

## BIMBINGAN TEKNIS PEMBUATAN PUPUK CAIR DI DESA BINAAN POLINEMA, WRINGINSONGO - TUMPANG

Oleh:

Sigit Hadianoro<sup>1)</sup>, Hardjono<sup>2)</sup>, Ade Sonya Suryandari<sup>3)</sup>, Noor Isnaini Azkiya<sup>4)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang  
email: sghpolinema@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang  
email: hardjono@polinema.ac.id

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang  
email: ade.sonya@polinema.ac.id

<sup>4</sup>Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang  
email: noorisna@polinema.ac.id

### Abstract

*Wringinsongo Village, Tumpang is an area that has enormous natural resource potential. The main livelihoods of the residents of Wringinsongo Village are farmers, working on plantations and also raising livestock. These three livelihoods produce various wastes that can be used as materials for making liquid fertilizer. Liquid fertilizer is a solution from the decay of organic materials derived from plant residues, animal waste, which contains more than one nutrient element. The best raw materials for liquid fertilizer are wet organic matter or organic materials that have a high water content, such as fruit and vegetable residues. This PPM program aims to help the assisted villagers in solving their problems by providing training on the manufacture of liquid fertilizer to utilize and reduce household waste in the assisted villages. The methods used in PPM activities are counseling, training and monitoring. The results of the PPM activity showed an increase in participants' knowledge and skills in making liquid fertilizer. Furthermore, several PPM achievements that have been achieved include: Articles published in national journals with ISSN, and publication of activities on social media.*

*Keywords: organic waste, liquid fertilizer, Wringinsongo.*

### 1. PENDAHULUAN

Desa Wringinsongo merupakan desa yang terletak dibagian barat Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang. Desa ini terletak pada ketinggian 300 meter diatas permukaan laut. Secara geologis, keseluruhan lahan di Desa Wringinsongo berupa tanah subur yang sangat cocok untuk difungsikan sebagai lahan pertanian dan perkebunan. Luas peruntukan lahan terbagi atas persawahan 101,13 Ha, pemukiman sebesar 20,71 Ha, dan ladang/tegalan sebesar 3,19 Ha.

Jarak tempuh dari Desa Wringinsongo ke Ibu Kota Kecamatan adalah sekitar 2,5 km yang dapat ditempuh sekitar 5 menit menggunakan kendaraan. Berdasarkan data Administrasi Pemerintah Desa tahun 2019, jumlah penduduk Desa Wringinsongo adalah 3.186 jiwa yang terdiri dari 798 KK dengan rincian 1.488 laki-laki dan 1.698 perempuan. Jumlah usia produktif mencapai 42,3%. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat Desa Wringinsongo adalah sebagai petani dan peternak. Berdasarkan data tahun 2019, masyarakat yang bekerja di sektor pertanian berjumlah 702 orang, jasa sebanyak 342

orang, perdagangan sebanyak 126 orang dan sektor lain sebanyak 176 orang. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa meskipun sektor pertanian masih menjadi sumber penghasilan utama bagi sebagian besar masyarakat Desa Wringinsongo. Lahan sawah didominasi tanaman padi. Lahan pekarangan dan tegalan banyak diperuntukkan untuk tanaman sayur mayur dan beberapa tanaman buah seperti papaya, pisang dan nangka. Sektor peternakan didominasi oleh peternak sapi perah yang mencapai 60 orang, ternak kambing 12 orang, ternak ayam 22 orang dan ternak itik 8 orang. Namun pemanfaatan limbahnya belum optimal.

Desa Wringinsongo juga memiliki beberapa tempat wisata yang sering dikunjungi oleh para wisatawan untuk berlibur. Potensi pariwisata alam menjadi salah satu pilar yang bisa didayagunakan dan terkait erat dengan tata kelola lingkungan hidup.

Permasalahan yang dihadapi mitra dari Desa Binaan Wringinsongo adalah pengolahan limbah yang belum maksimal. Sistem pengangkutan sampah dan TPS Desa Wringinsongo menjadi peluang untuk mengembangkan pengelolaan lanjutan seperti pemilihan sampah dan pengolahan sampah yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung sektor lainnya misalnya menjadi pupuk organik. Sesuai dengan konsep desa wisata yang mengandalkan sumber daya alam, maka kelestarian dan kebersihan harus menjadi prioritas utama. Pengolahan sampah tidak hanya terbatas pada pengumpulan dan pembuangan langsung ke TPA, tetapi harus mampu mereduksi volume sampah yang terbuang secara signifikan atau dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai jual lebih. Beberapa limbah yang belum diolah dengan baik adalah sebagai berikut:

- a. Limbah pertanian seperti sekam padi
- b. Limbah perkebunan seperti sisa sayuran dan sisa buah-buahan yang tidak dapat dikonsumsi

- c. Limbah peternakan seperti kotoran dari hewan ternak.

## 2. KAJIAN LITERATUR

Pupuk adalah bahan yang ditambahkan pada tanah supaya kesuburan tanah dapat meningkat (Damanik *et al.* 2010). Berdasarkan bahan utamanya, pupuk dibagi menjadi dua jenis yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik yang terdiri dari bahan-bahan anorganik memiliki dampak yang buruk pada tanah, tanaman maupun lingkungan jika pemberiannya diberikan secara terus menerus atau berlebih. Musnamar (2003), menyebutkan bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengganggu keseimbangan sifat tanah baik secara fisik, kimia dan biologi sehingga menurunkan produktivitas lahan, mempengaruhi produksi tanaman serta meninggalkan residu yang dapat merusak lingkungan (Musnamar 2003).

Pupuk organik berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 2/Pert./HK.060/2/2006 adalah pupuk yang sebagian besar terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau hewan yang telah mengalami rekayasa berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memasok bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Direktorat Pupuk dan Pestisida 2016).

Pembuatan pupuk organik atau pengomposan adalah suatu metode untuk mengubah bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana dengan menggunakan aktivitas mikroba. Proses pembuatannya dapat dilakukan pada kondisi aerobik maupun anaerobik. Pada dasarnya pembuatan pupuk organik adalah dekomposisi dengan memanfaatkan aktivitas mikroba, oleh karena itu kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos tergantung pada keadaan dan jenis mikroba yang aktif selama proses pengomposan (Yuwono 2006).

Pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukkan bahan-bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan, dan

manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah dapat mengatasi defisiensi hara dengan cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara. Beberapa jenis pupuk organik cair adalah pupuk kandang cair, sisa padatan dan cairan pembuatan biogas, serta pupuk cair dari sampah/limbah organik (Hadisuwito 2007).

### 3. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat (PPM) dalam bentuk Bimbingan Teknis berupa ceramah, diskusi, dan simulasi. Adapun pelaksanaan PPM dibagi atas beberapa tahapan, antara lain:

#### Persiapan kegiatan PPM

##### Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair antara lain botol plastik 1,5 liter, pisau, sendok makan, wadah kosong, limbah dapur organik (sisa sayur/ sisa buah), air bersih 1 liter, gula pasir 1 sendok makan, dan EM4 1 sendok makan.

##### Pembuatan pupuk cair

Prosedur pembuatan pupuk cair:

1. Potong kecil-kecil limbah dapur organik
2. Siapkan campuran 1 sdm EM4, 1 sdm gula, dan air secukupnya, kemudian diamkan selama 20 menit (starter)
3. Masukkan potongan limbah dapur organik ke dalam botol kosong ukuran 1,5 L
4. Tambahkan sarter dan air sebanyak 1 L ke dalam botol
5. Tutup botol rapat-rapat dan diamkan selama 7 hari
6. Saring dan tampung cairan, kemudian larutkan dalam 10 L air
7. Pupuk cair siap diaplikasikan pada tanaman

##### Pelaksanaan kegiatan PPM

- a. Pembekalan teori tentang penggunaan pupuk cair.
- b. Pembekalan teori dan praktik tentang pembuatan pupuk cair.

- c. Analisa kegiatan dan penyusunan laporan kegiatan PPM.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa kegiatan yang dicapai sebagai persiapan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat di Desa Wringin Songo, Tumpang adalah rapat koordinasi antar anggota team. Rapat tersebut bertujuan untuk merencanakan kegiatan PPM ditengah masa pandemi. Pelatihan pembuatan pupuk cair dilaksanakan pada tanggal 5 September 2021 di Desa Wringinsongo Kec. Tumpang, Kab. Malang dengan memperhatikan aspek K3 dan Protokol kesehatan. Persiapan dilakukan dengan pembuatan video demonstrasi pembuatan pupuk cair, pembuatan banner kegiatan, dan penggandaan materi pelatihan.



**Gambar 1.** Uji Coba Pembuatan Pupuk Cair



**Gambar 2.** Hasil Uji Coba Pembuatan Pupuk Cair

Pelaksana kegiatan adalah anggota dari PPM dilakukan secara luring yang dibantu dengan Mahasiswa, dan peserta pelatihan yang merupakan warga Desa Wringin Songo. Persiapan dilakukan dengan pembuatan banner kegiatan, penggandaan materi pelatihan. Pembelian alat protokol kesehatan seperti masker medis, masker kain, hand sanitizer, dan ATK.



**Gambar 3.** Dokumentasi pelaksanaan PPM dengan warga Desa Wingin Songo, Tumpang



**Gambar 4.** Penjelasan manfaat dan prosedur pembuatan pupuk cair

Kegiatan pengabdian di Desa Wringin Songo dimulai dengan sambutan dari perwakilan Jurusan Teknik Kimia dan perwakilan pengurus desa, yang dilanjutkan dengan pembagian kelompok-kelompok kecil. Masing-masing kelompok akan mendapatkan materi yang berbeda sesuai dengan mata pencaharian peserta.

Pada kelompok pembuatan pupuk cair ini diikuti oleh petani sejumlah 4 orang. Bimbingan teknis pembuatan pupuk cair dimulai dengan memberikan materi terkait pupuk cair, manfaat dari pupuk cair, bahan-bahan apa yang dapat digunakan, dan bagaimana proses pembuatannya. Selanjutnya masing-masing peserta difasilitasi untuk melakukan praktik secara langsung dalam membuat pupuk cair menggunakan bahan-bahan organik limbah pertanian atau limbah rumah tangga seperti sisa sayur dan buah.



**Gambar 5.** Praktek pembuatan pupuk cair

Pupuk cair yang dihasilkan kemudian dikemas sedemikian agar lebih menarik dan dapat dijual.



**Gambar 6.** Produk hasil pembuatan pupuk cair

Hasil yang dicapai dari pelaksanaan PPM ini, antara lain:

1. Pengadaan produk jadi pupuk cair.
2. Peningkatan pengetahuan, wawasan dan ketrampilan peserta PPM dalam memproduksi pupuk cair.
3. Peningkatan pengetahuan/wawasan mitra PPM tentang cara memproduksi pupuk cair sesuai prosedur.

## 5. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan agenda penyampaian

materi atau penyuluhan dan implementasi praktis tentang pembuatan pupuk cair telah terselenggara dengan lancar pada hari minggu tanggal 5 September 2021 dengan melakukan tahapan-tahapan pembuatan hingga menghasilkan pupuk cair. Produk berupa pupuk cair tersebut dipergunakan oleh warga Desa Wringinsongo untuk lahan pertanian atau perkebunan.

## 6. DAFTAR REFERENSI

Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan, S. Fauzi, and H. Hanum. 2010. *Kesuburan Tanah Dan Pemupukan*. Medan: Usu Press.

Direktorat Pupuk dan Pestisida. 2016. *Pupuk Terdaftar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Prasarana & Sarana Pertanian, Kementerian Pertanian.

Hadisuwito, S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*, Cetakan Ketiga. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Musnamar, E. I. 2003. *Pupuk Organik: Cair Dan Padat, Pembuatan, Aplikasi*. Jakarta: PS.

Yuwono, T. 2006. "Kecepatan Dekomposisi Dan Kualitas Kompos Sampah Organik." *Jurnal Inovasi Pertanian* 4(2).