 3 watt. Lampu ini dapat dikatakan sangat menghemat pemakaian listrik sampai 90% (rumah ungu, 2013).

b. Daya tahan yang lama

LED ini merupakan lampu yang cukup tahan lama dibanding lampu pijar bias, jika dibandingkan maka lampu ini sangat jauh lebih awet. Bisa dilihat dari perbandingannya, lampu pijar hanya bisa bertahan rata-rata adalah 1000 jam pemakaian. Sedangkan lampu LED dapat bertahan sampai dengan 100.000 jam pemakaian. (Theny et al, 2013 dalam Khairul dkk, 2017)

c. Cahaya lampu dari LED itu tidaklah panas

Kelebihan lampu LED lainnya yaitu cahayanya tidaklah panas. Itu artinya LED tidak menimbulkan ruangan yang ada di rumah berubah menjadi lebih panas. Berbeda dengan lampu pijar atau neon yang biasa, yang memiliki cahaya yang relatif panas.

d. Cahaya lampu dari LED itu tidak memiliki kandungan Ultra Violet

Dari segi kesehatan, cahaya lampu dari LED itu tidak memiliki kandungan sinar UV yang mengakibatkan rusaknya mata dan juga kulit. Kerusakan yang diakibatkan oleh sinar UV itu, tidak dapat dirasakan dalam waktu yang singkat. Namun, apabila paparan dari sinar UV tersengat disetiap harinya oleh mata dan kulit manusia, tentunya cepat atau lambat, efeknya akan terasa.

e. Lampu LED itu sangat ramah lingkungan

Positifnya adalah selain terbebas dari sinar UV, lampu ini juga tidak memiliki kandungan mercury. Yang perlu diketahui oleh Pengguna bahwa zat mercury sangat bisa merusak lapisan ozon & juga mengganggu kesehatan manusia. Jika Pengguna memakai lampu hemat energi dan lama kelamaan pecah, maka kandungan dalam lampu tersebut (mercury) yang ada didalamnya bisa terhirup oleh manusia. Sedangkan racun mercury itu jelas bisa mengganggu sistem pernapasan dan kesehatan. Walaupun lampu LED banyak mempunyai kelebihan, tetapi tetap lampu LED juga memiliki kekurangan. Yaitu harga yang menjadi dua kali lipat lebih mahal dibandingkan dengan lampu hemat energi yang biasa. Karena ini jugalah yang menjadi faktor banyaknya orang yang enggan membeli atau memakai lampu LED.



Sumber : Rumah Ungu (2013)

Gambar 1. Ilustrasi Perbandingan Biaya Antara LED, LHE dan Lampu Pijar

2. METODE PELAKSANAAN

Adapun Lampu LED biasa digunakan pada permainan anak-anak. Seperti Ketapel Baling-Baling LED Mainan. Cara pembuatannya yaitu :

1) Bahan Ketapel

- a. Bambu diameter 0.5 cm panjang 15 cm.
- b. Karet pentil panjang 6 cm.

- 2) Bahan Ketapel Baling-Baling Mainan
 - a. Plastik.
 - b. Kertas mika warna
 - c. 3 buah Lampu LED.
 - d. Serabut kabel (tembaga).
 - e. Pengait dari batang besi.
 - f. Isolasi.
 - g. Baterai jam
- 3) Langkah Kerja
 - a. Pembuatan Ketapel.

Mengikat karet pentil ke ujung batang bambu yang telah di sediakan.
 - b. Pembuatan Baling – Baling Led
 1. Menghubungkan kaki LED sesuai dengan kutub pada baterai.
 2. Baterai bagian bawah yang mempunyai tulisan adalah kutub positif. Dan bagian atas baterai adalah kutub negatif. Kaki LED yang mempunyai mempunyai bunga adalah kutub negatif.
 3. Isolasi kaki LED kutub positif, dan menghubungkannya dengan LED lain dengan menggunakan serat kabel.
 4. Menghubungkan semua kaki LED negatif dengan menggunakan serat kabel, dan mengisolasinya.
 5. Menambah kabel keluaran dari kutub positif yang digunakan sebagai media penyambung dan juga pemutus arus saat LED akan di mainkan.
 6. Mengcangkakan baling-baling LED, dengan mengisolasi baterai pada kerangka plastik.
 7. Baling – baling LED siap di gunakan.
 - c. Cara Penggunaan
 1. Menyiapkan ketapel LED.
 2. Menyiapkan baling baling LED.
 3. Menghubungkan kabel keluaran dengan kaki led agar LED menyala.
 4. Melontarkan baling-baling LED ke udara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam lin Septianingsih dan yelly Febrina Zani (2020), kegiatan memperkenalkan lampu LED untuk meningkatkan pengetahuan warga yang mengikuti kegiatan pelatihan. Hasilnya menunjukkan bahwa kegiatan tersebut mendapat respon dengan baik dari warga Dusun Pendem, khususnya para pemuda Dusun Pendem. Supaya warga mengetahui penggunaan lampu yang hemat dan tahan lama.



Sumber : Hasil Pelaksanaan (2020)

Gambar 2. Sosialisasi Pengenalan Lampu LED dan Pembuatan Baling-baling LED

Pengenalan LED sebagai lampu hemat energi juga membantu masyarakat Dusun Pendem untuk menggunakan listrik lebih efisien, sehingga mampu meningkatkan kuantitas beban yang di butuhkan, mengingat akan batasan daya dari PLN yang masih kurang yaitu 450 VA. Tidak hanya itu, dengan adanya lampu LED ternyata juga bisa menjadi alat penghibur untuk pemuda Dusun Pendem.

4. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berikut merupakan simpulan dan rekomendasinya :

- a. Dengan adanya bentuk kepedulian *researchers* dan warga Dusun Pendem disini dapat belajar bersama-sama. Sehingga terjadi umpan balik dari kedua belah pihak dan dapat menghasilkan sinergi yang baik. Adapun permasalahan atau kekurangan yang terjadi di Dusun Pendem Desa Manggihan Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang yang memiliki 49 kepala keluarga yaitu kurangnya pemberdayaan potensi dan pengembangan sumber dayanya. Salah satu tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk sama-sama meningkatkan pengetahuan tentang teknologi, khususnya teknologi lampu LED.
- b. Dengan adanya pelatihan ini, pada awalnya warga belum begitu memahami tentang peran teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Setelah dillakukan pelatihan, warga menjadi paham dan mulai beralih untuk menggunakan Lampu LED.

DAFTAR PUSTAKA

Khairul, Wazir Mawardi, dan Mochammad Riyanto. (2017). Penggunaan Lampu Light Emitting Diode (Led) Biru Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Apung Di Kabupaten Aceh Jaya. Teknologi Perikanan Laut

Rumah Ungu. (2013). Property. rumahunguproperty.wordpress.com

Siti Anisah, Amani Darma Tarigan. (2014). Analisis Pemanfaatan Lampu Panerangan Hemat Enargi Pada Rumah Tinggal Di Desa Lau Gumba Berastagi Kabupaten

Tanah Karo Provinsi Sumatera Utara. Medan : Universitas Pembangunan Panca Budi.

lin Septianingsih dan yelly Febrina Zani. (2020). Pemberdayaan Potensi Dan Pengembangan Sumber Daya Dusun Pendem. Semarang.

Thenu IM, Puspito G, Martasuganda S. (2013). Penggunaan Light Emitting Diode (LED) Pada Lampu Celup Bagan. Marine Fisheries.