

**PEMANFAATAN LIMBAH DAPUR SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR
(POC) UNTUK BUDIDAYA TANAMAN DI LINGKUNGAN
PERKARANGAN MASYARAKAT KELURAHAN SURABAYA
KECAMATAN SUNGAI SERUT**

**Dri Asmawanti S^{1*}, Muhammad Hidayat Riski², Roy Jumadi Cibro¹,
Fikri Rizqi Ilahi³**

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bengkulu, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Indonesia

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu, Indonesia

*E-mail: driasmawantis@unib.ac.id

Received December 2022, Accepted December 2022

ABSTRAK

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat dari bahan tanaman dan atau hewan yang telah mengalami serangkaian proses .Pupuk Organik Cair (POC) merupakan pupuk yang umumnya berasal dari limbah syuran yang sangat mudah ditemukan dan dibuat.Pupuk organik cair dibuat secara alami yakni dengan proses fermentasi,dimana akan menghasilkan pembusukan dari sisa tanaman maupun kotoran hewan.Tujuan pembuatan pupuk organik cair (POC) untuk memanfaatkan limbah dapur atau rumah tangga menjadi hal yang berguna. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ini lakukan untuk mengetahui proses yang efektif dalam pembuatan pupuk organik organik cair dengan memanfaatkan sampah organik dari rumah tangga sebagai bahan bakunya dan dengan penambahan EM4 (effective microorganisms).

Kata Kunci: POC, Pupuk Organik, EM4

ABSTRACT

UTILIZATION OF KITCHEN WASTE AS LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) FOR CULTIVATION OF PLANT IN THE COMMUNITY ENVIRONMENT OF SURABAYA SUB-DISTRICT. A fertilizer is a fertilizer made from materials and or animals that have undergone a process. Liquid Organic Fertilizer (POC) is a fertilizer that generally comes from vegetable waste which is very easy to find and make. Liquid organic fertilizer is made naturally by the fermentation process, which will produce the decay of plant residues and animal waste. The purpose of making liquid organic fertilizer (POC) to utilize kitchen or household waste becomes useful. The manufacture of Liquid Organic Fertilizer (POC) is carried out to determine the effective process in making liquid organic fertilizer by utilizing organic waste from households as raw material and with the addition of EM4 (effective microorganisms).

Keywords: POC, Organic Fertilizer, EM4.

PENDAHULUAN

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat dari bahan tanaman dan atau hewan yang telah mengalami serangkaian proses. Kandungan unsur hara yang ada didalamnya bisa dimanfaatkan untuk budidaya tanaman. Dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 2 Tahun 2006 pupuk organik adalah sebagai pupuk yang sebagian atau seluruhnya berasal dari tanaman dan atau hewan yang melalui proses rekayasa. Pupuk ini dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik. Kandungan didalamnya bisa memperbaiki sifat, fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Nur.dkk.(2016) Pengomposan atau pembuatan pupuk organik merupakan suatu metode untuk mengkonversikan bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana dengan menggunakan aktivitas mikroba.

Pupuk Organik Cair (POC) merupakan pupuk yang umumnya berasal dari limbah sayuran yang sangat mudah ditemukan dan dibuat. Pupuk organik cair dibuat secara alami yakni dengan proses fermentasi, dimana akan menghasilkan pembusukan dari sisa tanaman maupun kotoran hewan. POC dapat menjadi pilihan yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, memperbaiki struktur tanah, serta menjadi pengganti pupuk kimia yang langka dan mahal. Menurut Rahmah.dkk.(2014) Jenis sampah organik yang dapat diolah menjadi Pupuk Organik Cair (POC) adalah sampah sayur baru, sisa sayuran basi, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, sampah buah seperti anggur, kulit jeruk, apel dan lain-lain. Bahan baku pupuk cair yang sangat bagus dari sampah organik yaitu bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Semakin tinggi kandungan selulosa dari bahan organik, maka proses penguraian akan semakin lama.

Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya dan, bunga, dan bakal buah. Menurut Sundari.dkk.(2014) Pupuk organik adalah bahan organik yang umumnya berasal dari tumbuhan atau hewan, ditambahkan ke dalam tanah secara spesifik sebagai sumber hara, pada umumnya mengandung nitrogen (N) yang berasal dari tumbuhan dan hewan. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair.

Dibandingkan dengan pupuk organik dalam bentuk padat, pupuk organik cair memiliki keunggulan yaitu lebih efektif dan efisien jika diaplikasikan pada tumbuhan. Pupuk organik cair bisa berfungsi sebagai perangsang tumbuh. Daun dan batang bisa menyerap secara langsung

pupuk yang diberikan melalui stomata atau pori-pori yang ada pada permukaannya sehingga dapat merangsang pertumbuhan. Oleh karena itu tujuan pembuatan pupuk organik cair (POC) untuk memanfaatkan limbah dapur atau rumah tangga menjadi hal yang berguna.

MATERI DAN METODE

Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dilakukan pada 8 Agustus 2022. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dilakukan di kebun milik salah satu ibu PKK di Kelurahan Surabaya Kecamatan Sungai Serut. Alat dan Bahan yang digunakan dalam pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ember, selang untuk ember, penyaring, EM4 pertanian, molase larutan MOL yang telah mengalami proses fermentasi dapat digunakan sebagai dekomposer dan pupuk cair untuk meningkatkan kesuburan tanah dan sumber unsur hara bagi pertumbuhan tanaman, sampah rumah tangga (organic).

Molase mengandung asam-asam organik sebagai sumber C bagi pertumbuhan mikroorganisme dan mengandung sukrosa yang cukup tinggi (45-55%). Fermentasi molase oleh mikroorganisme fermentatif yang berasal dari buah-buahan menghasilkan asam organik lainnya misalnya asam sitrat, sehingga pH MOL umumnya cenderung asam karena semakin lama waktu fermentasi nilai pH akan semakin menurun. Prosedur pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ini digunakan bak komposter yang digunakan sebagai tempat untuk membuat pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga, dimana bahan baku yang digunakan pada penelitian ini berasal dari sampah organik rumah tangga dengan bermacam-macam jenis sayuran.

Untuk setiap bak komposter menggunakan berat sayuran dan buah yang sama yaitu sebanyak 5 kg. Sampah yang masih berukuran besar seperti batang tanaman, daun, dan sayuran dirajang agar pembusukannya berlangsung sempurna. Kemudian disiapkan cairan bioaktivator EM4 (effective microorganisms) yang berfungsi membantu mempercepat proses pembusukkan. Menurut Rasmito. *dkk.* (2019) Larutan EM4 ini berisi mikroorganisme fermentasi. Jumlah mikroorganisme fermentasi EM4 sangat banyak, sekitar 80 genus. Dari sekian banyak mikroorganisme, ada lima golongan utama yang terkandung di dalam EM4, yaitu bakteri fotosintetik, *Lactobacillus* sp., *Streptomyces* sp., ragi (yeast), *Actinomycetes*.

Mikroorganisme efektif atau EM adalah suatu kultur campuran berbagai mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman mikroba tanah dan dapat memperbaiki kesehatan serta kualitas tanah. Untuk setiap variasi penambahan volume EM4 dicampur dengan molase. Sampah yang telah terkumpul dan dirajang dimasukkan ke dalam komposter, lalu cairan bioaktivator disemprotkan hingga merata ke seluruh sampah dan komposter ditutup rapat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dilaksanakan pada 8 Agustus 2022. Proses pembuatan pupuk ini bekerja sama dengan ibu-ibu PKK yang ada di kelurahan Surabaya Kecamatan Sungai Serut. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ini dilakukan untuk mengetahui proses yang efektif dalam pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan sampah organik dari rumah tangga sebagai bahan bakunya dan dengan penambahan EM4 (effective microorganisms).

Pemanfaatan sampah organik selama ini lebih banyak berupa pupuk organik dalam bentuk padat, masyarakat jarang memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Padahal pupuk organik dalam bentuk cair memiliki kelebihan bila dibandingkan pupuk organik dalam bentuk padat. Pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur yang terdapat di dalamnya sudah terurai dan pengaplikasiannya lebih mudah. Menurut Marjenah.dkk.(2018) Pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan, misalnya pupuk ini dapat digunakan dalam media tanam padat dengan cara menyiramkannya ke akar ataupun disemprotkan ke bagian tubuh tumbuhan. Perlakuan pemberian pupuk dengan cara penyemprotan pada daun terbukti lebih efektif dibandingkan dengan perlakuan pemberian pupuk melalui penyiraman pada media tanam.

Masyarakat Kelurahan Surabaya seringkali membuang sampah tanpa dilakukan pemilahan. Pemilahan sampah dapat membantu kita dalam menurunkan jumlah volume sampah. Pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya rendah maksimal 5%, dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair. Selain berfungsi untuk tanaman, pupuk organik cair juga mampu mengurangi jumlah limbah yang terdapat di lingkungan serta menyelamatkan lingkungan karena pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan limbah dari hasil aktivitas manusia yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu. Berdasarkan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang telah dilakukan (Proses pembuatan POC dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Penggunaan pupuk organik alam yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu Pupuk Organik Cair. Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial. Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan serangan patogen penyebab penyakit, merangsang pertumbuhan cabang produksi, serta meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, serta mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah.

Pupuk organik cair diolah dari bahan baku berupa kotoran ternak, kompos, limbah alam, hormon tumbuhan dan bahan-bahan alami lainnya yang diproses secara alamiah selama kurang lebih 3 minggu sampai 2 bulan. Menurut Marpaung (2017) Pupuk organik mengandung unsur hara makro yang rendah, tetapi mengandung unsur hara mikro dalam jumlah yang cukup yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhannya, karena sangat mempengaruhi sifat fisik tanah, kimia dan biologi, dan juga mencegah terjadinya erosi. Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Untuk hasil pembuatan Pupuk Organik Cair dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman. Pupuk Organik Cair (POC) dalam proses pembuatannya memerlukan waktu yang lebih cepat dari pupuk organik padat, dan penerapannya di pertanian yakni tinggal di semprotkan ke tanaman.



Gambar 3. Dokumentasi Mahasiswa KKN dengan produk Pupuk Organik Cair (POC) yang sudah selesai

KESIMPULAN

Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Penggunaan pupuk organik alam yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu Pupuk Organik Cair. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Djaja, W. 2008. "Langkah Jitu Membuat Kompos Ternak dan Sampah". Agomedia Pustaka, Jakarta
- Glio, M. Tosin. 2015. "Pupuk Organik & Pestisida Nabati No. 1 ala Tosin Glio". PT. Ago Media Pustaka. Jakarta.
- Hadisuwito, sukamto. 2012. "Membuat Pupuk Cair". PT. Ago Media Pustaka. Jakarta
- Isrori. 2012. Panduang Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dengan Biang POC". <http://isroi.com/jualanku/biang-poc-pupuk-organik-cair>.
- Marjenah, M., Kustiawan, W., Nurhifitiani, I., Sembiring, K. H. M., dan Ediyono, R. P. 2018. Pemanfaatan limbah kulit buah-buahan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*. 1(2).

- Marpaung, A. E. (2018). Pemanfaatan jenis dan dosis pupuk organik cair (poc) untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil sayuran kubis. *Jurnal Agroteknosains*.1(2).
- Nur, T., Noor, A. R., dan Elma, M. 2016. Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4 (Effective microorganisms). *Konversi*.5(2) : 44-51.
- Rahmah, A., Izzati, M., dan Parman, S. 2014. Pengaruh pupuk organik cair berbahan dasar limbah sawi putih (*Brassica Chinensis* L.) terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea Mays* L. Var. *Saccharata*). *Anatomi Fisiologi*.22(1) : 65-71.
- Sundari, I., Ma'ruf, W. F., dan Dewi, E. N. 2014. Pengaruh Penggunaan Bioaktivator Em4 Dan Penambahan Tepung Ikan Terhadap Spesifikasi Pupuk Organik Cair Rumput Laut *Gracilaria* SP. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*.3(3) : 88- 94.