

Pelatihan Pupuk Organik Cair sebagai Pengintegrasian Ekonomi dan Lingkungan dalam Konsep Pembangunan Sustainability di Desa Harapan Jaya Muara Gembong Bekasi

Annisa Setiawan, Alfina Damayanti, Afryan Busratama, Ummul Habibah Hasyim*, Gema Fitriyano, Ika Kurniaty, Fatma Sari, Irfan Purnawan

Program Studi S1 Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. Cempaka Putih Tengah 27 Cempaka Putih Jakarta Pusat 10510

[*ummul.hh@umj.ac.id](mailto:ummul.hh@umj.ac.id)

ABSTRAK

Pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tumbuhan, limbah agroindustri, kotoran hewan, serta kotoran manusia yang mempunyai isi lebih dari satu faktor hara (Nidya *et al.*, 2019). Kegunaan pupuk organik cair bagi para petani yaitu pupuk organik mempunyai unsur mikro yang tinggi, tidak mengandung bahan kimia sehingga tanaman lebih berwarna hijau. Namun, sebagian besar petani masih bergantung pada pupuk anorganik karena memiliki sebagian faktor hara dalam jumlah yang banyak, sementara itu bila pupuk anorganik digunakan secara terus-menerus mengakibatkan dampak negatif terhadap keadaan tanah (Rahmah *et al.*, 2014). Pupuk organik cair dengan penambahan EM4 merupakan alternatif yang menjanjikan bagi para petani dalam pertumbuhan dan hasil tanaman hidroponik. Pembangunan berkelanjutan ialah pembangunan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dikala ini tanpa mengurangi keahlian generasi mendatang agar memenuhi kebutuhan mereka. (Andri G. Wibisana, 2013) Dalam memenuhi keahlian generasi mendatang maka diperlukan adanya suatu pelatihan atau pengembangan. Pengembangan menurut (Suparyadi, 2015).

Kata kunci: Pupuk organik cair, EM4, Rumput laut, Pembangunan berkelanjutan

ABSTRACT

Liquid organic fertilizer is a solution from the decomposition of organic matter originating from plant residues, agro-industrial waste, animal waste, and human waste that contains more than one nutrient factor. *et al.*, 2019). The use of liquid organic fertilizer for farmers is that organic fertilizer has high micro elements, does not contain chemicals so that plants are more green in color. However, most farmers still depend on inorganic fertilizers because they contain large amounts of some nutrients, meanwhile if inorganic fertilizers are used continuously it will have a negative impact on soil conditions (Rahmah *et al.*, 2014). Liquid organic fertilizer with the addition of EM4 is a promising alternative for farmers in the growth and yield of hydroponic crops. Sustainable development is development that aims to meet the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their needs. (Andri G. Wibisana, 2013) In fulfilling the skills of future generations, training or development is needed. Development according to (Suparyadi, 2015).

Keywords: Liquid organic fertilizer, EM4, Seaweed, Sustainable development

1. PENDAHULUAN

Indonesia sejak dahulu kala dikenal sebagai negara agraris, Pertanian adalah salah satu sektor yang mempunyai peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Maka dari itu, adanya prediksi kontribusi sektor pertanian terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) akan terus menurun di masa yang akan

datang. Berbagai upaya terus dilakukan untuk pencegahannya. Pupuk kujang dengan komitmennya dalam meningkatkan produktivitas pertanian nasional membuat program *Agro Solution* yaitu program pendampingan intensif dengan menyediakan benih unggul, pupuk, peptisida, permodalan, asuransi pertanian hingga pengambilan hasil

panen (*off take*) dengan adanya program *Agro Solution* akan menghasilkan produk pangan secara kualitas maupun kuantitas.

Namun, masih terdapat banyaknya pupuk organik yang beredar dikalangan masyarakat ada 2 jenis : pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tumbuhan, limbah agroindustri, kotoran hewan, serta kotoran manusia yang mempunyai isi lebih dari satu faktor hara (Nidya *et al.*,2019). Penambahan bahan organik pada budidaya hidroponik bermanfaat sebagai alternatif penyuplai unsur hara terutama unsur makro yang menjadi sumber gizi dan vitamin pada tanaman selada. Salah satu bahan yang dimanfaatkan selaku pupuk organik cair ialah limbah, dimana limbah merupakan buangan yang dihasilkan dari suatu proses penciptaan baik industri ataupun domestik yang tidak mempunyai nilai ekonomis. Hal ini berkaitan dengan definisi Konsep pembangunan berkelanjutan atau biasa disebut dengan Sustainable development menurut Perserikatan Bangsa-Bangsa ialah “Sustainable development has been defined as development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. Pembangunan berkepanjangan ialah pembangunan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dikala ini tanpa mengurangi keahlian generasi mendatang agar memenuhi kebutuhan mereka. (Andri G. Wibisana, 2013)

Dalam memenuhi keahlian generasi mendatang maka diperlukan adanya suatu pelatihan atau pengembangan. Pengembangan menurut (Suparyadi,2015) menerangkan jika pengembangan ialah sesuatu upaya yang terencana, sistematis, dan berkesinambungan yang sifatnya antisipatif serta bertujuan untuk promosi jabatan, kaderisasi pimpinan, dan juga guna mendapatkan keunggulan bersaing di bidang sumber energi manusia.

2. METODE PELAKSANAAN

Dalam upaya mewujudkan keberhasilan Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D) yang dilakukan oleh Himpunan Mahasiswa Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jakarta yang beranggotakan 15 orang kepada masyarakat Desa pesisir Pantai Harapanjaya, Muara Gembong, Bekasi. Dengan menggunakan metode penyuluhan dan praktek pembuatan pupuk organik cair.

Tabel 1. Metode Pelaksanaan

No	Metode	Penjelasan Metode
1	Persiapan	Mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan perencanaan kegiatan dan mensosialisasikannya kepada masyarakat
2	Pengenalan teknologi	Memperkenalkan cara dan tutorial membuat pupuk organik cair
3	Praktik	Mempraktikkan cara membuat pupuk organik cair sesuai dengan tutorial yang diberikan.

Berikut penjelasan metode pelaksanaan pada tabel diatas mengenai persiapan hingga pelaksanaan terangkum dalam keterangan dibawah ini :

1. Persiapan

a) Berkordinasi dengan tokoh masyarakat setempat.

Menjalin komunikasi kepada pemangku kebijakan kepala dukuh, Lurah, Camat terkait program yang akan dikembangkan serta masyarakat sasaran, serta PKK.

b) Persiapan alat dan bahan.

Tahap selanjutnya ialah menyiapkan alat dan bahan untuk pelatihan pupuk organik cair. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah pipa aerasi, drum komposter, kulit buah-buahan, sayuran dan activator (EM-4), Rumput laut, Ikan rucah.

c) Merancang program penyuluhan dan pelatihan pupuk organik cair.

Pelatihan dilakukan pada hari minggu 29 Agustus 2021 pukul 13.00 sampai selesai. Adapun kegiatan bertempat dilokasi SDN Pantai Harapanjaya 01 desa Pantai harapanjaya kecamatan muaragembong, Pantai Harapanjaya, Muara Gembong, Bekasi. Lokasi ini dipilih karena strategis dan

memenuhi kriteria untuk melakukan pelatihan pupuk organik cair. Acara dimulai dengan pembukaan, pemaparan materi pembahasan, pelatihan pupuk organik cair dan penutup

d) Menentukan materi penyuluhan.

Tahap selanjutnya ialah materi pembahasan tentang cara pembuatan pupuk organik cair dan manfaat yang diperoleh dalam memproduksi pupuk organik cair.

2. Pelaksanaan

Kegiatan lapangan berupa sosialisasi program, kegiatan pelatihan pengembangan produk rumput laut dan budidaya sayuran hidroponik, pembentukan lembaga persatuan petani rumput laut desa Harapanjaya, teknis kegiatan dan penyerahan bahan dan alat penunjang kegiatan, dan menjalin kerja sama dengan pemangku kebijakan. Kegiatan online terkait pengembangan strategi pemasaran berbasis ITE. Masyarakat dapat membuat olahan rumput laut berupa pupuk cair organik, selain itu masyarakat bisa menggunakan produk pupuk cair tersebut sebagai pupuk untuk tanaman hidroponik.



Gambar. 1. Persiapan Survey Lapangan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

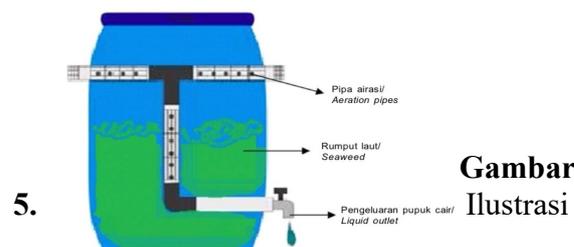
Kegunaan pupuk organik cair bagi para petani yaitu pupuk organik mempunyai unsur mikro yang tinggi, tidak mengandung bahan kimia sehingga tanaman lebih berwarna hijau. Oleh karena itu, penulis membuat pelatihan pupuk organik cair sebagai Pengintegrasian Ekonomi dan Lingkungan dalam Konsep Pembangunan Sustainability pada agar masyarakat desa pantai harapanjaya khususnya para petani mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair yang efektif dan efisien tentunya dengan memanfaatkan bahan-bahan yang sangat sederhana. Peserta

yang menjadi mitra dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah para petani dan ibu-ibu rumah tangga Desa pantai harapanjaya, muara gembong, Bekasi. Sebelum pembuatan pupuk organik cair dimulai maka kami siapkan bahan-bahan terlebih dahulu.



Gambar. 2, 3, dan 4. Pelaksanaan Penyuluhan dan Pelatihan

Awal mula pembuatan Pupuk Organik Cair, Rumput laut dicuci bersih menggunakan air. Setelah dicuci, rumput laut dicacah secara manual dengan ukuran ± 5 cm kemudian dimasukkan ke dalam drum komposter seperti gambar 3 berikut :



Gambar Ilustrasi

pengomposan rumput laut dengan drum komposter

Untuk mempercepat proses penguraian digunakan starter bakteri komersial, EM4 yang sudah dibuat sebelumnya, Bakteri komersial EM4 yang telah diencerkan dalam air menjadi 2% larutan, disemprotkan ke masing-masing rumput laut sambil diaduk hingga merata ke seluruh permukaan (± 200 ml larutan untuk 10 kg rumput laut). Selain itu, ditambahkan juga ikan rucah yang telah digiling, dengan perbandingan rumput laut:ikan rucah adalah 5:1 (w/ w). ikan rucah digunakan sebagai media nutrisi untuk penguraian dan meningkatkan kandungan hara pupuk yang dihasilkan. Jumlah seluruh bahan- bahan yang dimasukkan $\pm 3/4$ volume drum komposter.



Gambar.6. Produk Pupuk Organik Cair

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pelaksanaan Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D) ialah program dapat diterima oleh mitra. Setelah pelatihan tentang cara membuat pupuk organik cair yang diberikan kepada warga Pantai Harapanjaya, Muara Gembong, Bekasi. hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa peserta yang ikut dalam pelatihan ini sangat antusias dibuktikan

dengan lebih dari 10 orang peserta yang hadir sangat antusias mengikuti kegiatan ini, terlihat dari respon yang diberikan oleh peserta melalui banyaknya pertanyaan serta kuesioner yang diberikan.

Mitra tertarik melihat tutorial pembuatan pupuk organik cair yang telah diperagakan oleh tim PHP2D. Dengan terdapatnya program ini penulis berharap mudah-mudahan pengetahuan yang diperoleh dari pelatihan ini dipraktekkan jadi peluang usaha dengan membuat pupuk organik cair yang hasilnya dapat diperjual-belikan sehingga jadi sumber pemasukan bonus.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan untuk pihak yang terkait dalam membantu kegiatan ini. Terutama kepada Kementerian Pendidikan dan kebudayaan (Kemendikbud) yang telah mendanai program PHP2D Himateka FT UMJ. Selanjutnya kepada pihak yang telah memberikan dukungan dan support yaitu Program Studi S1 Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta dan LPPM Universitas Muhammadiyah Jakarta. Selanjutnya tak lupa pula Kepada Masyarakat Desa Pantai Harapan Jaya Muara Gembong Bekasi Jawa Barat yang telah ikut berpartisipasi dalam program kami. Tidak lupa pula terimakasih kami ucapkan untuk mitra yang telah bekerjasama dalam proses pelaksanaan program pengembangan soft skill melalui pelatihan cara membuat pupuk organik cair sehingga program ini dapat dituangkan dalam bentuk tulisan dan dipraktekkan kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Tanti Nidya, Nurjannah, Kalla Ruslan (2019), *Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob*. Jurnal ILTEK, Volume 14, No.02.
- Rahmah, A., M. Izzati., S. Parman. 2014. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (Brassica*

chinensis L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (Zea mays L. Var. Saccharata). Buletin Anatomi Dan Fisiologi. Volume XXII, (1) Hal: 65-71, Maret 2014.

- Andri G., Wibisana, 2013, *Pembangunan Berkelanjutan: Status Hukum dan Pemaknaannya*, Jurnal Hukum dan Pembangunan, No. 1.
- Suparyadi. (2015). *Manajemen Sumber Daya Manusia, Menciptakan Keunggulan Bersaing Berbasis Kompetensi SDM*. Andi.
- Sedayu, B.B., Basmal, J. & Utomo, B.S.B. (2013). *Identifikasi hormon pemacu tumbuh ekstrak cairan (sap) Eucheuma cottonii*. Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. 8(1): 1-8.
- Salsabila M, O.N Cakrawala (2021). *Pupuk Organik Cair*. Modul Panduan Praktis. Jakarta
- Berlyanto B.S,dkk.(2014, Mei 28). *Pupuk Cair Dari Rumput Laut Eucheuma Cottonii, Sargassum Sp.dan Gracilaria Sp.Menggunakan Proses Pengomposan* Diakses pada 14 September 2021 melalui <https://www.bbp4b.litbang.kkp.go.id/jurnaljpbkp/index.php/jpbkp/article/download/100/66>.
- Ilmu Ternak (2019, Januari 20). *3 cara membuat EM4 sendiri dengan mudah* Diakses pada 14 September 2021 melalui <https://www.ilmuternak.com/2019/01/3-cara-membuat-em4-sendiri-dengan-mudah.html>.
- Pupuk kujang (2021, Agustus 28). *Sinergi Untuk Ketahanan Pangan Nasional*. Instagram. Diakses pada 14 September 2021 melalui https://www.instagram.com/p/CTGrgbyHxj1/?utm_source=ig_web_copy_link.