

## PENYULUHAN DAN PRAKTIK PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI KOTORAN TERNAK UNTUK PERTANIAN BERKELANJUTAN DI DESA SUMBERAGUNG, BATUWARNO, WONOGIRI

IF. Bambang Sulistyono<sup>1</sup>, Abdul Hakim<sup>1</sup>, Abdul Malik Romadhon<sup>1</sup>, Enrico Jovian Silvan Sulistio<sup>1</sup>, Kurnia Anshorihah<sup>1</sup>, Mumtazatul Husna<sup>1</sup>, Ririntri Suharti<sup>1</sup>, Ruly Setiady<sup>1</sup>, Yuyun Pratiwi<sup>1</sup>, Zaelani Agung Pangestu<sup>1</sup>, Zordia Sirizky Fadilah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Sebelas Maret

Corresponding author: [ifbambang@staff.uns.ac.id](mailto:ifbambang@staff.uns.ac.id)

### ABSTRAK

*Pemberdayaan masyarakat merupakan kegiatan peningkatan partisipasi masyarakat dalam meningkatkan kebutuhan hidup dan menyelesaikan permasalahan yang dialami masyarakat. Kegiatan dilakukan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang merupakan aktivitas berbasis pengabdian masyarakat. Berbagai program kerja fisik dan nonfisik telah dilaksanakan oleh tim KKN UNS kelompok 294 salah satunya yaitu memberikan penyuluhan kepada kelompok tani desa Sumberagung mengenai cara pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran ternak. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Sumberagung yang mayoritas bekerja sebagai petani. Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui metode penyuluhan, diskusi, praktek pengolahan kotoran ternak, dan pendampingan kegiatan pembuatan pupuk. Partisipasi dan antusiasme kelompok tani dalam kegiatan sangat baik, kelompok mitra berkontribusi aktif dalam pengadaan keperluan pelatihan serta aktif berbagi pengalaman dalam mengolah kotoran ternak. Dampak dari kegiatan penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani desa Sumberagung dalam mengolah kotoran ternaknya menjadi pupuk organik. Program kegiatan KKN yang dilaksanakan ini diharapkan dapat menambah rasa sosial mahasiswa terhadap masyarakat, juga dapat memberikan dasar pengembangan pengabdian kepada masyarakat yang lebih kreatif, inovatif dan aktual. Kegiatan penyuluhan pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk organik sangat bermanfaat bagi kelompok tani Desa Sumberagung dan diharapkan dapat berkelanjutan.*

Kata kunci: *kelompok tani, KKN UNS, kotoran ternak, penyuluhan, pupuk organik*

### PENDAHULUAN

Desa Sumberagung terletak di Kecamatan Batuwarno, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Desa Sumberagung mempunyai potensi utama sebagai penghasil produk pertanian, utamanya tanaman pangan. Hal tersebut karena sebagian besar mata pencaharian masyarakat Desa Sumberagung adalah

bekerja sebagai petani dan kondisi geografis yang mendukung untuk pengembangan pertanian. Berdasarkan survei di Desa Sumberagung dan wawancara dengan Pemerintah Desa Sumberagung bahwa terdapat satu permasalahan yang belum dapat diselesaikan oleh warga desa yaitu kotoran ternak. Sebagian petani Desa Sumberagung

juga memelihara hewan ternak seperti sapi, kambing, dan ayam yang dapat menghasilkan kotoran ternak dan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Namun, kurangnya pengetahuan secara teoritis maupun praktik mengenai manfaat, fungsi dan cara pembuatan pupuk organik, maka membuat sebagian besar petani desa menggunakan pupuk kimia atau pupuk anorganik sebagai bahan utama untuk meningkatkan hasil pertanian mereka. Menurut Roidah (2013) imbas dari penggunaan jangka panjang pupuk kimia atau anorganik justru berbahaya karena penggunaan pupuk anorganik tunggal secara terus menerus dalam jangka panjang akan membuat tanah menjadi keras karena residu sulfat dan kandungan karbonat yang terkandung dalam pupuk dan tanah bereaksi terhadap kalsium tanah yang menyebabkan sulitnya pengolahan tanah.

Petani Desa Sumberagung belum paham bahwa untuk jangka panjang penggunaan pupuk anorganik memiliki dampak negatif seperti mengikis unsur hara dan berbagai mineral penting dalam tanah sehingga menyebabkan tanah menjadi kurang subur dan akan berimbas pada minimnya hasil panen bahkan gagal panen. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) masyarakat Desa Sumberagung, maka tim mahasiswa KKN UNS kelompok 294 melakukan

penyuluhan tentang pembuatan pupuk organik/ kompos dengan memanfaatkan kotoran ternak yaitu sapi yang dimiliki oleh petani. Hampir setiap rumah memiliki kandang dimana letak kandangnya bersebelahan dengan rumah mereka, setiap keluarga atau peternak sapi memiliki 1-3 ekor. Setiap ekor sapi menghasilkan kotoran 10-15kg per hari, apabila jumlah hewan ternak tersebut banyak maka, kotoran ternak yang dihasilkan pun juga akan bertambah banyak setiap harinya. Jika tidak diolah dengan baik akan menimbulkan berbagai macam permasalahan kesehatan lingkungan seperti, menjadi tempat berkembangnya nyamuk dan bermacam penyakit, memunculkan bau menyengat sehingga mengganggu tetangga sekitar, mencemari saluran air tempat pembuangan dan lain-lain. Sehingga, diperlukan solusi atas permasalahan tersebut agar dapat mencegah dampak buruk yang akan terjadi kedepannya terutama pada pemilik ternak dan masyarakat di Desa Sumberagung. Selama ini kotoran hewan ternak belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk buatan atau disebut kompos.

Kompos adalah hasil penguraian, pelapukan dan pembusukan bahan organik seperti kotoran hewan, daun maupun bahan organik lainnya. Bahan kompos tersedia disekitar kita dalam berbagai bentuk

(Soeryoko, 2011). Kompos yang digunakan sebagai pupuk disebut pupuk organik karena penyusunnya terdiri dari bahan-bahan organik. Kompos ibarat multivitamin bagi tanah pertanian, mampu meningkatkan kesuburan tanah, merangsang perakaran yang sehat, memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan bahan organik, sekaligus meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan airnya. Aktivitas mikroba yang bermanfaat bagi tanaman pun akan meningkat. Aktivitas mikroba ini membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari dalam tanah dan menghasilkan senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Aktivitas mikroba juga dapat membantu tanaman menghadapi serangan penyakit (Isroi dan Yuliarti, 2009). Bahan untuk pembuatan kompos sangat mudah diperoleh karena tersedia disekitar kita, dan cara pembuatannya pun sangat mudah semua orang bisa membuat baik dalam skala besar maupun untuk keperluan pekarangan rumah sendiri. Akan tetapi masih kurangnya pengetahuan dan keterampilan tentang pembuatan pupuk kompos berbahan sumberdaya lokal, membuat masyarakat enggan untuk membuatnya, maka dari itu perlu adanya pelatihan pembuatan pupuk kompos. Tim KKN UNS kelompok 294 melakukan penyuluhan dan pelatihan pembuatan

pupuk organik di Desa Sumberagung ini didasarkan tentang bagaimana cara mengolah sumberdaya alam dengan bijaksana agar tercipta proses pembangunan yang berkesinambungan bagi peningkatan kualitas hidup rakyat dan generasi sepanjang masa. Adanya pelatihan pupuk organik diharapkan masyarakat dapat mengaplikasikannya di dalam usahanya dengan tujuan mengembangkan pertanian berkelanjutan dan menyongsong kehidupan yang lebih baik dan sehat.

## **METODE**

Program KKN dilaksanakan pada periode Juli-Agustus 2021 di Desa Sumberagung, Kecamatan Batuwarno, Kabupaten Wonogiri. Adapun pelaksanaan kegiatan penyuluhan Pemanfaatan Kotoran Ternak Menjadi Pupuk Organik yang merupakan bagian dari program kerja KKN Tematik Universitas Sebelas Maret Membangun Desa 2021 adalah sebagai berikut:

### **1. Koordinasi**

Koordinasi adalah proses penyatuan sasaran-sasaran dan kegiatan-kegiatan dari unit-unit yang terpisah (bagian atau bidang fungsional) dari sesuatu organisasi untuk mencapai tujuan organisasi secara efisien (Sugandha, 2011). Koordinasi dilakukan dengan cara wawancara melalui perwakilan desa, yaitu Bapak

Dodik selaku Kepala Desa sebagai pengantar komunikasi dengan masyarakat. Dalam koordinasi meminta keterangan yang sebenarnya tentang kondisi kehidupan dalam bermasyarakat yang ada di Desa Sumberagung. Untuk mengetahui kondisi kehidupan bermasyarakat tidak hanya dilakukan dengan Kepala Desa, tetapi juga dilakukan koordinasi baik secara formal maupun nonformal dengan warga desa. Selain itu juga berkoordinasi dengan Bapak Yadi selaku Kepala Dusun Ngereng-ereng. Sementara bagi penghubung dengan universitas, koordinasi dilakukan dengan Bapak IF. Bambang S.K.,M.T., Arch selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) kelompok 294.

## 2. Survei Lapangan

Survei lapangan diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah (Nazir, 2003). Kegiatan survei lapangan dilaksanakan pada bulan Juli 2021. Survei lapangan dilaksanakan secara langsung dengan mendatangi lokasi desa KKN. Dengan dilakukannya survei lapangan memiliki tujuan untuk mengetahui kondisi, potensi, dan permasalahan

yang ada pada desa, baik dari segi sumber daya alam (SDA) maupun sumber daya manusia (SDM) sebagai dasar pertimbangan kelompok KKN untuk menyusun program kerja yang akan dilaksanakan serta memiliki manfaat untuk warga desa. Berdasarkan survei lapangan yang telah dilakukan salah satu program kerja yang disusun yaitu mengadakan penyuluhan dan pelatihan tentang cara pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak.

## 3. Mitra

Kemitraan juga diartikan sebagai suatu strategi bisnis yang dilakukan oleh kedua belah pihak atau lebih dalam jangka waktu tertentu untuk meraih keuntungan bersama dengan prinsip saling membutuhkan dan saling membesarkan (Hafsah, 2000). Kemitraan ini dilakukan supaya terjalannya hubungan mutualisme dan berjalannya kegiatan pengelolaan kotoran ternak menjadi pupuk organik. Yang menjadi mitra untuk kegiatan ini adalah kelompok tani dusun Ngereng-ereng, Sumberagung dan materi tentang pembuatan pupuk disampaikan oleh mahasiswa peternakan bernama Lukman Nurhadiyanto sebagai pemateri karena pengalamannya dalam usaha pembuatan pupuk organik padat/cair dan tergabung dalam komunitas

*Jatikuwung Innovation Center (JIC)*. JIC adalah wadah/ tempat untuk mahasiswa dalam belajar berwirausaha dengan berinovasi atau menciptakan produk berkualitas yang bergerak pada bidang peternakan.

#### 4. Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan pupuk organik dilaksanakan pada hari Rabu, 11 Agustus 2021 yang dilakukan secara luring di dusun Ngereng-ereng bertempat di rumah Bapak Yadi selaku Kepala Dusun. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan yaitu dengan memberikan materi-materi mengenai manajemen pengolahan limbah peternakan, manfaat kotoran ternak, dan cara pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak yang baik dan benar. Selesai penyuluhan dilanjutkan dengan praktik langsung membuat pupuk padat dari kotoran ternak yaitu feses sapi yang dicampur dengan stardec dan kapur dolomit. Praktik pembuatan pupuk didampingi langsung oleh pemateri penyuluhan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dengan sasaran kelompok tani di Desa Sumberagung ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu

penyampaian materi dan praktik pembuatan pupuk organik. Tahap pertama yaitu penyampaian materi oleh Lukman Nurhadiyanto yang merupakan mahasiswa peternakan dan koordinator produksi pembuatan pupuk organik bernama Rojokoyo yang tergabung dalam komunitas *Jatikuwung Innovation Center (JIC)*.

Tahap kedua yaitu praktik pembuatan organik padat yang dipraktikkan oleh Tim Mahasiswa KKN UNS kelompok 294 bersama kelompok tani dengan bimbingan pemateri atau narasumber yang dilakukan secara langsung di salah satu kandang ternak milik petani. Pembuatan pupuk organik dilakukan secara sederhana dengan mencampurkan bahan utama berupa kotoran hewan ternak (feses sapi), stardec, dan dolomit. Pemilihan kotoran sapi selain karena hewan tersebut menjadi salah satu ternak yang dipelihara warga tetapi juga didasarkan pada beberapa penelitian dalam dunia pertanian yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kotoran sapi sebanyak 20 ton/ha mampu menghasilkan biji 1,21 ton/ha pada tanaman kedelai dan penambahan pupuk kandang dengan dosis 30 ton/ha mampu memberikan hasil padi gogo 5,9 ton/ha (Atmojo, 2003). Proses

pembuatannya yaitu menyiapkan alat seperti cangkul/sekop dan ember, kemudian bahan yang digunakan dalam praktik kali ini yaitu kotoran sapi kering sebanyak 100kg, stardec 1/4kg, dan kapur dolomit 4 kg. Langkah-langkah dalam membuat pupuk yang pertama yaitu menyiapkan tempat fermentasi pupuk, kedua mencampurkan stardec dan dolomit pada wadah/ ember, kemudian menaburkan campuran tersebut pada bagian alas, selanjutnya meletakkan feses sapi kering di atasnya kurang lebih 15 cm, kemudian menaburkan campuran stardec dan kapur dolomit di atas feses begitu seterusnya hingga 80cm-100cm. Setelah itu ditutupi menggunakan terpal atau penutup lainnya agar fermentasi berjalan dengan baik. Proses fermentasi atau penguraian bakteri dilakukan selama kurang lebih satu bulan dengan setiap minggu dibalik agar terjadi penguraian berhasil dan pengomposan yang maksimal. Pembalikan dilakukan setelah hari ke-7 dengan menaburkan dolomit secukupnya. Pembalikan selanjutnya dilakukan pada hari ke- 14, ke-21 dan hari ke-28. Pemanenan dilakukan setelah hari ke-28 dengan indikator kompos matang (pupuk jadi) yaitu warna coklat kehitaman, sudah tidak berbau, remah dan sudah tidak panas. Setelah pemanenan pupuk dapat

digunakan dan diaplikasikan pada tanaman. Pengolahan kotoran sapi yang mempunyai kandungan N, P dan K yang tinggi sebagai pupuk kompos dapat mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanah dan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik. Tanah yang baik dan sehat, kelarutan unsur-unsur anorganik akan meningkat, serta ketersediaan asam amino, zat gula, vitamin dan zat-zat bioaktif hasil dari aktivitas mikroorganisme efektif dalam tanah akan bertambah, sehingga pertumbuhan tanaman semakin optimum.

#### Dampak

Dampak dari kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan pupuk ini dapat menjadi tambahan pengetahuan serta keterampilan bagi petani karena selama ini kenyataannya belum memahami cara pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak dengan baik. Keuntungan dari pupuk kompos ini antara lain: memperbaiki struktur tanah, menyuburkan tanaman, alternatif pengganti pupuk kimia, meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat desa. Kegiatan ini memberikan manfaat bagi kelompok tani antara lain mendapatkan ilmu yang berharga mengenai teknik pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran ternak, meningkatkan wawasan ekologis,

mengurangi pencemaran lingkungan, menghemat biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pupuk, menciptakan lapangan pekerjaan baru sehingga dapat meningkatkan taraf hidup warga secara sosial maupun ekonomi, dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang diakibatkan dari penggunaan bahan kimia yang berlebihan.



Gambar 1. Pelaksanaan Penyampaian Materi

Sumber: Dokumentasi Kegiatan, 2021



Gambar 2. Praktik Pembuatan Pupuk  
Sumber: Dokumentasi Kegiatan, 2021

## PENUTUP

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan yaitu:

1. Kelompok tani Desa Sumberagung sangat senang dan antusias terhadap kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan pupuk organik.
2. Penyuluhan dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak terlaksana dengan lancar.
3. Hasil dari fermentasi pupuk yang telah dibuat akan dimanfaatkan petani sebagai sarana input usaha pertanian masyarakat Desa Sumberagung karena dapat menghemat biaya dan mengembalikan kesuburan tanah alami secara bertahap.

## Ucapan Terima Kasih

Kegiatan ini tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, Tim Mahasiswa KKN UNS kelompok 294 mengucapkan terimakasih kepada :

1. UPKKN LPPM Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah

- memfasilitasi pelaksanaan kegiatan KKN periode Juli-Agustus 2021.
2. Drs.IF Bambang Sulistyono S.K., M.T.Arch selaku dosen pembimbing lapangan yang telah membimbing dan memberi arahan kami dalam menjalankan program kerja.
  3. Dodik Rofiyanto, S.E selaku kepala Desa Sumberagung beserta jajarannya yang telah mengizinkan dan mendukung pelaksanaan kegiatan KKN di desa Sumberagung.
  4. Lukman Nurhadiyanto, selaku pembicara dalam penyuluhan pembuatan pupuk yang telah bersedia menyampaikan materi dan mendampingi proses pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak tersebut.
  5. Kelompok tani desa Sumberagung yang telah berpartisipasi aktif dalam mengikuti kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk organik.
- Menghasilkan Kompos*. Yogyakarta: Andi.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Roidah. 2013. *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. Jurnal Universitas Tulung Agung Bonorowo, 1 (1):1-10.
- Soeryoko H. 2011. *Kiat Pintar Memproduksi kompos*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Sugandha, D. 2011. *Koordinasi, Alat Pemersatu Gerakan Administrasi*. Jakarta: Intermedia.

## REFERENSI

- Atmojo. S. Wongso., 2003. *Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*.
- Hafsah, M.J. 2000. *Kemitraan Usaha*. Jakarta: Sinar Harapan.
- Isroi dan Yuliarti, N. 2009. *Kompos Cara Mudah, Murah dan Cepat*