

***PEMBUATAN DAN PEMASANGAN LAMPU BIOPORI
PADA DESA KENTENG, BANDUNGAN***

¹⁾ Elfira Nureza Ardina, ²⁾ Erlinasari, ³⁾ Roni Kartika Pramuyanti

^{1,2,3)} Teknik Elektro, Universitas Semarang

¹⁾ elfira_na@usm.ac.id

ABSTRAK

Di era teknologi yang semakin maju ini banyak sekali perangkat teknologi yang menggunakan tenaga listrik. Tenaga listrik menjadi bahan pembangkit utama untuk membangkitkan teknologi yang ada di dunia. Teknologi yang selalu membutuhkan tenaga listrik adalah lampu. Lampu digunakan untuk sebuah penerangan dalam kehidupan sehari-hari. Penerangan lampu seperti penerangan rumah dan taman. Di beberapa daerah di Jawa Tengah lampu dimanfaatkan untuk penghangat tanaman bunga. Salah satu daerah tersebut adalah Kabupaten Semarang, tepatnya di desa Kenteng, Kecamatan Bandungan. Para warga desa Kenteng ini sebagian besar dari mereka adalah petani bunga. Mereka membutuhkan penerangan lampu sebagai penerangan dan penghangat untuk tanaman bunga, akan tetapi untuk pembiayaan listrik mereka menjadi lebih besar karena kebutuhan listrik untuk tanaman bunga. Dari hal tersebut kebutuhan lampu dengan menggunakan tenaga listrik dapat digantikan dengan bahan pembangkit lubang biopori. Lubang biopori merupakan lubang resapan yang dapat digunakan sebagai bahan pembangkit listrik. Lubang biopori ini bisa digunakan untuk lampu biopori. Lampu biopori ini menjadi salah satu solusi untuk para warga desa Kenteng yang membutuhkan lampu sebagai penerangan dan penghangat tanaman bunga. Dengan lampu biopori ini warga dapat memanfaatkan hasil resapan air yang masuk ke lubang biopori pada lampu biopori. Lampu biopori ini tidak membutuhkan tenaga listrik, selain itu lampu biopori ini juga ramah lingkungan.

Kata kunci: *Lampu Biopori, Lubang Biopori, dan Desa Kenteng.*

I. PENDAHULUAN

Sampah merupakan masalah terbesar yang di alami oleh semua manusia, dimana sampah yang juga sumber penyakit dan bencana. Sampah rumah tangga yang memiliki jumlah terbanyak dalam pembuangan sehari-harinya. Sampah rumah tangga dan sampah

dari berbagai sektor lainnya memiliki sampah organik yang akan menimbulkan pencemaran lingkungan dan menimbulkan penyakit. Akan tetapi sampah organik juga dapat bermanfaat untuk sumber energi. Pemanfaatan sampah organik dapat dilakukan dengan cara pembuatan lubang biopori. Lubang resapan biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah sebagai metode resapan air yang ditujukan untuk mengatasi genangan air dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah (Hoston, 2015). Lubang biopori membutuhkan waktu selama kurang lebih 2 sampai 3 bulan untuk mendekomposisi sampah organik rumah tangga tersebut (Ismael, 2013). Sedangkan aktivator dalam membantu penguraian sampah organik ini menjadi kompos membutuhkan [EM] _4 (effective mikroorganism 4) sebagai aktivator.

Desa Kenteng, Kec. Bandungan merupakan desa yang sebagian dari penduduknya adalah petani kebun bunga. Tanaman bunga memiliki perawatan yang khusus, karena apabila tidak dirawat dengan baik dan benar maka hasil tanaman bunga tersebut akan layu. Perawatan tanaman bunga membutuhkan pencahayaan lampu sebagai penghangat tanaman bunga, akan tetapi apabila pencahayaan lampu di tanaman bunga menggunakan tenaga listrik maka akan menambah biaya pengeluaran untuk biaya pemakaian listrik tersebut. Di desa Kenteng juga memiliki potensi tanah yang dapat digunakan untuk biopori, akan tetapi warga setempat masih kurangnya pengetahuan dan pelatihan mengenai biopori. Biopori dapat digunakan untuk pencahayaan lampu.

Oleh karena itu, perlu adanya pelatihan pembuatan dan pemasangan biopori lampu pada warga desa Kenteng, Kec. Bandungan, Kab. Semarang yang bekerja sama dengan pihak Kelompok Swadaya Masyarakat Tempat Pengolahan Sampah Reduce Reuse Recycle (KSM TPS3R). Tujuan pengabdian kegiatan masyarakat ini adalah untuk membantu warga desa Kenteng dalam pelatihan dan pembuatan lampu biopori.

Kegiatan pelatihan dan pemasangan lampu biopori ini merupakan upaya untuk memfasilitasi warga dalam pembuatan lampu untuk tanaman bunga tanpa menggunakan tenaga listrik. Kegiatan ini merupakan kegiatan membangun fasilitas pencahayaan lampu untuk tanaman bunga yang dimotori oleh para dosen Fakultas Teknik Universitas Semarang untuk memberi pengetahuan dan cara pembuatan lampu biopori.

II. METODE KEGIATAN

A. Lubang Biopori

Lubang biopori merupakan lubang resapan air yang bertujuan sebagai lubang resapan air pada tanah. Lubang biopori dibuat menggunakan pipa yang memiliki diameter 10 cm sampai dengan 30 cm dan terdapat lubang pada pipa tersebut. Lubang pada pipa tersebut berfungsi sebagai lubang resapan air (Kamir, 2009).

B. Lampu Biopori

Lampu biopori adalah lampu yang memanfaatkan hasil resapan air dari lubang biopori. Lampu biopori ini tidak menggunakan tenaga listrik tetapi dapat menghasilkan listrik dari resapan air yang ada di lubang biopori tersebut. Lampu biopori memiliki elemen elektroda yang dapat membangkitkan energi listrik dengan menggunakan resapan air yang dibantu dengan merah. Lampu biopori ini digunakan pada umumnya untuk lampu menerangan di taman (Satria, 2011).

III. HASIL KEGIATAN

A. Gambaran Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelatihan tentang pembuatan dan pemasangan lampu biopori yang telah dilaksanakan di TPS3R Desa Kenteng, Kelurahan Bandungan, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Semarang pada tanggal 8 Oktober 2021 pada pukul 08.00 – 11.00 WIB. Laporan pengabdian kepada masyarakat ini untuk melakukan pelatihan tentang pembuatan dan pemasangan lampu biopori yang berguna untuk warga Desa Kenteng yang sebagian dari mereka adalah petani bunga dan memberikan pengetahuan tentang lampu biopori agar mereka dapat menghemat biaya listrik pada tanaman bunga mereka tersebut. Kegiatan ini dibantu oleh beberapa mahasiswa. Beberapa mahasiswa ini membantu dalam pemasangan lampu biopori tersebut. Adapun jadwal kegiatan pelaksanaan pelatihan pembuatan dan pemasangan lampu biopori sebagai berikut :

a. Pelatihan dalam pembuatan lampu biopori

- Pemberian materi tentang lampu biopori oleh pemateri.
- Peragaan dan percontohan dalam pembuatan lampu biopori.

- Pengujian lampu biopori.
- b. Pemasangan Lampu Biopori
 - Penentuan lokasi penanaman lubang lampu biopori.
 - Penggalian tanah untuk lubang lampu biopori.
 - Penanaman lubang lampu biopori.

B. Uraian Jadwal dan Pelaksanaan Kegiatan

Pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Pelatihan Pembuatan dan Pemasangan Lampu Biopori ” ini dibantu oleh beberapa warga Desa Kenteng. Jadwal kegiatan pelatihan di tunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 1. Jadwal Tahapan pelaksanaan

Hari / Tanggal	Jam	Kegiatan	Pelaksana
Jumat / 8 Oktober 2021	08.00 - 10.00	Persiapan dan Pemberian Materi Pelatihan Pembuatan dan Pemasangan Lampu Biopori	Narasumber Pak Satria Pinandita, S.T., M.Eng
	10.00 - 11.00	a. Pemasangan Lampu Biopori b. Foto bersama dengan lampu biopori yang sudah terpasang	Tim Pengusul PKM dan Mahasiswa Beserta Warga Kenteng

C. Hasil Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan pelatihan pembuatan dan pemasangan lampu biopori pada TPS3R dan warga Desa Kenteng, Kec. Bandungan. Kegiatan pelatihan pembuatan dan pemasangan lampu biopori tersebut ditunjukkan dengan beberapa foto kegiatan lapangan. Berikut foto kegiatan lapangan :

1. Pelatihan Pembuatan Lampu Biopori



Gambar 1. Pemberian Materi Pelatihan Pembuatan dan Pemasangan Lampu Biopori



Gambar 2. Percontohan Lubang Biopori pada Lampu Biopori



Gambar 3. Pengenalan Lampu yang Di Gunakan Lampu Biopori



Gambar 1. Pengarahan Untuk Pembuatan Lampu Biopori

2. Pemasangan Lampu Biopori



Gambar 5. Penggalian Tanah Untuk Lubang Lampu Biopori



Gambar 6. Penanaman Lampu Biopori

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Pengabdian PkM Pelatihan Pembuatan dan Pemasangan Lampu Biopori pada TPS3R bersama warga Desa Kenteng, Kec. Bandungan yang dilaksanakan pada tanggal 8 Oktober 2021 pada pukul 09.00-11.00 WIB yang dilakukan oleh beberapa mahasiswa dan tim PkM beserta warga setempat. Pelatihan Pembuatan dan Pemasangan Lampu Biopori ini semoga dapat membantu warga Desa Kenteng dan TPS3R dalam membuat dan memasang lampu biopori dengan baik dan benar, selain itu dapat menambah ilmu pengetahuan tentang manfaat lampu biopori dan dapat di salurkan lagi kepada rekan desa sekitar yang berada di Kec. Bandungan.

4.2. Saran

Pengabdian kepada masyarakat ini dapat membantu dalam menghemat biaya listrik untuk lampu tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Hoston F. 2015. Laporan Kegiatan 2015 : Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Berbahaya dan Beracun. Retrieved Februari 8, 2018. from www.pslb3.menlhk.go.id.
- Ismael N. 2013. Peran Lubang Resapan Biopori dalam Sistem Penanganan Sampah Rumah Tangga. Bandung: Polban Press.
- Kamir Brata R. 2009. Lubang Resapan Biopori untuk Mitigasi Banjir, Kekeringan dan Perbaikan. Prosiding Seminar Lubang Biopori (LBR) dapat Mengurangi Bahaya Banjir di Gedung BPPT 2009. Jakarta
- Satria P. 2011. Lampu Taman Biopori Smart Light Renewable Energy. Semarang