

PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK KOMPOS DI PADUKUHAN GILANG MELALUI KEGIATAN KKN TEMATIK UNIVERSITAS JANABADRA

Rahmaditya Adi Pratama¹, Liana Ayu Dewantri², Maya Thursina³, Khairul Rizal⁴, M. Isnaind Lutfi⁵, Shinta Fatmasari⁶, Aryo Caesar Tanihatu⁷, Muhammad Nurhadi⁸, Pandu Irawan⁹, Ridwan Maulana Yusuf¹⁰, Titiek Widyasari, ST., MT¹¹
^{1,2,3} FEB Universitas Janabadra, ^{4,5,6,7} FH Universitas Janabadra,
^{8,9,10} FT Universitas Janabadra, ¹¹ DPL Universitas Janabadra, Jl. Tentara Rakyat Mataram
No.58, Bumijo, Kec. Jetis, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta.
ridwanmysf@gmail.com

Abstract

Increased population volumes of products and community consumption patterns have had an impact on increasing waste volumes. For this reason one way to overcome the increase in waste volumes is to transform it into compost or the fertilizer produced by the decomposition of organic waste such as leaves and kitchen waste. Composting is known to fertilize plants because it does not use chemicals. Therefore the purpose of this service is to provide educational knowledge and hands-on practice to make the residents of Dusun Bumenwetan in Padukhan Gilang aware and capable of turning organic waste into compost. The method used is a social approach in which the direct practice of composting organic waste is carried out together with tutoring. This service activity involved community service students of Janabadra University and residents of Bumen Wetan Padukhan Gilang village, especially the PKK women's group.

Keywords : Fertilizer, Compost, Organic Waste

Abstrak

Bertambahnya populasi penduduk, jumlah produk dan pola konsumsi masyarakat berdampak pada peningkatan volume sampah. Untuk itu, salah satu cara yang harus dilakukan dalam mengatasi peningkatan volume sampah tersebut adalah dengan mengolahnya menjadi pupuk kompos yaitu pupuk yang berasal dari proses penguraian sampah organik, seperti dedaunan dan sampah dapur. Pupuk kompos terkenal dapat menyuburkan tanaman karena tidak menggunakan bahan-bahan kimia. Oleh sebab itu, tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberi pengetahuan, bimbingan, serta praktik langsung agar warga Dusun Bumen Wetan di Padukhan Gilang memiliki kesadaran dan kemampuan untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos. Metode yang digunakan adalah metode sosialisasi yaitu dengan melakukan edukasi disertai dengan praktik langsung membuat pupuk kompos dari sampah organik. Kegiatan pengabdian ini melibatkan Mahasiswa KKN Universitas Janabadra dan warga Dusun Bumen Wetan padukhan Gilang khususnya kelompok ibu-ibu PKK.

Kata kunci : Pupuk, Kompos, Sampah Organik

Pendahuluan

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu dari mata kuliah wajib sebagai bentuk pengabdian mahasiswa perguruan tinggi kepada masyarakat. Melalui KKN mahasiswa diharapkan mampu menemukan, mengidentifikasi dan merumuskan serta memecahkan permasalahan yang terdapat dalam lingkungan masyarakat yang menjadi tempat mahasiswa melakukan pengabdian. Kuliah Kerja Nyata yang dilakukan Universitas Janabadra merupakan KKN Tematik.

Tematik merupakan KKN Khususnya yang diselenggarakan LP3M dengan TEMA TERTENTU sebagai respon masalah aktual

yang ada di masyarakat atau stakeholder. KKN Universitas Janabadra bertema “KKN UJB Melalui *Circular Economy* Menuju Bantul *Zero Waste 2023*”. Pilihan lokasi KKN Tematik yaitu di Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul. Kegiatan KKN ini biasa dilakukan di kelurahan atau desa yang dapat dijangkau oleh perguruan tinggi. Salah satu wilayah yang menjadi tempat pengabdian dari mahasiswa Universitas Janabadra adalah Padukhan Gilang. Padukhan Gilang terletak di Kelurahan Baturetno, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul. Padukhan Gilang memiliki 3 Dusun yaitu: Bumen Wetan, Plakaran Lor, dan Gilang

Seperti pada umumnya, Padukuhan Gilang juga merupakan Dusun yang menghasilkan sampah dengan intensitas yang tidak terkontrol. Hal ini diakibatkan karena kurangnya kesadaran dan juga pengetahuan tentang pengelolaan sampah. Pada KKN Universitas Janabadra, mahasiswa dituntut agar bisa memberikan pengarahan kepada warga agar dapat mengelola sampah sehingga dapat dimanfaatkan menjadi pupuk, salah satunya adalah pupuk kompos. Dengan begitu, sampah menjadi lebih bermanfaat. Dalam pengamatan yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Janabadra, permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Padukuhan Gilang saat ini yaitu melimpahnya sampah organik maupun non organik yang dibuang sembarangan dan belum dikelola dengan baik. Permasalahan ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan sampah serta belum tersedianya sarana dan prasarana yang memadai. Oleh karena itu, dengan melakukan beberapa program kerja pengolahan sampah. Masyarakat diharapkan dapat menjadikan sampah organik menjadi pupuk kompos.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam Kegiatan KKN ini adalah dengan metode sosialisasi yaitu dengan memberikan edukasi mengenai pupuk kompos dan juga praktik membuat pupuk kompos. Adapun tempat, waktu, alat, bahan, tahapan, target dan tujuan adalah sebagai berikut:

Tempat dan Waktu

Kegiatan ini dilaksanakan di lingkungan Joglo Asoka, Bumen Wetan, Padukuhan Gilang. Kegiatan dilakukan pada Tanggal 10 Oktober 2022 sampai dengan Tanggal 25 November 2022 yang meliputi kegiatan persiapan, pelaksanaan pengelolaan sampah organik menjadi pupuk kompos, hingga tahapan monitoring dan evaluasi.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah ember, pacul, pengaduk (cetok), sarung tangan, masker, dan plastik. Sedangkan bahan yang digunakan pada kegiatan pengabdian pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos meliputi: air, sampah organik rumah tangga, daun-daunan

kering, tanah, molase, potongan kardus dan cairan EM4.

Tahapan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan menggunakan metode sosialisasi dan praktik membuat pupuk kompos. Pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos ini terdiri atas beberapa tahapan yaitu:

1. Menyiapkan tempat atau wadah dari ember bekas cat dan ember bekas es krim.
2. Mengumpulkan sampah organik terdiri dari daun kering, sampah organik rumah tangga serta potongan kardus dan tanah.
3. Melakukan pengolahan yaitu mencampur sampah yang sudah dikumpulkan, kemudian masukkan tanah sebanyak $\frac{1}{3}$ bagian terlebih dahulu ke dalam wadah atau ember bekas cat dan es krim lalu kemudian memasukan sampah organik yang sudah di campur sebanyak $\frac{1}{3}$ bagian kedalam ember cat dan ember es krim, lalu memasukan lagi tanah $\frac{1}{3}$ bagian ke wadah ember cat dan ember es krim, setelah itu membuat larutan molase dengan mencampur gula cair dengan air serta membuat larutan EM4 dengan mencampur cairan EM4 dengan air, kemudian larutan molase dan larutan EM4 tersebut dituang ke dalam ember cat dan es krim agar tercampur dengan sampah organik dan tanah yang ada di dalam ember cat dan es krim. Setelah itu diaduk agar tercampur merata. Setelah itu ember cat dan es krim tersebut ditutup rapat dan diletakkan di area yang tidak terkena sinar matahari langsung agar proses penguraian dari sampah organik tersebut bisa menjadi pupuk kompos.

Target Kegiatan

Target dari kegiatan ini adalah kelompok Ibu-Ibu PKK perwakilan dari RT 01 sampai dengan RT 10 yang berjumlah 20 orang dan 10 Mahasiswa Universitas Janabadra.

Tujuan Pelatihan

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok Ibu-ibu PKK di Padukuhan Gilang, maka tujuan pengabdian ini adalah:

1. Terciptanya masyarakat yang mandiri dan terampil dalam memilah sampah.

2. Terciptanya masyarakat yang terampil dalam mengolah sampah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos.
3. Untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat dalam hal pengolahan pupuk kompos.
4. Guna mengatasi permasalahan lingkungan yang ada di lingkungan Joglo Asoka, Bumen Wetan, Padukuhan Gilang.

Hasil dan Pembahasan

Edukasi tentang jenis-jenis pupuk kompos adalah hal pertama yang dilakukan dalam kegiatan KKN Tematik ini. Edukasi tersebut meliputi sosialisasi dan praktik dalam mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos. Pupuk kompos adalah salah satu jenis pupuk organik yang berasal dari penguraian sampah organik seperti dedaunan dan sampah organik rumah tangga. Pupuk kompos disebut juga sebagai pupuk yang terdiri dari daun, jerami, alang-alang, rumput, dedak padi, batang jagung, sulur dan bahan organik lainnya. Padukuhan Gilang, Desa Baturetno, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul merupakan suatu desa agraris yang banyak menghasilkan sampah organik. Sampah Organik pada Padukuhan Gilang paling dominan yaitu sampah organik yang berasal dari sampah rumah tangga. Contohnya seperti sisa makanan, sampah dedaunan, dan batang-batang sayuran yang tidak dipakai pada proses pembuatan makanan sehari-hari.

Berdasarkan cara dan proses pengolahannya, terdapat beberapa jenis pupuk kompos yaitu :

Pupuk Kompos Aerob

Pupuk kompos aerob dibuat melalui proses biokimia yang melibatkan oksigen. bahan baku utama pembuatan pupuk aerob adalah sisa tanaman, kotoran hewan atau campuran keduanya. proses pembuatannya memakan waktu 40-50 hari, lamanya waktu dekomposisi tergantung dari jenis dekomposer dan bahan baku pupuk.

Pupuk Bokashi

Pupuk bokashi merupakan salah satu tipe pupuk anaerob yang paling terkenal. Ciri khas pupuk kompos bokashi terletak pada jenis inokulan yang digunakan sebagai starternya, yaitu efektif mikroorganisme (EM4).

Inokulan ini terdiri dari campuran berbagai macam mikroorganisme pilihan yang bisa mendekomposisi bahan dengan cepat dan efektif.

Vermikompos

Vermikompos merupakan salah satu produk kompos yang memanfaatkan makroorganisme sebagai pengurai. Makroorganisme yang digunakan adalah cacing tanah dari jenis *lumbicus* atau jenis lainnya. Vermikompos dibuat dengan cara memberikan bahan organik sebagai pakan pada cacing tanah inilah yang dinamakan vermikompos.

Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair dibuat dengan cara pengomposan basah. Prosesnya bisa dengan cara aerob maupun anaerob. Pupuk organik cair dibuat karena lebih mudah diserap oleh tanaman. Dalam beberapa praktek, pupuk organik cair lebih efektif diberikan pada daun dibanding pada akar (kecuali pada sistem hidroponik). Mengolah sampah menjadi pupuk kompos mempunyai keuntungan ganda, yaitu pertama kita dapat mengolah sampah secara tepat guna dan yang kedua adalah dengan mengolah sampah menjadi pupuk kompos, maka keuntungan secara ekonomis akan tinggi, karena pupuk kompos mempunyai nilai jual yang cukup tinggi. (Sulistyorini, 2005).

Bagian Pertemuan dan koordinasi kelompok KKN E-10 dengan kelompok Ibu-Ibu PKK Padukuhan Gilang telah dilaksanakan pada hari Minggu, Tanggal 23 Oktober 2022 di Joglo Asoka, Bumen Wetan. Hasil pertemuan dan koordinasi tersebut adalah kelompok Ibu - Ibu PKK bersedia mendukung dan berkontribusi langsung dalam kegiatan pengolahan sampah organik rumah tangga warga Bumen Wetan, Padukuhan Gilang. KKN Universitas Janabadra melakukan sosialisasi ke masyarakat sekitar tentang pentingnya pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos.

Berdasarkan hasil pengamatan setelah kegiatan sosialisasi, reaksi masyarakat masih relatif rendah, karena masih banyak masyarakat yang mengumpulkan sampah organik dan non-organik di satu tempat. Namun masih ada beberapa masyarakat yang sudah mampu

memisahkan sampah organik dan non-organik seperti yang diharapkan.

Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan warga dalam hal pembuatan pupuk kompos. Selain itu dalam aspek lingkungan, pupuk kompos organik memiliki manfaat seperti, pembuatan kompos dapat mengurangi polusi udara karena pembakaran sampah, meningkatkan mikroba tanah, meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan karakteristik tanah. Pada aspek ekonomis pembuatan pupuk kompos dapat menghemat biaya untuk transportasi dan penimbunan sampah, mengurangi volume sampah dan mempunyai nilai jual yang lebih tinggi dari pada bahan asalnya.

Pada pembuatan pupuk menggunakan teknologi Takakura, yaitu dengan sampah organik dicacah dengan alat pencacah sederhana seperti pisau atau sejenisnya. Tetapi, dapat digunakan alat pencacah mesin, selain mudah alat pencacah mesin dapat mempercepat pematangan pupuk kompos karena keluaran dari alat pencacah sampah adalah sampah dengan ukuran yang kecil-kecil sehingga ketika dicampur pupuk organik yang sudah matang maka sampah tersebut bisa matang dalam kurun waktu maksimal lebih cepat.

Melaksanakan kegiatan sosialisasi dan motivasi tentang pentingnya pengelolaan sampah. Kegiatan ini terdiri dari sosialisasi pentingnya pengelolaan sampah dan penghijauan di rumah. Kegiatan sosialisasi ini bermanfaat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengelola sampah. Melaksanakan pelatihan pembuatan pupuk kompos skala rumah tangga menggunakan metode takakura, kemudian melaksanakan pelatihan dan manfaat pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan takakura adalah bisa mengurangi volume sampah rumah tangga. Program pengabdian berupa pelatihan pengelolaan sampah rumah tangga dengan metode komposting perlu terus diupayakan mengingat produksi sampah rumah tangga yang semakin banyak. Permasalahan ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah serta sarana dan prasarana yang belum memadai dan dipicu dengan rendahnya kesadaran 3R, yaitu reuse (memakai kembali barang bekas yang masih

bisa dipakai), reduce (berusaha mengurangi sampah), dan recycle (mendaur ulang sampah agar dapat dimanfaatkan kembali).

Pada kegiatan ini semua peserta melakukan praktek langsung pembuatan pupuk organik, yang dipandu langsung oleh anggota Kelompok KKN E-10. Alat dan bahan praktik disiapkan oleh kelompok KKN seperti, ember bekas cat 5 liter, ember bekas es krim 7 liter, karung, kardus yang sudah dipotong kecil, sarung tangan latex, larutan EM4, Molase dan daun kering yang sudah dihancurkan, sampah organik rumah tangga dan air. Ukuran bahan organik (sampah dapur atau dedaunan) yang digunakan dalam pembuatan kompos harus berukuran kecil karena semakin kecil ukuran bahan yang digunakan maka semakin cepat proses pengomposan.

Untuk mendapatkan hasil yang baik, kompos bisa digunakan setelah melalui masa fermentasi selama dua sampai enam minggu lamanya. Dengan pengecekan setiap tiga hari sekali apakah kompos terfermentasi dengan bagus atau tidak. Karena kompos harus mempunyai kriteria tempat sendiri agar hasilnya baik. Adapun tempat yang bagus untuk tempat fermentasi kompos diantaranya lembab, tidak terkena sinar matahari langsung serta memiliki sirkulasi udara yang baik.

Cara pembuatan pupuk kompos organik :

1. Sampah daun, potongan kardus dan sampah organik rumah tangga yang sudah terkumpul kemudian dicacah menjadi bagian kecil-kecil. Hal ini bertujuan agar pemasakan kompos dapat merata.



Gambar 1. Proses pencacahan kardus menjadi potongan lebih kecil

2. Tanah dimasukkan kedalam ember cat kosong 5 kg ,sekitar kurang lebih 1 kg.

3. Masukkan sampah daun , potongan kardus dan sampah dapur organik yang sudah dicacah ke dalam ember cat yang sudah diberi tanah dasarnya.
2. Kemudian aduk secara merata , Dan tutup kembali bahan - bahan yang sudah dicampurkan dengan tanah. Dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 2. Proses memasukkan sampah organik kedalam ember cat

1. Kemudian tuangkan cairan EM4 & Molase di atas cacahan daun , potongan kardus dan sampah dapur organik secukupnya. EM4 yang berfungsi untuk menguraikan bahan organik yang terdapat dalam daun . EM4 mula-mula sudah dilarutkan menggunakan gula dan air. Proses pemilahan daun kering sebagai bahan baku pembuatan pupuk kompos dapat dilihat pada



Gambar 3

Pencampuran bahan-bahan dari sampah organik



Gambar 4

Proses penambahan larutan EM4 dengan larutan gula



Gambar 5

Proses pengadukan dan penambahan tanah

3. Sampah daun yang sudah dicampurkan dengan EM4 kemudian diaduk hingga merata dan ditutup rapat. Proses pemasakan pupuk kompos akan berhenti setelah mencapai kematangan yang sempurna yaitu dilakukan selama 30 sampai 40 hari. Selama proses dekomposisi, pupuk kompos mengalami perubahan terhadap bentuk fisiknya meliputi warna, bau, dan tekstur. Perubahan tersebut terjadi disebabkan oleh pengaruh dari bahan yang dicampur kedalam kompos serta aktivitas mikroorganisme yang terkandung didalam bahan organik.

Kesimpulan

Sampah merupakan hal paling krusial dalam kehidupan rumah tangga, hal ini terjadi karena bertambahnya angka penduduk. Sampah basah maupun kering menjadi keresahan masyarakat ketika dibiarkan dan tidak diolah. KKN Tematik Universitas Janabadra Yogyakarta tahun 2022 yang terdiri dari tiga program study hadir di Padukuhan Gilang untuk membantu masyarakat untuk menangani keresahan mereka yaitu sampah yang masih berserakan. sampah selain bernilai negatif karena pencemaran lingkungan, sampah juga memiliki nilai positif yang bermanfaat bagi masyarakat setempat yaitu daur ulang sampah menjadi kerajinan tangan, menjadikan pupuk

organik serta manfaat lainnya. ada beberapa jenis pupuk yang bermanfaat bagi tanaman tetapi dalam program kerja ini kelompok akan membuat pupuk kompos melalui sampah organik, kegiatan ini didukung penuh oleh ibu PKK dalam 10 rt.

Hasil dari Pelaksanaan program pengabdian di Padukuhan Gilang berjalan dengan lancar dan sukses. Pelatihan pembuatan pupuk kompos bertujuan untuk memberikan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan kepada masyarakat Padukuhan Gilang cara pengelolaan sampah daun kering menjadi pupuk kompos yang lebih bermanfaat. Pelatihan ini diharapkan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih besar kepada masyarakat untuk lebih mengembangkan kreativitas dan keterampilannya dalam mengolah pupuk, serta dapat mengatasi angka sampah yang masih meningkat serta pupuk ini dapat bermanfaat bagi masyarakat setempat..

Daftar Pustaka

- Nurkhasanah E., Ababil D.C., Prayogo, Robby D., Damayanti A., "Pembuatan Pupuk Kompos dari Daun Kering "Jurnal Bina Desa Volume 3 (2) (2021), hal. 16
- Agromedia, R. (2007). Cara Praktis Membuat Kompos. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Nunung Ariandani, Sandy Ermanda , Baiq Fatmawati, Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga di Lingkungan Bagik Longgek, Lombok Timur ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Vol. 3, No. 1, Juli 2022 Hal. 137 - 143
- Yovita H.I , 1999, Membuat Kompos secara Kilat, Penebar Swadaya Depok. Anonim, Bokashi, Fermentasi bahan organik dengan teknologi *effective microorganisms* 4 (EM4), Cara pembuatan dan aplikasi , 1995, Jakarta