



PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS CAIR DARI TUMBUHAN ECENG GONDOK (*EICHORNIA CRASSIPES*) SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN GULMA DI SEKITAR KANAL SUAK BUJANG SITUS TAMAN PURBAKALA KERAJAAN SRIWIJAYA KARANG ANYAR GANDUS KOTA PALEMBANG

Budi Santoso, Selpiana, Rahmatullah, Hendra Wijaya Saputra, Mulkan Hambali, Lia Cundari, Sri Haryati, Dea, H.M. Djoni Bustan
Dosen Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengetahui cara pembuatan pupuk kompos cair dari tumbuhan eceng gondok sebagai upaya pengendalian gulma. Kegiatan ini dilakukan untuk masyarakat yang berdomisili di sekitar kanal Suak Bujang Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya Situs Karang Anyar Gandus Palembang terdiri atas 20 KK dengan berbagai macam jenis pekerjaan. Kegiatan dilaksanakan dengan metoda presentasi dan peragaan/demonstrasi cara kerja peralatan. Pupuk cair yang sudah jadi dikeluarkan dari komposter sudah disiapkan botol plastik sebagai kemasannya. Dari komposter dihasilkan sekitar 15 liter kompos cair dan dimasukkan dalam botol plastik tersebut. Di akhir sesi peragaan dilakukan diskusi dan tanya jawab seputar kualitas pupuk kompos. Warga sekitar ada yang bertanya tentang Standar mutu pupuk organik cair.

Kata kunci : *Eceng gondok, pupuk kompos cair, pendampingan*

I. PENDAHULUAN

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) adalah salah satu jenis tumbuhan air mengapung. Selain dikenal dengan nama eceng gondok, di beberapa daerah di Indonesia, eceng gondok mempunyai nama lain seperti di daerah Palembang dikenal dengan nama Kelipuk, di Lampung dikenal dengan nama Ringgak, di Dayak dikenal dengan nama Ilung-ilung, di Manado dikenal dengan nama Tumpe. Eceng gondok memiliki kecepatan tumbuh yang tinggi sehingga tumbuhan ini dianggap sebagai gulma yang dapat merusak lingkungan perairan. Eceng gondok dengan mudah menyebar melalui saluran air ke badan air lainnya.

Tak luput dari pertumbuhan Eceng gondok yang cepat, ternyata sebaran eceng gondok juga merambah sampai Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya atau sebelumnya dikenal dengan nama Situs Karanganyar yang terletak tepi utara Sungai Musi di kota Palembang, Sumatera Selatan. Di kawasan ini jaringan kanal, parit dan kolam juga ditumbuhi oleh Eceng Gondok, akibatnya pembagian aliran air dari Sungai menuju anak sungai Kedukan di Utara Situs yang



memecah aliran Sungai Musi jadi terganggu. Padahal Kanal ini berguna sebagai pengatur debit sungai musu dan sarana irigasi untuk perkebunan dan pertanian masyarakat sekitar

Masyarakat yang berdomisili di sekitar kanal Suak Bujang Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya Situs Karang Anyar Gandus Palembang terdiri atas 20 KK dengan berbagai macam jenis pekerjaan. Pendidikan masyarakat jalur kanal ini rata-rata SD (sekolah dasar) dan bekerja sebagai pembantu rumah tangga dan pekerjaan tidak tetap lainnya. Masyarakat yang tinggal di sekitar jalur kanal ini statusnya menumpang di lahan sekitar jalur Kanal Suak Bujang dengan mendirikan bangunan semi permanen. Selain itu masyarakat di area ini juga memiliki kesibukan dengan menangkap ikan dan berkebun ubi, jagung, dan cabe.

Oleh karena itu, pada program ini akan diberikan pelatihan dan pembimbingan untuk memanfaatkan eceng gondok sebagai pupuk kompos cair. Program ini bukan hanya berguna untuk mengurangi kuantitas eceng gondok yang menutupi jalur Kanal Suak Bujang tetapi juga diharapkan dengan adanya produksi pupuk kompos cair, akan menunjang upaya perkebunan mandiri yang mereka lakukan. Khalayak sasaran dalam program pengabdian ini adalah para bapak dan ibu serta pemuda yang tinggal dan berdomisili di sekitar Jalur Kanal Suak Bujang yang jumlahnya kurang lebih 20 orang.

II. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu presentasi yang meliputi.

A. **Kegiatan Tahap 1: Sosialisasi pengolahan eceng gondok menjadi pupuk kompos cair**

Tahapan pertama kegiatan pengabdian dimulai dengan sosialisasi ke peserta tentang pupuk cair yaitu manfaat dan cara pembuatannya. Pada sesi materi, narasumber menyampaikan tentang pentingnya pelestarian lingkungan hidup. Dalam kehidupan sehari-hari banyak dijumpai bahan-bahan yang dipandang sebagai gulma dan juga dipandang sebagai limbah yang salah satunya timbul karena adanya pengembangan teknologi. Bahan-bahan tersebut dipandang sebagai bahan yang berpotensi mengganggu keseimbangan alam yang pada akhirnya mengganggu kelestarian lingkungan. Sebagai manusia yang dikaruniai akal budi seyogyanya memikirkan solusi atas permasalahan ini. Dewasa ini para peneliti mencoba untuk mengembangkan teknologi yang ramah lingkungan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengelola limbah dan gulma agar dapat menjadi bahan yang berdaya guna melalui program *recycle, reuse, reduce*.

Bahan alam berupa tumbuhan yang dianggap gulma sekarang ini juga makin marak dimanfaatkan untuk bahan kerajinan, salah satunya adalah bahan eceng gondok. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari penelusuran literature ternyata eceng gondok juga memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan sangat berpotensi untuk dijadikan bahan pupuk organik cair. Narasumber juga menyampaikan beberapa pengalaman dalam membuat pupuk organik, diantaranya adalah pembuatan pupuk organik padat (bokashi). Beberapa hal mengenai tips serta teknis pembuatan dan penggunaan pupuk baik dalam bentuk padat maupun cair juga dipaparkan oleh narasumber.

B. **Kegiatan Tahap 2: Praktik pembuatan pupuk cair dari bahan eceng gondok**

Kegiatan tahap kedua dimulai dengan pembekalan singkat tentang teknis pembuatan pupuk kompos cair. Bahan eceng gondok diperoleh dari kolam yang berada di dekat lokasi kegiatan pengabdian. Peserta dibagi menjadi dua kelompok. Selanjutnya peserta melakukan praktik



pembuatan pupuk organik cair sesuai dengan prosedur yang telah diberikan oleh narasumber. Pelaksanaan kegiatan praktik ini dibantu oleh para asisten narasumber yang memandu setiap kelompok secara intensif.

Bahan-bahan pupuk yang dicampur di dalam drum plastik selanjutnya disimpan di dalam ruangan untuk difermentasikan selama 2 pekan. Setelah masa fermentasi selesai dilakukan pengecekan terhadap tingkat keberhasilan pembuatan pupuk. Selanjutnya dilakukan penyaringan untuk memisahkan bagian cair dan bagian padat dari pupuk. Pupuk yang sudah dibuat didiamkan selama satu pekan untuk menghilangkan aroma dan gas yang timbul akibat proses fermentasi. Untuk bahan cair dapat digunakan sebagai pupuk organik cair, sedangkan bahan padat dikeringkan yang selanjutnya digunakan sebagai pupuk padat.

C. Prosedur kerja Pembuatan Kompos

Proses anaerob reaksi berlangsung dalam beberapa tahap. Pada tahap pertama, terjadi penguraian bahan organik dilakukan oleh bakteri fakultatif menjadi asam lemak. Kemudian tahap kedua, asam lemak diubah oleh kelompok mikroba lain menjadi amoniak, metan, karbondioksida dan hidrogen.

Proses pembuatan pupuk kompos cair adalah sebagai berikut:

- Siapkan bahan-bahan berikut: 1 karung kotoran ayam, setengah karung dedak, 30 kg eceng gondok, 100 gram gula merah, 50 ml bioaktivator (EM4), air bersih secukupnya.
- Siapkan tong plastik kedap udara ukuran 100 liter sebagai media pembuatan pupuk, satu meter selang aerotor transparan (diameter kira-kira 0,5 cm), botol plastik bekas aqua ukuran 1 liter. Lubangi tutup tong seukuran selang aerotor.
- Potong atau rajang eceng gondok masukkan kedalam tong dan tambahkan air, komposisinya: 2 bagian eceng gondok, 1 bagian air. Kemudian aduk-aduk hingga merata.
- Larutkan bioaktivator seperti EM4 dan gula merah 5 liter air aduk hingga merata. Kemudian tambahkan larutan tersebut ke dalam tong yang berisi bahan baku pupuk.
- Tutup tong dengan rapat, lalu masukan selang lewat tutup tong yang telah diberi lubang. Rekatkan tempat selang masuk sehingga tidak ada celah udara. Biarkan ujung selang yang lain masuk kedalam botol yang telah diberi air.
- Pastikan benar-benar rapat, karena reaksinya akan berlangsung secara anaerob. Fungsi selang adalah untuk menyetabilkan suhu adonan dengan membuang gas yang dihasilkan tanpa harus ada udara dari luar masuk ke dalam tong.
- Tunggu hingga 7-10 hari. Untuk mengecek tingkat kematangan, buka penutup tong cium bau adonan. Apabila wanginya seperti wangi tape, adonan sudah matang.
- Pisahkan antara cairan dengan ampasnya dengan cara menyaringnya. Gunakan saringan kain. Ampas adonan bisa digunakan sebagai pupuk organik padat.
- Masukkan cairan yang telah melewati penyaringan pada botol plastik atau kaca, tutup rapat. Pupuk organik cair telah jadi dan siap digunakan. Apabila dikemas baik, pupuk bisa digunakan sampai 6 bulan.



A. Waktu dan Rencana Kegiatan

Kegiatan	Bulan Ke			
	1	2	3	4
Persiapan 1. Kunjungan ke Lokasi 2. Silaturahmi dengan Masyarakat				
Pelaksanaan kegiatan dan Monitoring 1. Sosialisasi Program 2. Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Kompos Cair 3. Uji pada tanaman				
Pembuatan laporan				

B. Khalayak Sasaran

Masyarakat jalur kanal Suak Bujang terdiri atas 20 KK dengan jumlah penduduk keseluruhan 20 orang yang pekerjaannya umumnya pembantu rumah tangga dan buruh kasar. Pendidikan masyarakat jalur kanal ini rata-rata SD (sekolah dasar) dan disamping mencari nafkah dengan menjadi pembantu dan buruh kasar masyarakat disini mengerjakan lahan perkebunan secara konvensional dengan menanam tanaman untuk keperluan sehari-hari.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Sosialisasi dilakukan pada tanggal 22 Oktober 2017 berlokasi di samping rumah warga yang bernama Pak Zabur dan bu Meli. Dibantu oleh anak beliau dan beberapa warga sekitar mengumpulkan eceng gondok sebanyak 10 kilogram.

Selanjutnya Eceng gondok tersebut dibersihkan dan dipotong potong berukuran 2-3 cm. Setelah itu dicampur dengan kotoran sapi 5 liter dan kemudian ditambahkan air 5 liter yang telah dicampur dengan larutan EM4 sebanyak 200 ml.

Setelah itu campuran eceng gondok kotoran sapi dan larutan EM4 dimasukkan dalam drum komposter Setelah itu ditutup rapat dan didiamkan selama 7 hari. Pada masa fermentasi 4 hari tong dibuka dan campuran diaduk sedikit untuk mengeluarkan gas gas yang terperangkap dalam campuran pupuk cair.

Setelah 10 Hari warga di sekitar kanal Suak Bujang diundang untuk hadir dalam Pendampingan Pembuatan Pupuk Cair sekaligus membagikan Hasil Pupuk cair yang telah dibuat oleh warga sebelumnya. Ini adalah puncak kegiatan pengabdian masyarakat tim Jurusan Teknik Kimia FT Unsri yang dilaksanakan pada tanggal 5 Nopember 2017 dimulai pukul 10.30 sampai dengan 12.00 WIB. Lokasi sosialisasi dan pendampingan dilakukan bertempat di lapangan sekitar kanal suak Buang dekat dengan rumah warga yang bernama Zabur/Meli. Peserta yang hadir merupakan penduduk sekitar berjumlah 21 orang dan 3 orang mahasiswa jurusan teknik kimia FT.Unsri

Pembukaan acara dilakukan melalui sambutan Kepala RT setempat oleh Bapak Guntur. Bapak Zundeta memberikan sambutan mewakili Kelurahan KarangAnyar Gandus. Penyampaian presentasi dan peragaan mengenai perangkat pembuatan pupuk kompos yang dirancang oleh tim dilakukan oleh Budi Santoso,S.T.M.T.



Kegiatan dilaksanakan dengan metoda presentasi dan peragaan/demonstrasi cara kerja peralatan. Pupuk cair yang sudah jadi dikeluarkan dari komposter sudah disiapkan botol plastik sebagai kemasannya. Dari komposter dihasilkan sekitar 15 liter kompos cair dan dimasukkan dalam botol plastik tersebut. Di akhir sesi peragaan dilakukan diskusi dan tanya jawab seputar kualitas pupuk kompos. Warga sekitar ada yang bertanya tentang Standar mutu pupuk organik cair.

Umumnya pertanyaan yang dilontarkan oleh peserta cukup baik dan menunjukkan antusias yang tinggi. Dari diskusi yang telah dilakukan ternyata kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di daerah ini sangat bermanfaat bagi penduduk. Berdasarkan hasil pembahasan para pakar lingkup Puslitbangtanak, Direktorat Pupuk dan Pestisida, IPB jurusan tanah, Depperindag, serta Asosiasi Pengusaha Pupuk dan Pengguna pada tahun 2006 yang dapat diperlihatkan secara langsung pada warga pada waktu itu adalah uji pH, maka peneliti membawa kertas indikator pH dan memperlihatkan perbandingan pH air jeruk dan pH pupuk cair. pH pupuk cair yang didapatkan dari fermentasi ini tergolong netral yaitu 6,5.

Sambutan masyarakat sangat baik dan mereka antusias mengikuti acara sampai selesai. Di akhir acara pendampingan ada pembagian pupuk cair kepada warga dan dilanjutkan dengan foto bersama.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan Dan Pendampingan Ini Perlu Ditindak Lanjuti Untuk Tahapan Tahun Berikutnya Untuk Lebih Menyempurnakan dengan merambah kegiatan pemasaran pupuk cair yang bernilai jual. Pemberian Motivasi Perlu Mendapat Porsi Lebih Untuk Membangkitkan Semangat Berkembang Pada Masyarakat Karang Anyar Gandus Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alex S. 2012. *Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk organik*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- [2] Hadisuwito, S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Agro Media Pustaka. Yogyakarta
- [3] Kholidiyah, Noviana. 2010. *Respon Biologis Tumbuhan Eceng gondok (Eichornia crassipes Solms) Sebagai Biomonitoring Pencemaran Logam Berat Cadmium (Cd) Dan Plumbum (Pb) pada Sungai Pembuangan Lumpur Lapindo, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo*. UIN Maliki. Malang.
- [4] Kusumaningtyas, R. 2012. *Pengelolaan Limbah Pertanian*. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.
- [5] Marianto, Lukito A. SP. 2003, *Tanaman Air*, Agro Media Pustaka. Yogyakarta
- [6] Pandey. B.P. 1980. *Plant Anatomy*, New Delhi: S Chard dan Co, Ltd. drainage
- [7] Sastroutomo, S. S. 1991. *Ekologi Gulma*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [8] Sugeng, Wahyudi. 2013. *Bikin Kompos dari Eceng Gondok*. <http://rajakomposcair.blogspot.com/>. Diakses tanggal 20 April 2017
- [9] Water Hyacinth, *Proceed Symposium on Pest Ecology and Pest management*, Seameo-Biotrop, Bogor, Indonesia.