

## PEMANFAATAN SAMPAH RUMAH TANGGA SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN PUPUK KOMPOS

Fitri Dwirani<sup>1\*</sup>, Anis Masyruroh<sup>2\*</sup>, Rakka Rizky Juniyatna<sup>3\*</sup>, Rifqi Fatahillah<sup>4</sup>, WidyaHadiattin<sup>5</sup>

Universitas Banten Jaya

\*Korespondensi : fitridwirani@unbaja.ac.id

### Abstrak

Sampah organik rumah tangga merupakan hal yang dapat memberikan dampak negatif pada lingkungan jika tidak ditangani dengan baik. Oleh karena itu, untuk mengurangi dampak negatif tersebut maka perlu suatu upaya pengelolaan untuk menghasilkan produk yang dapat bermanfaat. Pengolahan sampah organik rumah tangga terutama sampah sayuran hendaknya dapat dilakukan dengan menggunakan lahan yang sempit mengingat sulitnya mencari lahan di kota besar saat ini. Kegiatan ini dilakukan oleh warga di sekitar Lingkungan Sukajadi Kelurahan Mekarsari, Kecamatan Pulomerak, Kota Cilegon, Banten. Lingkungan Sukajadi yang mayoritas dari mereka merupakan buruh pabrik, ibu rumah tangga dan pedagang. Melalui inovasi ini diharapkan warga Lingkungan Sukajadi mendapatkan kegiatan baru yang dapat menghasilkan uang karena produk yang mereka hasilkan dapat dijual. Pembuatan pupuk kompos dari sampah organik rumah tangga yang berupa sampah sayuran diolah dengan penambahan bioaktivator Local Microorganisms (MOL) yang bertujuan untuk menentukan pengaruh waktu pembuatan terhadap kandungan N, P, K, dan C dalam pupuk kompos, serta menentukan pengaruh bioaktivator MOL terhadap kandungan N, P, K, dan C dalam pupuk kompos.

**Kata kunci:** Sampah organik rumah tangga, Pupuk kompos, MOL

### Abstract

*Household organic waste is something that can have a negative impact on the environment if not handled properly. Therefore, to reduce these negative impacts, it is necessary to make management efforts to produce products that can be useful. The processing of household organic waste, especially vegetable waste, should be carried out using narrow land considering the difficulty of finding land in big cities today. This activity was carried out by residents around the Lingkungan Sukajadi, Kelurahan Mekarsari, Kecamatan Pulomerak, Kota Cilegon, Banten. Lingkungan Sukajadi, the majority of them are factory workers, housewives and traders. Through this innovation, it is hoped that the residents of Lingkungan Sukajadi will get new activities that can make money because the products they produce can be sold. Making compost from household organic waste in the form of vegetable waste is processed with the addition of a Local Microorganisms (MOL) bioactivator which aims to determine the effect of manufacturing time on the content of N, P, K, and C in compost, and determining the effect of MOL bioactivators on the content of N, P, K, and C in compost.*

**Keywords:** Household organic waste, Compost fertilizer, MOL

### 1. PENDAHULUAN

merupakan bahan yang tidak berguna, tidak digunakan atau bahan yang terbuang sebagai sisa dari suatu proses (Moerdjoko, 2002). Sampah dapat berupa padatan atau yang dikenal dengan sampah kering dan setengah padatan atau yang dikenal dengan istilah sampah basah. Moerdjoko (2002), mengklasifikasikan sampah menjadi beberapa jenis, diantaranya:

a. Sampah organik (*degradable*)

Sampah organik merupakan jenis sampah yang sebagian besar tersusun oleh senyawa organik (sisa tanaman, hewan, atau kotoran) sampah ini mudah diuraikan oleh jasad hidup khususnya mikroorganisme.

b. Sampah anorganik (*non degradable*)

Sampah anorganik merupakan jenis sampah yang tersusun oleh senyawa anorganik (plastik, botol, logam) sampah ini sangat sulit untuk diuraikan oleh jasad renik. Salah satu penyumbang timbulan sampah dalam kehidupan salah satunya adalah rumah tangga. Jadi Sampah rumah tangga merupakan aneka bahan yang dibuang dari sisa-sisa aktivitas rumah tangga. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa-sisa makanan, pembungkus (selain kertas, karet dan plastik), tepung, sayuran, kulit buah, daun dan ranting. Selain itu, pasar tradisional juga banyak menyumbangkan sampah organik seperti sampah sayuran, buah-buahan dan lain-lain. Sampah pasarpun memiliki karakteristik yang sedikit berbeda dengan sampah dari perumahan. Komposisi sampah pasar lebih dominan sampah organik. Sampah-sampah plastik jumlahnya lebih sedikit daripada sampah dari perumahan. Apalagi jika sampahnya berasal dari pasar sayuratau pasar buah. Limbahnya akan lebih banyak sampah organik.

Akibat besarnya jumlah sampah pada rumah tangga dan pasar tradisional ini sering sekali ditemukan banyaknya timbunan sampah yang dihasilkan, hal ini seharusnya menjadi perhatian serius bagi masyarakat permukiman warga, penjual dipasar, pengelola pasar maupun masyarakat umum. dimana timbulan sampah yang dihasilkan setiap harinya akan mengganggu kesehatan, kebersihan dan mencemari lingkungan.

Upaya pemanfaatan sampah organik yang berasal dari rumah tangga perlu dilakukan untuk mengurangi masalah lingkungan. Penanganan sampah yang baik dan tepat dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan dapat mengatasi masalah kurangnya kebutuhan pupuk buatan. Sampah rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan Pupuk Kompos yang ramah lingkungan dapat digunakan sebagai penyubur tanaman sayuran yang sama maupun jenis tanaman sayuran yang lain. Pupuk kompos dari sampah organik rumah tanga ini juga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti pupuk kimia yang masih banyak digunakan oleh petani saat ini.

## 2. METODE

### A. Rancangan Kegiatan

Rancangan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai program kerja Kelompok 7 Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Tematik Universitas Banten Jaya (UBJ). yang target sarannya ialah masyarakat warga RT 06, Link. Sukajadi, Kel. Mekarsari, kec. Pulomerak yakni dengan menyelenggarakan Sosialisai dan pemaparan teknis pembuatan pupuk kompos dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga. demonstrasi pembuatan produk berupa pupuk cair dan pupuk kompos.

### B. Responden

Responden dalam kegiatan ini adalah masyarakat di sekitar RT 06, link. Sukajadi, Kel. Mekarsari, Kec. Pulomerak. yang setiap harinya warganya berprofesi sebagai buruh, ibu rumah tangga dan pedagang. Terdapat 25 warga yang menjadi sasaran kegiatan ini.

### C. Alat Dan Bahan Yang Digunakan

Berikut ini adalah rincian alat dan bahan yang digunakan untuk membuat pupuk kompos dari sampah organik rumah tangga :

Alat:

1. Ember yang berukuran kecil (Ember aduka Semen)
2. Kantong sampah plastik
3. Terpal bekas
4. Pisau atau golok
5. Toples berukuran 1 Liter beserta tutupnya
6. Baskom
7. Sarung tangan plastik
8. Sendok
9. Gunting
10. Karung
11. Tali Rapia

Bahan :

1. Sampah-sampah organik (Sampah rumah tangga dan sampah sayuran pasar)
2. Air sumur atau air sumber (untuk maksimal jangan gunakan air hujan, air PAM atau air irigasi karena dapat tercemar zat-zat kimia yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba)
3. Gula Pasir
4. MOL (Mikroorganisme Lokal) merupakan mikroorganisme yang digunakan untuk mengurai sampah organik menjadi kompos

Cara Pembuatan :

- a. Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL)
  1. Nasi (baru maupun basi) dibentuk bulat sebesar bola ping-pong sebanyak 4 buah
  2. Diamkan selama 3 hari hingga keluar jamur yang berwarna kuning, jingga dan abu-abu
  3. Bola nasi jamur tersebut kemudian dimasukkan ke dalam wadah plastik (Toples) dan ditutup dengan penutup wadah plastik tersebut
  4. Tuangkan air 1 Liter yang sudah dicampur dengan gula pasir sebanyak 4 sendok makan ke dalam wadah plastik (Toples) yang berisi nasi jamur tersebut
  5. Diamkan selama 1 minggu, campuran nasi dan air gula tersebut akan berbau asem seperti tape/peyeum
  6. Mikroorganisme Lokal (MOL) sudah bisa digunakan sebagai starter untuk membuat kompos dengan dicampur air. rasio MOL dengan air sebesar 1 : 5
- b. Pembuatan Kompos
  1. Potong/cacah dengan ukuran 2 s/d 3 cm sampah organik yang akan dibuat kompos
  2. Campur sampah coklat dan sampah hijau dengan perbandingan 1 : 2, jika terlalu banyak sampah coklat maka proses pengomposan akan memakan waktu yang lama
  3. Ratakan sampah organik yang akan dibuat kompos sebelum dicampukannya MOL
  4. Sirami permukaan sampah organik secara merata dengan MOL
  5. Aduk agar MOL tercampur merata, siram kembali dengan MOL hingga sampah organik tersebut terlihat basah kemudian aduk kembali

6. Masukkan sampah kedalam karung, setelah diangin-anginkan sebentar kemudian karung diikat agar tidak diacak-acak kucing, anjing atau ayam
7. Lubangi karung yang sudah berisi sampah organik tersebut dengan cara menusukkan dengan obeng atau alat lainnya secara merata agar Oksigen bisa masuk
8. Simpan ditempat yang tidak keuhujan dan tidak terkena sinar matahari langsung
9. Seminggu sekali Langkah 3 s/d 8 diulang Kembali. (untuk penambahan Starter bisa digantikan dengan air gula atau air bilasan beras.) dalam waktu 6 minggu kompos sudah jadi dan siap untuk digunakan

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2011:224) mengatakan “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari pengabdian ini adalah mendapatkan data empiris”. Saat melakukan pengabdian kepada masyarakat untuk mengetahui minat peserta kegiatan terhadap proses pembuatan produk, dapat menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

##### **1. Kuisisioner**

Pengertian metode angket menurut Arikunto (2006:151) “Angket adalah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang ia ketahui”. Sedangkan menurut Sugiyono (2008:199) “Angket atau kuesioner merupakan tehnik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab”.

Kuesioner atau angket yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah jenis kuesioner atau angket langsung yang tertutup karena responden hanya tinggal memberikan tanda pada salah satu jawaban yang dianggap benar.

##### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan sebagai pendukung data tertulis. Agar data yang diperoleh akurat, maka proses wawancara direkam menggunakan perekam suara. Wawancara menggunakan metode wawancara semi terstruktur, dimana menurut Sugiono (2011:317) dimana wawancara semi terstruktur pelaksanaannya lebih bebas jika dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan wawancara jenis ini adalah untuk menentukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diwawancarai diminta pendapat dan ide-idenya. Pada saat wawancara pendengar secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh narasumber.

Data dari metode kuisisioner dan wawancara kemudian dilakukan analisis data. Sehingga memperoleh kesimpulan yang mendeskripsikan program kerja pembuatan pupuk kompos dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga.

#### **E. Analisis Data**

Analisis data menggunakan penelitian kualitatif menurut Miles dan Huberman seperti yang dikutip oleh Salim (2006:2024), menyebutkan ada tiga langkah pengolahan data kualitatif, yakni reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing and verification*).

1. Reduksi Data (*data reduction*) Data-data yang diperoleh dari kuisisioner dan wawancara kemudian direduksi untuk selanjutnya dilakukan pemilihan dan pemusatan perhatian untuk penyederhanaan, abstraksi, dan transformasi data kasar yang diperoleh dari catatan-catatan data dilapangan.

2. Penyajian data (*data display*) Pada tahap ini, peneliti menyajikan data yang berupa hasil dari tahapan reduksi. Data dikategorikan serta disajikan dalam bentuk teks deskriptif sehingga memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan dari data tersebut.
3. Penarikan kesimpulan (*conclusion drawing and verification*) Penarikan kesimpulan didasarkan pada hasil analisis terhadap data yang telah dipaparkan dan dibahas secara jelas berdasarkan hasil kuisisioner dan wawancara. Selanjutnya, penarikan kesimpulan ini ditunjukkan untuk mendeskripsikan program kerja pembuatan pupuk kompos dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

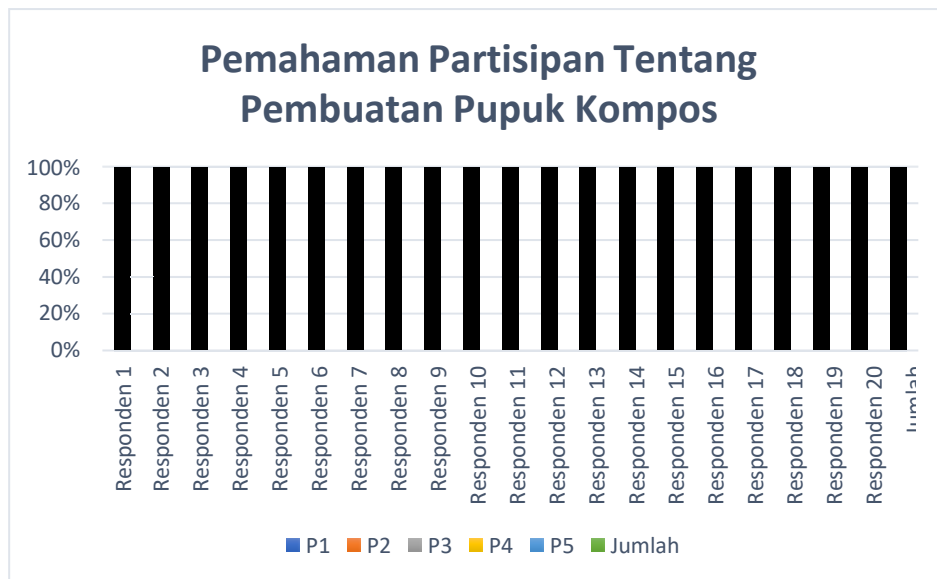
#### **A. Hasil**

Hasil kegiatan pengabdian ini berupa pendemonstrasian teknis pembuatan pupuk kompos dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga. dan dilakukan di lapangan Link. Sukajadi, Kel. Mekarsari, Kec. Pulomerak. diikuti oleh warga di sekitar Link. Sukajadi, yang pekerjaannya adalah buruh, ibu rumah tangga dan pedagang. Pelaksanaan ini berjalan lancar sesuai dengan yang diharapkan. Para partisipan terlihat antusias mengikuti pelatihan demonstrasi dan banyak bertanya mengenai hal-hal maupun kesulitan-kesulitan yang akan dihadapi nantinya.

Berdasarkan angket dan wawancara yang telah dibagikan ke 20 orang partisipan yang beresitentang pemahaman setelah mengikuti sosialisai teknis pembuatan pupuk kompos dan minat warga sekitar Link. Sukajadi untuk mengikuti kegiatan pembuatan produk dan belajar mencoba untuk membuat sendiri dilingkungan rumah. berikut contoh kuisisioner yang telah dibuat dan berikut hasil data kuisisioner pada Gambar 1 dan foto dokumentasi sosialisasi pembuatan pupuk kompos pada Gambar 2.

#### **KUISISIONER PEMAHAMAN PARTISIPAN**

1. Apakah dari penjelasan acara sosialisasi pembuatan pupuk kompos tadi mudah untuk di pahami ? (Ya/Tidak)
2. Apakah setelah mengikuti acara sosialisasi pembuatan pupuk kompos tadi anda mengetahui manfaat dari pupuk kompos? (Ya/Tidak)
3. Pentingkah menurut anda tentang pemilihan sampah guna mengolah sampah rumah tangga ? (Ya/Tidak)
4. Apakah aplikasi pembuatan pupuk kompos ini mudah untuk di aplikasikan di rumah anda? (Ya/Tidak)
5. Apakah anda sudah mengerti manfaat dari pemilihan sampah (sampah organik, non organik maupun sampah B3) ? (Ya/Tidak)
6. Apakah ada kritik dan saran untuk acara sosialisasi pembuat pupuk kompos ini ? (Jawaban berupa isian bebas)



Gambar 1. Pemahaman Partisipan tentang Pembuatan Pupuk Kompos



Gambar 2. Dokumentasi Partisipan Dalam Mengikuti Pembuatan Pupuk Kompos

Berdasarkan diagram diatas, dapat dikatakan bahwa sebanyak 20 responden pada pertanyaan no. 1 partisipan dapat memahami hasil demonstrasian pembuatan pupuk kompos tersebut, sebanyak 20 responden pada pertanyaan no. 2 partisipan dapat mengetahui manfaat dari pupuk kompos tersebut, sebanyak 20 responden pada pertanyaan no. 3 partisipan dapat memahami tentang pentingnya pemilahan sampah pada sampah rumah tangga, sebanyak 20 responden pada pertanyaan no. 4 partisipan dapat memahami pembuatan pupuk kompos tersebut sangat sederhana dan sangat mudah untuk di aplikasikan di lingkungan rumah, dan sebanyak 20 responden partisipan dapat mengetahui manfaat dari pemillahan sampah sekaligus mengetahui jenis-jenis sampah. sehingga jika ditotal hasil kuisisioner yang sudah dibagikan ke partisipan yakni sebesar 100%. yang didapat dari hasil data diagram batang diatas dari 5 pertanyaan dan 20 responden, total jawaban masing-masing responden sebesar 5 dan jika dikali dengan jumlah 20 responden maka didapat 100 jawaban yang mengartikan positif dalam pemahaman pembuatan pupuk kompos. maka dari penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa

banyak partisipan atau warga Link. Sukajadi yang berminat dalam program ini karena mereka dapat membuat inovasi dari sampah organik rumah tangga berupa pupuk kompos. dan jika pengetahuan cara pembuatan pupuk kompos ini terus di terapkan maka akan menjadi ilmu yang sustainable dan dapat meningkatkan perekonomian keluarga.

## **B. Pembahasan**

Setelah melalui beberapa Langkah dan prosedur, sampah organik rumah tangga berupa sayuran dan sampah pasar yang sering mereka temukan di permukiman rumah dan sekitar Pasar Baru Merak. dapat diinovasikan menjadi pupuk kompos dan pastinya mampu memiliki nilai jual. Dengan adanya pengolahan sampah organik rumah tangga berupa sayuran menjadi pupuk kompos. dan mengajarkan warga Link. Sukajadi, Kel. Mekarsari, Kec. Pulomerak untuk menjadi lebih inovatif dalam memanfaatkan sampah yang memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan modal awal yang tergolong rendah dapat menghasilkan produk yang memiliki daya jual tinggi yang dapat dipasarkan kekonsumen di sekitar Link. Sukajadi, Kel. Mekarsari, Kec. Pulomerak. Sehingga warga tersebut dapat membantu meningkatkan perekonomian keluarga dimana para suami mereka sebagian besar berpencaharian buruh pabrik dan pedagang di Pasar Baru Merak dekat Link. Sukajadi. Setelah mengetahui bagaimana cara pengolahannya yang mudah, fungsi, dan kegunaannya, maka warga sekitar Link. Sukajadi. memiliki antusias tinggi untuk belajar mencoba dan membuat sendiri dirumah, bahkan ingin menjualnya.

## **4. KESIMPULAN**

Kesimpulan hasil pengabdian yang telah dilakukan adalah:

- a. Sampah organik rumah tangga dapat menghasilkan produk yang bermanfaat dengan peralatan yang mudah dan bahan yang ramah lingkungan.
- b. Sebagian orang malas untuk berinovasi mengolah sampah organik rumah tangga dikarenakan tidak memiliki pemahaman tentang bagaimana mengolahnya agar bernilai jual tinggi.
- c. Cara pengolahan sampah organik rumah tangga oleh Kelompok 7 Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Tematik Universitas Banten Jaya (UBJ), menjadi produk pupuk kompos telah menarik minat dan perhatian warga di Link. Sukajadi, Kel. Mekarsari, Kec. Pulomerak.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kelompok 7 Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Tematik Universitas Banten Jaya (UBJ) mengucapkan terima kasih kepada Bapak Sahroni selaku Kepala Kelurahan Mekarsari beserta jajarannya, kami juga mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing lapangan (DPL) Kelompok 7 Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Tematik Universitas Banten Jaya (UBJ) Ibu Fitri Dwirani yang telah memberi support positif yang tiada henti dan memberi banyak ilmu tentang pemahaman pengolahan sampah organik dan yang terakhir kami berterima kasih kepada semua warga Link. Sukajadi yang sudah mengizinkan kami semua untuk bersosialisasi tentang pembuatan pupuk kompos.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. 2006. Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Bina Aksara.
- [2] Dwi Ermawati Rahayu<sup>1</sup> dan Yudi Sukmono. 2013. Kajian Potensi Pemanfaatan Sampah Organik Pasar berdasarkan Karakteristiknya (Studi Kasus Pasar Segiri Kota Samarinda. Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan. Volume 5, Nomor 2, Hal. 77-90.
- [3] Herman Budiyo. 2013. Penelitian Kualitatif Proses Pembelajaran Menulis: Pengumpulan dan Analisis Datanya. Pena. Vol. 3 No. 2.
- [4] Moerdjoko S, Widyatmoko. 2002. Menghindari, Mengolah Dan Menyingkirkan Sampah, Cet.1, PT. Dinastindo Adiperkasa Internasional, Jakarta.
- [5] Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- [6] Surya Dharma. 2008. Pengolahan Dan Analisis Data Penelitian. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- [7] Thoyib Nur, Ahmad Rizali Noor, Muthia Elma. 2016. Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan penambahan bioaktivator MOL (Local Microorganisms). Konversi, Volume 5 No. 2.
- [8] Yudi Rinanto, Sajidan, Umi Fatmawati. 2015. Prosiding Pemanfaatan Limbah Sisa Hasil Panen Petani Sayuran di Boyolali sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Cair Organik menuju Pertanian. Ramah Lingkungan. Disampaikan pada Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam di FKIP Universitas Sebelas Maret.
- [9] Damanhuri, E dan Padi. 2010. Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- [10] Damanhuri dan Padi, 2016. Pengelolaan Sampah Terpadu. Penerbit Institut Teknologi Bandung. Bandung.