



Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Kompos dengan Metode Bokashi dan *Lasagna Composter* dari Sumber Daya Alam di Lingkungan Kampung Pakarangan Desa Mangunjaya

Siti Sarah Maesaroh¹, Febi Mulyanto Putri², Suryany Nadivah³, Fahrul Mushoffa⁴

¹Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: sitisarah2150@gmail.com

²Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: febyp08@gmail.com

³Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: suryanynadivah01@gmail.com

⁴Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: mushoffafahrul@gmail.com

Abstrak

Artikel ini membahas upaya pemberdayaan masyarakat dalam mengelola sampah organik melalui penerapan dua metode komposting, yaitu Bokashi dan Lasagna Composter, di Kampung Pakarangan Desa Mangunjaya, Kabupaten Bandung. Kegiatan pemberdayaan ini bertujuan untuk memanfaatkan potensi lingkungan sekitar dalam mengurangi sampah organik sambil meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat. Dalam artikel ini, kami menjelaskan secara rinci pengenalan metode Bokashi dan Lasagna Composter, serta menganalisis kelebihan dan kelemahan dari kedua metode tersebut. Kami juga memberikan panduan langkah-langkah pengomposan menggunakan metode Bokashi dan Lasagna Composter. Selain itu, kami mengulas produk kompos yang dihasilkan dari masing-masing metode. Artikel ini juga membahas pengenalan alat pengukur suhu berbasis sensor dan mikrokontroler yang digunakan untuk mengukur suhu pupuk kompos pada metode Lasagna Composter, yang membantu dalam memantau kualitas pupuk kompos. Hasil kegiatan pemberdayaan ini menciptakan pemahaman yang lebih baik tentang pengelolaan sampah organik dan penerapan metode komposting di kalangan masyarakat. Selain itu, melalui sesi diskusi dan tanya jawab, ditemukan beragam pandangan dan masukan dari masyarakat terkait penggunaan pupuk kompos dalam pertanian mereka. Artikel ini menggambarkan kontribusi positif dari pemberdayaan masyarakat dalam menciptakan praktik pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan dan membantu meningkatkan kesadaran lingkungan di Desa Mangunjaya.

Kata Kunci: Pupuk Kompos, Bokashi, *Lasagna Composter*, Suhu, Pemberdayaan Masyarakat.

Abstract

This article discusses community empowerment efforts in managing organic waste through the implementation of two composting methods, namely Bokashi and Lasagna Composter, in Pakarangan Village, Mangunjaya Village, Bandung Regency. This empowerment activity aims to harness the potential of the local environment to reduce organic waste while increasing environmental awareness among the community. In this article, we provide a detailed introduction to the Bokashi and Lasagna Composter methods and analyze the strengths and weaknesses of both methods. We also offer step-by-step guidelines for composting using the Bokashi and Lasagna Composter methods. Furthermore, we review the compost products generated from each method. The article also introduces a temperature sensor-based microcontroller device used to measure compost temperature in the Lasagna Composter method, which assists in monitoring compost quality. The results of this empowerment activity have created a better understanding of organic waste management and the implementation of composting methods among the community. Additionally, through discussion sessions and Q&A, diverse perspectives and feedback from the community regarding the use of compost in their agriculture practices were gathered. This article illustrates the positive contribution of community empowerment in establishing sustainable organic waste management practices and enhancing environmental awareness in Mangunjaya Village.

Keywords: *Compost, Bokashi, Lasagna Composter, Temperature, Community Empowerment.*

A. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor penting yang dimiliki sebuah desa. Banyak sekali potensi yang dapat dikembangkan di dalamnya untuk kemajuan serta kemakmuran desa agar lebih mandiri serta menjadi peluang dalam pemberdayaan SDM di desa tersebut. Para petani menjadi aktor utama dalam mengurus serta mengembangkan sektor pertanian mulai dari pembibitan, pemberian nutrisi hingga pengambilan hasil panen harus diperhatikan dengan sangat baik agar kualitas tanaman pun bagus dan memiliki nilai jual yang tinggi. Seiring dengan berkembangnya jaman, banyak ditemukan berbagai permasalahan akibat kesalahan manajemen di lahan pertanian yaitu pencemaran oleh pupuk kimia dan pestisida kimia karena pemakaian bahan – bahan tersebut secara berlebihan yang akhirnya berdampak terhadap penurunan kualitas lingkungan dan kesehatan manusia akibat tercemarnya bahan–bahan sintesis tersebut (Roidah 2013).

Salah satu solusi untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia, bisa menggunakan pupuk kompos. Pupuk kompos adalah pupuk yang berasal dari proses penguraian sampah organik, seperti dedaunan. Pupuk kompos terkenal dapat menyuburkan tanaman dan tidak menggunakan bahan-bahan kimia. Dengan menggunakan pupuk kompos, tanaman dapat berkembang dengan baik,

dikarenakan kompos merupakan bahan alami yang tidak merusak lingkungan tanah (Anwar dkk. 2019).

Terdapat berbagai jenis pupuk kompos diantaranya pupuk Bokashi dan *Lasagna Composter*. Bokashi adalah sebuah metode pengomposan yang dapat menggunakan starter aerobik maupun anaerobi untuk mengkomposkan bahan organik, yang biasanya berupa campuran molasses, air, starter mikroorganismenya, dan sekam padi. Kompos yang sudah jadi dapat digunakan sebagian untuk proses pengomposan berikutnya, sehingga proses ini dapat diulang dengan cara yang lebih efisien (Rinaldi, Ridwan, dan M.Tang 2021). Pupuk kompos Bokashi juga memanfaatkan cairan EM4 dan larutan gula merah dalam pembuatannya.

Sedangkan *Lasagna Composter* merupakan teknik kompos aerob dengan cara menumpuk bahan-bahan organik kaya karbon dan nitrogen. Biasanya diaplikasikan diatas bedeng/area tanam secara langsung (Seni Tani 2023). Yang dimaksud aerob yaitu kompos tersebut memerlukan oksigen, dilakukan ditempat terbuka serta menggunakan bahan organik.

Desa Mangunjaya dapat dikatakan daerah yang masih banyak lahan pertaniannya sehingga penggunaan pupuk kompos sangat diperlukan salah satunya di Kampung Cijengkol yang memiliki komunitas Tani tepatnya di RT 03 Kampung Pakarangan. Baik kompos metode Bokashi maupun *Lasagna Composter*, keduanya sama-sama memanfaatkan limbah sampah disekitar masyarakat misalnya kotoran kandang, dedaunan kering, sekam halus dan sekam kasar sehingga sangat mudah ditemukan. Kelompok Tani Kampung Pakarangan, Desa Mangunjaya-Arjasari menyebutkan pembuatan pupuk kompos biasanya dilakukan oleh satu komunitas menggunakan mesin didaerah yang berbeda sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkannya, belum lagi kuantitas serta kualitas pupuk yang bisa saja tidak sesuai keinginan sehingga perlu adanya sosialisasi pembuatan pupuk kompos Bokashi dan *Lasagna Composter* agar petani lebih mandiri serta menentukan secara langsung kuantitas dan kualitas pupuk kompos yang diinginkan.

B. METODE PENGABDIAN

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) telah dijalankan dengan sukses di Kampung Pakarangan, Desa Mangunjaya, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung, pada periode 11 hingga 16 Agustus 2023. Dalam rangka mengumpulkan data yang diperlukan, kami menerapkan metode wawancara serta observasi lapangan. Penerapan metode wawancara bertujuan utama untuk menggali informasi penting seputar penggunaan pupuk oleh kelompok tani di kampung ini. Kelompok tani, termasuk ketua kelompok dan para petani lainnya, menjadi subjek utama yang diwawancarai. Kami berusaha memahami praktik mereka dalam penggunaan pupuk dan mengumpulkan pandangan mereka terkait topik ini.

Selain metode wawancara, kami juga melakukan observasi lapangan dengan tujuan untuk mengamati praktik pertanian secara langsung di wilayah Kampung Pakarangan. Selama observasi ini, kami menggunakan alat indra untuk mencatat berbagai aspek yang relevan dengan penggunaan pupuk dalam pertanian di kampung tersebut.

Selain pendekatan wawancara dan observasi, kami juga menyelenggarakan kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam hal pupuk kompos. Dalam kegiatan ini, para peserta mendengarkan paparan materi dari narasumber. Setelah itu, dilanjutkan dengan sesi demonstrasi praktis tentang pembuatan kompos. Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta mengenai proses pembuatan pupuk kompos. Pendekatan penelitian yang kami gunakan mencakup pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif dari berbagai sumber yang relevan dan terpercaya. Selain data primer dari wawancara dan observasi lapangan, kami juga menggali pengetahuan dari sumber-sumber seperti jurnal, artikel, organisasi ahli dalam bidang pertanian, dan referensi lain yang dapat dipercaya (*PENELITIAN KUALITATIF*, t.t.).

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Refleksi Sosial

Tahapan refleksi sosial yaitu melakukan wawancara dan observasi di area pertanian Kampung Pakarangan, sekaligus meminta kerjasama dengan kelompok tani, karang taruna, dan warga kampung Pakarangan untuk ikut membantu dan mendukung kegiatan sosialisasi program yang akan dilaksanakan.

B. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan yaitu melakukan persiapan penyusunan terlebih dahulu terkait program yang akan dilaksanakan, selanjutnya merancang sebuah konsep perencanaan dan kemudian menetapkannya. Tahap ini dilaksanakan bersama kelompok tani dengan cara berdiskusi untuk menetapkan rencana yang sudah dibuat, yakni kegiatan sosialisasi, serta menentukan waktu dan tempat pelaksanaannya. Terdapat dua materi yang akan disampaikan dalam sosialisasi tersebut, yaitu cara pembuatan pupuk bokashi dan pupuk *Lasagna Composter*.

C. Pelaksaaan Program

Tahapan ini adalah proses persiapan alat serta bahan yang akan digunakan. Pelaksaaan program diawali dengan pembuatan pamflet yang berisi tata cara pembuatan pupuk kompos bokashi dan *Lasagna Composter*. Selanjutnya, pengumpulan bahan-bahan seperti daun-daun kering, rerumputan, kotoran kandang serta bahan yang lainnya yang kemudian disimpan di tempat penyampaian program sosialisasi.

Sebelum program sosialisasi dilakukan, kelompok tani, karang taruna, dan masyarakat kampung pakarangan dikumpulkan di tempat sosialisasi dilaksanakan.

D. Rancangan Evaluasi

Evaluasi dalam kegiatan tersebut sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan serta pemahaman kelompok tani, karang taruna, dan warga setelah program sosialisasi selesai dilaksanakan.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat yang bertujuan untuk mengajarkan cara membuat pupuk kompos merupakan salah satu upaya dalam memanfaatkan potensi lingkungan sekitar, khususnya sisa-sisa sampah organik. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 16 Agustus 2023, di Lapangan Kampung Pakarangan, Desa Mangunjaya, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung, dan dihadiri oleh anggota kelompok tani RW 01 Desa Mangunjaya serta masyarakat setempat.

Bokashi adalah pupuk yang memanfaatkan teknologi EM4, cairan berwarna kecoklatan dan beraroma manis asam yang mengandung mikroorganisme menguntungkan untuk tanaman. Dalam pembuatannya, digunakan dedaunan kering, rerumputan, dan kotoran kandang seperti kotoran domba yang kaya akan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Bahan lainnya adalah sekam kasar dan sekam halus yang mengandung silika (Si) untuk memperbaiki sifat fisik tanah (Nurkhasanah dkk. 2021; KABUPATEN DPPP BANGKA SELATAN 2021).

Dalam proses pembuatan pupuk kompos ini, bahan-bahan organik seperti hijauan, daun kering, dan kotoran domba yang ada di sekitar lingkungan RW 01 Desa Mangunjaya dimanfaatkan. Dua metode yang digunakan adalah metode aerob (menggunakan metode *Lasagna Composter*) dan metode anaerob (menggunakan metode bokashi).

Materi yang disampaikan dalam kegiatan pemberdayaan mencakup beberapa aspek, pertama adalah pengenalan pengomposan dengan metode Bokashi dan *Lasagna Composter*. Pupuk Bokashi merupakan hasil dari fermentasi bahan-bahan organik dengan bantuan mikroorganisme aktivator, seperti effective microorganism 4 (EM4). Penggunaan EM4 tidak hanya mempercepat fermentasi, tetapi juga mengurangi bau yang biasanya muncul selama penguraian bahan organik. Sementara itu, kompos lasagna adalah pengomposan aerob yang mengandalkan mikroba alami untuk mencerna sampah organik dan mengubahnya menjadi kompos. Mikroba ini memerlukan bahan hijau dan coklat, kelembaban, oksigen, serta sedikit tanah atau kompos sebagai syaratnya.

Kedua, diberikan penjelasan mengenai kelebihan dan kelemahan dari metode Bokashi dan *Lasagna Composter*. Metode Bokashi cocok digunakan di perumahan

dengan lahan terbatas, namun memerlukan penggunaan bioaktivator secara terus-menerus dan menghasilkan kompos yang cenderung basah. Di sisi lain, metode *Lasagna Composter* cocok untuk lahan pertanian dengan skala menengah ke bawah, tidak memerlukan bioaktivator, dan dapat ditempatkan di luar ruangan. Namun, proses komposisi mungkin memerlukan waktu lebih lama.

Ketiga, diuraikan langkah-langkah pengomposan dengan metode Bokashi, di mana proses dimulai dengan persiapan ember bertutup yang dilengkapi dengan kran di bagian bawahnya. Dimasukkan bahan-bahan kompos ke dalam ember dan diaduk, kemudian diberikan larutan gula merah dan EM4. Bubuk sekam ditaburkan di atasnya secara berulang hingga ember penuh, dan setelah itu, kompos dibiarkan selama 3 hingga 4 minggu.

Keempat, dijelaskan langkah-langkah pengomposan dengan metode *Lasagna Composter*, yang dimulai dengan persiapan cetakan persegi berukuran 90 cm x 90 cm tinggi 30 cm. Lapisan-lapisan bahan diletakkan secara bergantian, termasuk bahan coklat, hijauan, dan kotoran domba yang telah dilumuri sekam padi halus, sekam padi adalah tambahan yang sangat efektif untuk meningkatkan tekstur kompos dan mengatasi masalah kelebihan air. Kemudian disiram dengan air hingga lembab, air juga merupakan elemen penting untuk mendukung kehidupan mikroorganisme dalam proses dekomposisi kompos. Lapisan ini diulang hingga bahan habis, lalu ditutup dengan karung goni.

Kelima, diberikan informasi mengenai produk kompos yang dihasilkan dari kedua metode tersebut. Metode Bokashi menghasilkan pupuk organik cair dan pupuk organik padat yang dapat dicampurkan langsung ke tanah. Sementara metode *Lasagna Composter* menghasilkan pupuk padat berwarna hitam pekat yang siap digunakan pada tanaman.

Terakhir, pengenalan alat pengukur suhu berbasis sensor dan mikrokontroler yang digunakan untuk mengukur suhu pupuk kompos pada metode *Lasagna Composter*. Alat ini membantu memantau suhu kompos, dan jika suhu berada dalam rentang 55-65 derajat Celsius, pengadukan diperlukan minimal dua kali seminggu.

Materi pemberdayaan ini disampaikan secara singkat melalui brosur dan demonstrasi praktis dengan harapan agar peserta dapat memahami metode ini dengan lebih baik serta dapat mengaplikasikannya dalam kegiatan pertanian mereka. Setelah sesi penyampaian materi, dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Selama diskusi, masyarakat menunjukkan antusiasme dan beberapa petani mengajukan pertanyaan tentang penggunaan cairan EM4 serta penerapan pupuk kompos dalam pertanian mereka. Terdapat juga dilema mengenai jumlah produksi kompos yang sesuai untuk lahan pertanian yang berbeda-beda dalam skala. Beberapa petani menyatakan bahwa pupuk kompos lebih sesuai untuk lahan pertanian dengan skala kecil atau menengah.

Dibawah ini adalah gambar kegiatan pemberdayaan masyarakat mengenai pembuatan pupuk kompos di Kampung Pakarangan Desa Mangunjaya. Gambar (1-3) dibawah menunjukkan proses kegiatan demonstrasi saat melakukan pembuatan pupuk kompos, metode pertama yang di demonstrasikan yaitu metode Bokashi, lalu dilanjut dengan menggunakan metode *Lasagna Composter*.



Gambar 1.



Gambar 2.

Gambar 1. Demostrasi pembuatan kompos dengan metode Bokashi

Gambar 2. Demostrasi pembuatan kompos dengan metode *Lasagna Composter*



Gambar 3. Foto bersama dengan peserta pemberdayaan masyarakat pembuatan kompos

Pemberdayaan masyarakat dalam pembuatan pupuk kompos telah memberikan dampak positif bagi penduduk Kampung Pakarangan, Desa Mangunjaya. Dampak tersebut mencakup peningkatan pemahaman mengenai manfaat penggunaan bahan sisa sampah organik sebagai bahan dasar pembuatan pupuk kompos. Tujuannya adalah agar penduduk Kampung Pakaranga, Desa Mangunjaya dapat mengembangkan keterampilan untuk membuat pupuk kompos sendiri dari bahan-bahan organik yang tersedia di sekitar mereka. Hal ini sejalan dengan upaya untuk mencapai kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan

sumber daya lokal sebagai bahan baku pupuk organik. Langkah ini diharapkan dapat mendukung upaya meningkatkan ketahanan pangan, termasuk melalui pemanfaatan pekarangan untuk menanam sayuran.

E. PENUTUP

Pemberdayaan masyarakat dalam pembuatan pupuk kompos di Kampung Pakarangan, Desa Mangunjaya, adalah langkah penting menuju pertanian yang lebih berkelanjutan dan ketahanan pangan yang lebih baik. Melalui metode Bokashi dan *Lasagna Composter*, penduduk kampung telah mempelajari cara mengubah sampah organik menjadi pupuk bernilai tinggi untuk meningkatkan hasil pertanian mereka. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong kerjasama dalam komunitas dan pertukaran pengetahuan. Masyarakat dapat berbagi pengalaman dan ide tentang penggunaan pupuk kompos dalam pertanian mereka, memperkuat ikatan komunitas dan pemahaman tentang pertanian berkelanjutan. Dengan demikian, pemberdayaan ini memungkinkan masyarakat untuk menjadi lebih mandiri dalam memanfaatkan sumber daya lokal mereka untuk mendukung ketahanan pangan. Langkah ini akan memberikan manfaat jangka panjang yang positif, menciptakan pertanian yang lebih berkelanjutan dan berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Choiroel, Hari Rudijanto I.W, Budi Triyantoro, dan Gatot Murti Wibowo. 2019. "Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Komposter Dalam Pemanfaatan Sampah Di Desa Bringin Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang." *Link* 15 (1): 46.
<https://doi.org/10.31983/link.v15i1.4441>.
- KABUPATEN DPPP BANGKA SELATAN. 2021. "Kandungan Dan Manfaat Tersembunyi Dari Arang Sekam - Dinas Pertanian, Pangan, Perikanan Bangka Selatan."
<https://dppp.bangkaselatankab.go.id/post/detail/964-kandungan-dan-manfaat-tersembunyi-dari-arang-sekam>. 12 Maret 2021.
- Nurkhasanah, Eva, Devara Candra Ababil, Robby Danang Prayogo, Astrilia Damayanti, Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Universitas Negeri Semarang. 2021. "Pembuatan Pupuk Kompos dari Daun Kering." *Jurnal Bina Desa* 3 (2): 109–17.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jurnalbinadesa>.
- PENELITIAN KUALITATIF*. t.t.
- Rinaldi, Aldi, Ridwan, dan M.Tang. 2021. "Analisis Kandungan Pupuk Bokashi Dari Limbah Ampas Teh Dan Kotoran Sapi." *Saintis* 2 (1): 5–13.
- Roidah, Ida Syamsu. 2013. "Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah." *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO* 1 (1): 30–42.
- Seni Tani, Oleh. t.t. "Lasagna Compost."