

## Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos dari Fermentasi Kotoran Sapi di Dusun Dungus Desa Jogos Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

*Training on Making Compost Fertilizer from Cow Manure Fermentation in Dusun Dungus Desa Jogos Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri*

Yulianto Ade Prasetya<sup>1\*</sup>, Adinda Ramandhyta Hapsari<sup>1</sup>, Nurhidayah Miftahul Jannah<sup>1</sup>, Ade Gusti Wardhana<sup>1</sup>, Berliana Prasetyanti Nugroho<sup>1</sup>, Almela Illa Irodah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Diploma III Teknologi Laboratorium Medis, STIKES Rumah Sakit Anwar Medika Sidoarjo

\*yuliantoadeprasetya@gmail.com

### ABSTRAK

Dusun Dungus Desa Jogos Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri Jawa Timur memiliki ketahanan ekonomi hanya dari sektor pertanian dan peternakan saja. Pada sektor pertanian memiliki kendala dalam hal ketersediaan pupuk di masa pandemi covid-19 dengan harga yang semakin mahal sehingga beberapa warga mulai beralih menggunakan pupuk anorganik. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos dari fermentasi kotoran sapi. Metode yang digunakan antara lain pembuatan video penyuluhan pentingnya penggunaan pupuk organik, pembuatan video tutorial pembuatan pupuk kompos, dan pendampingan pembuatan pupuk kompos dari fermentasi kotoran sapi. Hasil yang didapatkan yakni warga mampu menyadari pentingnya penggunaan pupuk organik dibandingkan pupuk anorganik dan warga mampu membuat pupuk kompos dari fermentasi kotoran sapi serta warga telah menggunakan pupuk kompos tersebut untuk tanaman pertanian. Pupuk kompos dari fermentasi kotoran sapi diharapkan dapat dibuat dengan skala yang lebih banyak sehingga dapat berpotensi menjadi pupuk komersial yang dapat meningkatkan peluang ekonomi melalui koperasi desa.

**Kata kunci** — Desa Jogos, Kotoran sapi, Fermentasi, Pengabdian masyarakat, Pupuk kompos

### ABSTRACT

*Dusun Dungus Desa Jogos Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri Jawa Timur has economic resilience only from the agricultural and livestock sectors. In the agricultural sector, there are obstacles in terms of the availability of fertilizers during covid-19 pandemic at increasingly expensive prices, so some residents have started to switch to using inorganic fertilizers. This community service aims to conduct training in making compost from fermented cow dung. The methods used include making videos on the importance of using organic fertilizers, making video tutorials on making compost, and assisting in making compost from fermented cow dung. The results obtained are the residents are able to realize the importance of using organic fertilizers compared to inorganic fertilizers and residents are able to make compost from cow dung fermentation and residents have used the compost for agricultural crops. It is hoped that compost from cow dung fermentation can be made on a larger scale so that it has the potential to become a commercial fertilizer that can increase economic opportunities through village cooperatives.*

**Keywords** — Compost, Cow dung, Fermentation, Community service, Jogos village

## 1. Pendahuluan

Dusun Dungus Desa Jogos Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri Jawa Timur merupakan salah satu desa tertinggal di Indonesia dengan indeks desa membangun sebesar 0,595. Indikator desa membangun (IDM) tersebut didasarkan pada dimensi kesehatan, pendidikan, modal sosial, pemukiman, ketahanan ekonomi, dan ekologi. Dusun Dungus sendiri memiliki empat rukun tetangga (RT) dengan jumlah kepala keluarga (KK) sebanyak empat puluh (40). Ketahanan ekonomi warga dusun tersebut mayoritas diperoleh dari sektor pertanian dan peternakan saja. Sektor pertanian mengalami kendala dan kelemahan dalam hal ketersediaan pupuk organik. Mahalnya harga pupuk di masa pandemi ini merupakan alasan yang banyak terungkap sehingga kebanyakan warga mulai berhenti untuk meningkatkan perekonomiannya dari segi pertanian. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa lahan pertanian banyak yang kosong, kering, tandus, dan banyak ditumbuhi oleh rumput liar. Mahalnya harga pupuk terutama di masa pandemi merupakan alasan yang banyak diungkapkan oleh warga sekitar sehingga mayoritas mulai berhenti untuk meningkatkan perekonomiannya dari segi pertanian. Warga dusun Dungus rata-rata mendapatkan pupuk dengan membeli pupuk bersubsidi maupun pupuk yang dibeli dari distributor. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan tidak sedikit pula warga yang akhirnya membeli pupuk anorganik dikarenakan harganya yang lebih murah, efisien dalam penggunaan dan pengaplikasiannya (jumlah takaran yang dibutuhkan sedikit), serta mudah untuk diperoleh. Warga masih belum mengetahui dampak penggunaan pupuk anorganik jangka panjang dalam hal ekologi tanah. Tanah akan semakin keras karena adanya residu sulfat dan kandungan karbohidrat pada pupuk serta adanya kalsium tanah yang menyebabkan pengolahan tanah semakin sulit [1]. Oleh karena itu diperlukan alternatif pembuatan pupuk kompos secara mandiri sehingga warga tidak perlu membeli pupuk organik dari distributor yang mahal sehingga sektor pertanian dapat berjalan meskipun dalam kondisi pandemi saat ini. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan

sektor peternakan yang masih berjalan dengan baik.

Sektor peternakan di dusun Dungus desa Jogos masih stabil terutama dalam hal ternak sapi, dimana setiap rumah warga memiliki minimal dua ekor sapi. Kelebihan dari sektor peternakan seperti kotoran sapi yang tidak terpakai dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk kompos secara fermentasi sebagai solusi kelemahan di sektor pertanian tersebut. Kebanyakan warga membuang kotoran sapi ke sungai dan akan menimbulkan permasalahan baru terutama berkenaan dengan ketersediaan air bersih. Warga dusun masih memanfaatkan sungai untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti bahan baku air minum, mandi, dan mencuci baju. Hanya sebagian kecil warga saja yang dibawa ke sawah untuk dijadikan pupuk namun tanpa pengolahan yang optimal. Pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos komersial secara fermentasi dapat dijadikan sebagai diversifikasi usaha bagi warga dusun Dungus sehingga warga tidak hanya mengandalkan perekonomiannya dari segi peternakan dan pertanian saja. Pupuk organik lebih memiliki banyak keuntungan dibandingkan dengan pupuk anorganik, sehingga warga perlu mendapatkan pemahaman berkenaan hal tersebut melalui kegiatan edukasi. Penggunaan pupuk organik berdampak pada kesuburan tanah karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah [2]. Pupuk kompos yang disarankan pada program pengabdian masyarakat ini adalah dari kotoran sapi dengan metode fermentasi menggunakan mikroba komersial yakni *Effective Microorganism* (EM4) dan Starbio. Penambahan mikroba komersial tersebut adalah untuk mempercepat masa panen kompos. Campuran kotoran sapi dan mikroba fermentasi kemudian diaduk dan ditambahkan sekam padi untuk menaikkan pH (pH kotoran sapi cenderung asam yakni 4,0). Metode fermentasi ini mampu mereduksi masa panen kompos menjadi lebih cepat yakni hanya dua minggu. Pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos komersial secara fermentasi dapat dijadikan sebagai diversifikasi usaha bagi warga. Pupuk kompos yang dihasilkan dari kotoran sapi secara fermentasi apabila terlaksana dapat dikemas untuk dikomersialkan sehingga mampu meningkatkan pendapatan harian ternak.



Skala prioritas pada penyelesaian masalah ini adalah perlunya sosialisasi dan edukasi yang dapat dilakukan secara daring melalui video dan secara luring. Video tersebut berisi tentang penjelasan tentang kelebihan dan kekurangan pupuk organik dan anorganik, video tutorial tentang proses pembuatan pupuk kompos dari fermentasi kotoran sapi, dan video yang berisi tentang edukasi diversifikasi pupuk komersial yang diimplementasikan pada koperasi desa. Sosialisasi secara daring saja tidak cukup, sehingga diperlukan pendampingan pembuatan proses pembuatan pupuk kompos dari fermentasi kotoran sapi serta pendistribusian alat dan bahan yang diperlukan pada proses pembuatan pupuk kompos secara fermentasi tersebut dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan secara ketat.

## 2. Target dan Luaran

Target dan luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain warga mampu membuat pupuk kompos secara mandiri dengan teknik fermentasi dengan baik dan benar, serta meminimalisir penggunaan pupuk anorganik oleh warga dusun Dungus.

## 3. Metodologi

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan secara garis besar terdiri dari tiga tahapan yakni tahap persiapan, tahap implementasi program kegiatan, dan tahap monitoring dan evaluasi. Tahap persiapan terdiri dari konsolidasi secara daring dan luring dengan pihak warga setempat, termasuk kepada perangkat desa. Tahap implementasi program terdiri dari sosialisasi secara daring (video edukasi) tentang kelebihan dan kelemahan pupuk kompos (pupuk organik) dan anorganik, sosialisasi secara daring tentang proses pembuatan kotoran sapi menjadi pupuk kompos, pembelian alat dan bahan untuk demo dan untuk warga pada pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi, sosialisasi secara daring pelatihan manajemen koperasi dan pemasaran pupuk kompos komersil, pendampingan pada proses pembuatan pupuk kompos komersil dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan. Tahap monitoring dan evaluasi merupakan tahap berkenaan dengan rencana kegiatan pengmas yang dilakukan dan evaluasi, serta tindak lanjut terhadap pelaksanaan program.

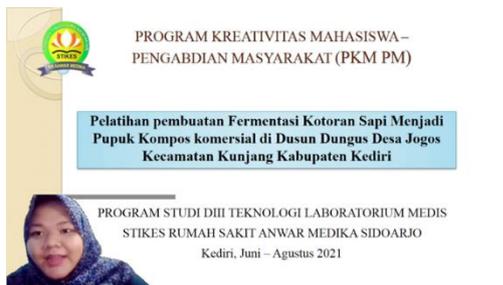
## 4. Pembahasan

Pupuk kompos hasil fermentasi kotoran sapi telah berhasil dilakukan dan dihasilkan dalam kurun waktu dua minggu. Alur pembuatan pupuk kompos komersial tersebut meliputi penimbangan kotoran sapi yang kemudian dijemur dan ditambahkan *effective microorganism* (EM $\text{\$}$ ) dan Starbio. Campuran tersebut kemudian ditutup selama 2 hari dan diaduk. Penambahan mikroba komersial tersebut yaitu untuk mempercepat masa panen kompos. Campuran kotoran sapi dan mikroba fermentasi kemudian diaduk dan ditambahkan sekam padi untuk menaikkan pH (pH kotoran sapi cenderung asam yakni 4,0). Tambahkan sekam padi dan dibiarkan selama 2 minggu dan diaduk selang waktu 2 hari. Pupuk kemudian dapat diayak dan dapat langsung digunakan untuk tanaman pertanian. Metode fermentasi ini mampu mereduksi masa panen kompos menjadi lebih cepat yakni hanya dua minggu. Pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos komersial secara fermentasi dapat dijadikan sebagai diversifikasi usaha bagi warga. Video tutorial pembuatan pupuk kompos (Gambar 1) telah selesai dilakukan dan diunggah di kanal youtube. Video tersebut sudah disosialisasikan ke kelompok tani dan mereka mampu membuat pupuk kompos tersebut secara mandiri dengan baik dan benar. Video edukasi pengetahuan pupuk organik dan anorganik (Gambar 2) telah berhasil dibuat dan diunggah ke kanal youtube serta telah disosialisasikan ke warga. Warga sudah mulai meninggalkan pupuk anorganik dan beralih ke pupuk organik hasil fermentasi tersebut (100%) (Gambar 3). Pupuk kompos yang dihasilkan dari kotoran sapi secara fermentasi dapat dikemas untuk dikomersialkan sehingga mampu meningkatkan pendapatan harian ternak. Biaya produksi pengolahan pupuk kompos dari limbah kotoran sapi yang dilakukan [4] mampu memberikan keuntungan sebesar Rp. 940.000 dalam satu bulan jika dihasilkan satu kwintal pupuk organik yang sudah dikurangi dengan biaya produksi. Break event point (BEP) yang dihasilkan mencapai 400 yang merupakan hasil pembagian antara biaya produksi dengan harga jual [5].

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberikan manfaat baik bagi aspek sosial, ekonomi, maupun lingkungan. Aspek



sosial diharapkan dapat menjadi stimulus terhadap kegiatan gotong-royong, mampu meningkatkan frekuensi gotong royong tersebut dalam hal pembuatan pupuk kompos komersial dan koperasi pupuk yang dilakukan antar warga, mengurangi sampah berupa kotoran sapi yang sebelumnya dibuang oleh kebanyakan warga di sungai dan saluran irigasi, dan meningkatkan sumber air untuk air minum, air mandi, dan air cuci karena warga telah memanfaatkan kotoran sapi menjadi pupuk kompos dan bukan membuangnya di sungai. Aspek ekonomi diantaranya mampu meningkatkan keragaman produksi, bukan hanya pertanian dan peternakan sapi melainkan adanya nilai tambah dengan adanya komersialisasi produk pupuk tersebut dan menstimulasi kembali pembukaan Lembaga koperasi menjadi koperasi pupuk yang sebelumnya non-aktif. Aspek lingkungan diantaranya dapat mengurangi pencemaran air karena warga sudah tidak lagi membuang kotoran sapi di sungai dan dapat mengurangi pencemaran tanah akibat warga sebelumnya memakai pupuk anorganik yang dapat.



Gambar 1. Video tutorial pembuatan pupuk kompos



Pupuk Organik & Anorganik Versi Kandang.mp4

Gambar 2. Video edukasi penyuluhan pupuk organik



Gambar 3. Pupuk Kompos dari fermentasi kotoran sapi yang dihasilkan dan telah digunakan pada tanaman pertanian

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan dari program pengabdian kepada masyarakat ini bahwa warga Dusun Dungus sudah mampu untuk membuat pupuk kompos komersial melalui teknik fermentasi secara mandiri dengan baik dan benar. Metode ini diharapkan dapat terus dijalankan karena relatif efektif dan efisien dengan masa panen yang singkat.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa) atas penerima hibah program kreativitas mahasiswa- pengabdian masyarakat (PKM-PM) dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STIKES Rumah Sakit Anwar Medika Sidoarjo yang juga turut serta mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## 7. Daftar Pustaka

- [1] Roidah. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulunganung Bonorowo* 1(1): XX.
- [2] Setiyo, Y., K.P. Hadi, M.A Subtoro, dan A.S Yuwono. 2017. Pengembangan Model Simulasi Pengomposan Sampah Organik Perkotaan. *Jurnal Forum Pascasarjana*. 30(1): XX.
- [3] Sukamta, M.A. Shomad, dan A. Wisnujati. 2017. Pengelolaan Limbah Ternak Sapi menjadi Pupuk Organik di Dusun Kalipucang, Bagunjiwo, Bantul, Berdikari: *Jurnal Inovasi dan Penerapan IPTEK*. Yogyakarta. 5(1):1-10.
- [4] Hamidi, H., Setijonegoro, N., Fujitriartanto, Sa'id, A., Harioso, Huda, Hardiyanto, A., B. Waluyanto, Lubis, I.S.G., Setiawan, D., Prayitno, H., dan Mu'arofah, A.F. 2015. *Indeks Desa Membangun 2015*. Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi. Jakarta.
- [5] Kusnadi, Harwi, dan Hendri, S. 2015. *Pembuatan Kompos dari Kotoran Sapi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Bengkulu. Bengkulu.