

PRODUCING LIQUID ORGANIC FERTILIZER TO IMPROVE ENVIRONMENTALLY FRIENDLY AGRICULTURAL PRODUCTS

Pocut Zairiana Finzia¹, Dewi Febriyanti²

^{1,2} Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi (ATRO) Banda Aceh
Jln. Pocut Baren No. 79, Kampung Keuramat, Kuta Alam, Telp. 0651- 7559343
e-mail: *pocutzf@gmail.com

Abstract

On of things that can be done to maximize agricultural output is by applying chemical fertilizers and pesticides. But the emissions from these chemicals can actually become waste for the land itself. So that experts in the field of agriculture began to develop and introduce organic fertilizers that are safe for the environment to the public. Basically, the only known organic fertilizers are manure and compost, even though organic waste from the kitchen can also be used as a basic ingredient for making organic fertilizer. Organic waste is waste that can experience weathering (decomposition) and breaks down into smaller, odorless materials, this waste is more easily decomposed than inorganic waste. Organic waste if managed properly will produce products that are beneficial to human life. This service activity aims to increase the understanding of women in making liquid organic fertilizer so that they can produce healthy plants without chemical fertilizers. The training activity begins with the provision of material in the form of preparation of tools and materials, the manufacturing process and maintenance.

Keywords: Liquid Organic Fertilizer, Organic waste

Abstrak

Salah satu usaha untuk memaksimalkan hasil pertanian yaitu dengan pemberian pupuk dan pestisida kimia. Tanpa disadari emisi dari bahan kimia tersebut justru dapat menjadi limbah bagi tanah itu sendiri. Sehingga ahli-ahli ilmu bidang pertanian mulai mengembangkan dan memperkenalkan pupuk-pupuk organik yang aman bagi lingkungan kepada masyarakat. Umumnya pupuk organik yang dikenal hanya pupuk kandang dan kompos, padahal sampah-sampah organik dari dapur juga dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik. Sampah organik adalah sampah yang dapat mengalami pelapukan (dekomposisi) dan terurai menjadi bahan yang lebih kecil dan tidak berbau, sampah ini lebih mudah terurai dibandingkan jenis sampah anorganik. Sampah organik jika dikelola dengan baik akan menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman ibu-ibu dalam membuat pupuk organik cair sehingga dapat menghasilkan tanaman yang sehat tanpa pupuk kimia. Kegiatan pelatihan diawali dengan pemberian materi berupa persiapan alat dan bahan, proses pembuatan dan perawatan.

Kata kunci: pupuk organik cair, sampah organik

1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2022 pemerintah Indonesia telah menggalakkan suatu program ketahanan pangan. Pemerintah mengharapkan peningkatan produksi dari segi perekonomian dan perkebunan di Indonesia untuk mensukseskan kebijakan ketahanan tersebut. Kondisi geografis Indonesia yang merupakan Negara agraris berupa lahan pertanian dan perkebunan yang luas tanpa dipengaruhi oleh musim, kondisi Indonesia

yang memiliki dua musim saja sangat mendukung untuk dikembangkan tanaman-tanaman tropis yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Salah satu usaha untuk meningkatkan hasil pertanian agar hasilnya menjadi lebih maksimal adalah dengan pemberian pupuk dan pestisida yang berbahan kimia. Tanpa disadari emisi dari bahan kimia pupuk pestisida ini justru dapat menjadi limbah bagi tanah pertanian itu sendiri. Sehingga ahli-ahli ilmu bidang pertanian mulai mengembangkan dan memperkenalkan kepada masyarakat pupuk-pupuk yang organik dan aman bagi lingkungan. Umumnya pupuk organik yang masyarakat ketahui hanya pupuk kandang dan kompos. Padahal sampah-sampah organik dari dapur juga dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik.

Selama masa pandemi tahun 2021-2022 di Indonesia, semua pekerja di Indonesia wajib melakukan pembatasan sosial dengan melakukan *Work From Home* (WFH). WFH ini menjadikan sebagian orang memiliki banyak waktu di rumah, sehingga mereka mulai mencari kegiatan yang dapat mengurangi kejenuhan karena di rumah terus. Salah satunya dengan berkebun sayuran dan buah di perkarangan rumah. Sebagian tanaman yang dibudidayakan di perkarangan rumah berupa tanaman sayur dan buah, umumnya karena mereka menanam sendiri, mereka mengharapkan hasil yang maksimal tanpa menggunakan bahan kimia untuk pupuk. Salah satu caranya dengan membuat pupuk organik cair sebagai nutrisi tanaman organik agar terhindar dari bahan-bahan kimia yang mengemisi lingkungan.

Lingkungan hidup dapat dilihat sebagai suatu kesatuan yang seimbang antara lingkungan hidup alam, lingkungan hidup buatan serta lingkungan hidup sosial (sn, 2014). Sampah adalah suatu barang yang tidak digunakan lagi. Namun sampah dapat berguna ketika dapat diolah kembali, sampah bisa berasal dari industri, pasar maupun dari rumah tangga khususnya dari sisa konsumsi seperti sayuran dan lain lain. Salah satu upaya dalam menangani sampah adalah dengan mengolah kembali sampah-sampah tersebut untuk dapat digunakan lagi.

Pupuk merupakan bahan tambahan yang dibutuhkan oleh tanaman seperti manusia yang membutuhkan makanan sebagai sumber energi, pertumbuhan dan perkembangan. Pupuk dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Bahan yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang proses pertumbuhan dan perkembangannya, mengandung satu atau lebih unsur hara yang disebut pupuk (Suhastyo, 2019). Penggunaan pupuk kimia secara berkelanjutan dan dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan kerusakan pada tanah dan lingkungannya. Kondisi biota (bakteri dekomposer) didalam tanah juga dapat mengalami penurunan akibat dari penggunaan produk kimia (Sutoyo, 2018).

Berdasarkan kandungan materinya, sampah dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu sampah organik (sampah yang berasal dari bagian hewan, tumbuhan dan manusia) dan sampah anorganik (sampah yang berasal dari bahan mineral seperti logam, kaca, plastik, dan sebagainya). Sampah organik mengandung berbagai macam zat seperti karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, dsb. Secara alami, zat-zat tersebut mudah terdekomposisi oleh pengaruh fisik, kimia, enzim yang dikandung oleh sampah itu sendiri dan enzim yang dikeluarkan oleh organisme yang hidup di dalam sampah (Wahyono, 2001).

Pembuatan pupuk organik cair dilakukan melalui proses fermentasi anaerob. Proses fermentasi dapat terjadi disebabkan adanya aktivitas mikroorganisme penyebab fermentasi yang dapat menyebabkan perubahan sifat senyawa organik. Dalam proses fermentasi dibutuhkan mikroorganisme yang berfungsi untuk mempercepat proses fermentasi (Listiyana, 2016).

Salah satu pengolahan sampah khususnya pada sampah organik yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan adalah dengan mengolahnya menjadi pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukkan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah mampu secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan unsur hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair dari bahan anorganik, pupuk organik cair umumnya ramah lingkungan. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa digunakan tanaman secara langsung. Alat yang dibutuhkan untuk membuat pupuk cair adalah komposter. Ukuran komposter

dapat disesuaikan dengan skala limbah. Untuk skala limbah keluarga kecil dapat menggunakan komposter berukuran 20-60 liter. Sementara itu, untuk skala besar seperti limbah rumah makan atau lingkungan kampus bisa menggunakan komposter yang berukuran 60 liter lebih. Komposter berperan dalam mengalirkan udara, memelihara kelembaban, serta temperatur sehingga bakteri dan jasad renik dapat mengurai bahan organik secara optimal. (Thoyib dan Elma, 2016).

Pupuk organik dapat dijadikan alternatif pengganti pupuk anorganik. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk organik cair (Susila, 2016). Pupuk organik berperan dalam memperbaiki unsur fisik, kimia dan biologi tanah. Proses fermentasi dalam pembuatan pupuk organik cair merupakan proses penguraian bahan organik yang dilakukan dalam kondisi tertentu oleh mikroorganisme fermentative yang disebut bioaktivator (Efelina, 2018). Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk Meningkatkan pemahaman ibu-ibu dalam membuat pupuk organik cair sehingga dapat menghasilkan tanaman yang baik dan sehat tanpa pupuk kimia. memberikan pengetahuan tentang jenis sampah, cara memilah sampah, dan mengolah sampah menjadi pupuk organik cair. Target yang ingin dicapai adalah pengolahan sampah yang baik diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Setiap rumah tangga harus ikut berperan dalam menangani sampah. Jika dilakukan bersama, maka upaya menangani sampah dapat memberi manfaat yang besar bagi kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Mengolah sampah organik menjadi pupuk organik cair dan pupuk kompos hasilnya dapat digunakan untuk mendukung kegiatan apotek hidup sehingga memiliki nilai ekonomis (Nurdiyanti, 2017)

2. METODE PENGABDIAN

Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari dosen dan sejumlah masyarakat kampung Melayu, Pidie

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 15 Desember 2022. Adapun tempat pelaksanaannya di Aula Balai pertemuan masyarakat kampung Melayu, Pidie Kegiatan ini dilaksanakan dengan pemberian materi berupa teori, manfaat, serta pengaruh pupuk organik cair terhadap tanaman. Pemberian materi dilakukan dengan cara mengumpulkan ibu-ibu masyarakat desa Meulayu, Pidie di balai desa sedangkan pemateri yang merupakan dosen yang berasal dari Prodi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi (ATRO) Banda Aceh mempresentasikan materi-materi yang terkait dengan pupuk organik cair. Setelah pemateri mempresentasikan, selanjutnya diberikan sesi diskusi selama 20 menit. Melalui metode ini diharapkan ibu-ibu dapat memahami cara pembuatan pupuk organik cair berbahan sampah organik rumah tangga, bagaimana cara pembuatannya, dan cara aplikasinya di lapangan. Kegiatan pelatihan ini diakhiri dengan foto Bersama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pelatihan diawali dengan pemberian materi tentang sampah organik, pupuk organik cair dan cara pembuatan pupuk organik cair. Penyampaian materi dilakukan secara bergiliran, untuk materi tentang sampah organik dan pupuk organik cair disampaikan oleh Pocut Zairiana Finzia, M.Si kemudian untuk materi cara pembuatan pupuk organik cair (POC) disampaikan oleh Dewi Febriyanti, M. Pd. Di sela-sela penyampaian materi peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami melalui sesi diskusi dan tanya jawab.

Materi yang disampaikan merupakan tahapan dalam pembuatan pupuk organik cair meliputi:

1. Mempersiapkan alat dan bahan
 - a. Ember/ wadah bekas cat ukuran besar
 - b. Air kelapa
 - c. Gula merah
 - d. Air sisa cucian beras
 - e. Sampah sayuran dan buah-buahan dari sisa dapur

- f. Ampas kopi
- g. Botol aqua bekas

2. Proses pembuatan

- a. Campurkan semua bahan dalam wadah
- b. Aduk-aduk sampai semua bahan tercampur merata
- c. Tutup wadah rapat dan diamkan selama \pm 1 bulan
- d. Selama proses fermentasi bukalah tutup setiap 3 hari sekali agar gas hasil fermentasi dapat keluar. Karena jika dibiarkan akan terjadi ledakan
- e. Setelah \pm 1 bulan pindahkan cairan tersebut kedalam botol-botol aqua bekas
- f. Untuk mengaplikasikan pada tanaman, ambil cairan biang POC tersebut larutkan dengan air dengan perbandingan 100ml POC dilarutkan dengan 1liter air
- g. Aplikasikan pada tanaman setiap 1 minggu sekali
- h. Aplikasikan pada bagian tanah melingkari batang agar dapat terserap secara merata oleh akar tanaman

3. Proses perawatan

Untuk mendapatkan hasil sayur yang baik dan segar maka dilakukan perawatan seperti pemupukan dan penyemprotan agar terlindung dari hama. Pemupukan dapat dilakukan dengan memberikan pupuk organik cair dan pupuk kandang, dan penyemprotan hama juga dapat dilakukan dengan pestisida alami. Sehingga akan menghasilkan tanaman organik yang bebas bahan kimia.

Kegiatan Pembuatan Pupuk Cair



4. SIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik yang diikuti oleh ibu-ibu mendapat tanggapan yang sangat baik. Hal ini terlihat dari antusias peserta mulai dari pemberian materi sampai dilakukannya praktik pembuatan pupuk organik cair.. Kegiatan ditutup dengan pembagian pupuk organik cair kepada ibu-ibu yang berminat untuk melakukan kebun vertikal di rumah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada masyarakat Desa Melayu, Pidie yang telah ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair .

DAFTAR PUSTAKA

Efelina, V. (2018). Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Batang Pohon Pisang di Desa Mulyajaya Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten Karawang. Prosiding Seminar Pengabdian Kepada Masyarakat (SENADIMAS), 357 -359

Listiyana. R. 2016. Pemanfaatan Daun Lamtoro dan Ekstrak Tauge dengan Penambahan Urine Sapi untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah, Surakarta.

Nurdiyanti, D. 2017. Pemanfaatan Limbah Organik Pasar Sebagai Bahan Pupuk Kompos Untuk Penghijauan di Lingkungan Masyarakat Kota Cirebon. URECOL PROCEEDING

Sn. 2014. Rekayasa Lingkungan. Jakarta: Gunadarma.

Suhastyo, A. A. 2019. Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. Jurnal PPKM. 60-64.

Susila S., 2016. Pengaruh Penggunaan Pupuk Cair Daun Kelor dengan Penambahan Kulit Buah Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Publikasi Ilmiah. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Sutoyo. 2018. Pemanfaatan Limbah Sayuran Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Cair Guna Mendukung Pertanian Organik di Kabupaten Wonogiri. ADI WIDYA, 113 -121.

Thoyib., Noor, Ahmad., Elma, Muthia. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM4. Jurnal Konversi, 5(2): 5-12.

Wahyono, Sri. 2001. Pengolahan Sampah Organik dan Aspek Sanitasi. Jurnal Teknologi Lingkungan, 2(2):113-118.