

Peningkatan Keterampilan Petani dalam Memproduksi Pupuk Organik di Desa Tutul Kecamatan Balung Kabupaten Jember

Uyun Erma Malika ^{1*}, Ridwan Iskandar ², Naning Retnowati ³, Rizal Perlambang CNAWP ⁴

^{1,2,3,4} Department of Management Agribusiness, Politeknik Negeri Jember

* uyun@polije.ac.id

ABSTRAK

Kondisi semakin langka dan mahalnya pupuk kimia yang biasa digunakan oleh petani, membuat petani termasuk mitra mulai mencari solusi dengan menggunakan pupuk organik sebagai kombinasinya. Namun muncul permasalahan yang saat ini dihadapi mitra, yaitu berkaitan dengan proses produksi pupuk organik yang berbahan baku kotoran hewan (kohe) kambing. Karakteristik kohe kambing yang membutuhkan waktu cukup lama untuk terdekomposisi, maka membuat petani harus menunggu kurang lebih satu bulan untuk menunggu proses dekomposisi, yang selanjutnya baru dapat diaplikasikan sebagai pupuk dasar di lahan pertanian. Upaya untuk mempercepat proses dekomposisi tersebut pernah dilakukan oleh mitra, yaitu dengan menghancurkan atau menghaluskan kohe kambing dengan cara ditumbuk secara manual. Tahapan tersebut membutuhkan waktu dan tenaga yang lumayan banyak, sehingga dirasa kurang efisien. Hal tersebut disebabkan karena minimnya teknologi yang teradopsi di lingkungan mitra. Berdasarkan kondisi dan permasalahan yang dihadapi mitra, maka melalui kegiatan ini akan ditawarkan solusi berupa teknologi pengolahan kohe kambing sebagai bahan baku pupuk organik. Teknologi tersebut berupa mesin penghancur kohe kambing untuk membantu mempercepat proses dekomposisi dan penyediaan haranya, sehingga petani mitra juga tidak perlu menunggu lama untuk jeda waktu mulai tanam. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan (praktik) cara pembuatan pupuk organik berbahan baku kohe kambing, yang disertai dengan pengaplikasian langsung penggunaan mesin penghancur kohe kambing. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani mitra tentang cara pengolahan pupuk organik berbahan baku kohe kambing.

Kata kunci — kohe kambing, organik, pupuk

ABSTRACT

Chemical fertilizers are increasingly rare and expensive, causing farmers (partners) to look for solutions by using organic fertilizer as a combination. However, a problem is currently being faced by partners, namely related to the production process of organic fertilizer made from goat manure. The characteristics of goat manure are hard, and it takes quite a long time to decompose, so farmers have to wait approximately one month before it can be applied as basic fertilizer on agricultural land. Efforts to speed up the decomposition process have been made by partners, namely by crushing or smoothing goat manure by pounding it manually. This stage requires quite a lot of time and energy, so it is felt to be less efficient. This is due to the lack of technology adopted in the partner environment. Based on the conditions and problems faced by partners, through this activity a solution will be offered in the form of technology for processing goat manure as raw material for organic fertilizer. This technology is in the form of a goat manure crushing machine to help speed up the decomposition process and provide nutrients, so that partners do not have to wait long for planting to start. This community service activity is carried out by providing counseling and training in making organic fertilizer from goat dung as raw material, accompanied by the use of a goat dung crushing machine. It is hoped that partners' knowledge and skills can increase, especially in processing organic fertilizer made from goat manure.

Keywords — goat manure, organic, fertilizer

1. Pendahuluan

Permasalahan petani terkait semakin sulit dan mahal untuk memperoleh pupuk kimia, ditambah dengan adanya himbauan untuk mulai beralih ke pupuk organik, maka membuat petani perlahan beralih menggunakan pupuk organik. Demikian halnya yang terjadi pada para petani di Kabupaten Jember, yaitu Kelompok Tani Maju II (selanjutnya disebut mitra). Mitra merupakan kelompok tani yang terdapat di sekitar wilayah Jember bagian selatan, tepatnya berlokasi di Desa Tutul Kecamatan Balung Kabupaten Jember. Kelompok tani ini diketuai oleh Bapak Nurul Kusnadi dengan anggota sebanyak 79 orang petani yang mengusahakan komoditas tanaman pangan dan hortikultura, dengan siklus pola tanam padi-padi/jagung/cabai-jagung/cabai setiap tahunnya.

Berawal pada tahun 2019, mitra mulai membuat sendiri pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran hewan (kohe) kambing, sapi, maupun ayam. Muncul permasalahan yang saat ini dihadapi mitra, yaitu berkaitan dengan proses produksi pupuk organik yang berbahan baku kohe kambing. Namun, hal yang terjadi pada saat petani mitra mengaplikasikan kohe kambing, maka harus menunggu kurang lebih satu bulan setelah mengaplikasikan kohe kambing sebagai pupuk dasar di lahan, dikarenakan kohe tersebut lama untuk terdekomposisi. Minimnya keterampilan petani tentang teknologi, menyebabkan kegiatan produksi pupuk organik berbahan baku kohe kambing tersebut hanya dilakukan secara manual bahkan tanpa adanya perlakuan ataupun sentuhan teknologi. Demikian halnya dengan formulasi/dosis pupuk yang digunakan, mitra langsung menebar begitu saja kohe kambing di lahan yang akan ditanami. Sifat fisik kohe kambing yang keras dan apabila tidak dihancurkan terlebih dahulu sebelum diaplikasikan di lahan, maka semakin mempersulit dan memperpanjang waktu proses dekomposisi.

Berdasarkan kondisi dan permasalahan yang dihadapi mitra, maka melalui kegiatan ini akan ditawarkan solusi berupa teknologi pengolahan kohe kambing sebagai bahan baku pupuk organik. Teknologi tersebut berupa mesin penghancur kohe kambing untuk membantu mempercepat proses dekomposisi dan

penyediaan haranya, sehingga petani mitra juga tidak perlu menunggu lama untuk jeda waktu mulai tanam. Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu kiranya disampaikan kepada kelompok tani (mitra) melalui penyuluhan dan pelatihan tentang inovasi pembuatan pupuk organik dan formulasi aplikasinya yang dapat diterapkan di lahan pertanian sesuai dengan hasil riset yang pernah dilakukan sebelumnya <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/5.0119712>.

2. Target dan Luaran

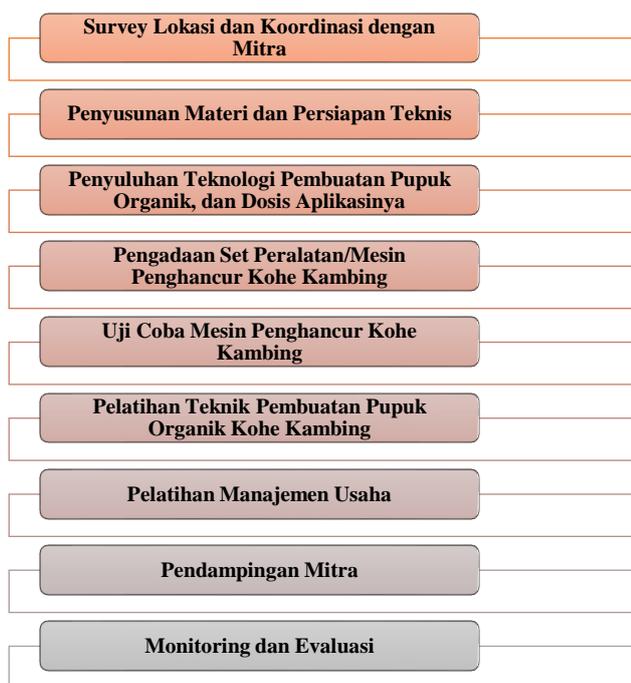
Adapun khalayak sasaran dari mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Kelompok Tani Maju II yang berlokasi di Desa Tutul Kecamatan Balung Kabupaten Jember. Kelompok tani ini diketuai oleh Bapak Nurul Kusnadi dengan anggota sebanyak 79 orang petani yang mengusahakan komoditas tanaman pangan dan hortikultura.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani (mitra) dalam menghasilkan pupuk organik yang berkualitas dan bernilai ekonomis untuk diaplikasikan di lahan pertaniannya, dengan menerapkan inovasi teknologi pembuatan pupuk organik berbahan baku kohe kambing. Selanjutnya, harapan besarnya adalah petani dapat mandiri pupuk sehingga tidak terlalu bergantung pada pupuk kimia yang harganya sangat tinggi dan ketersediannya cukup langka.

3. Metodologi

Metode pelaksanaan yang digunakan yaitu melalui pendekatan partisipasi aktif kelompok sasaran melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan, serta pendampingan. Pada kegiatan ini, diharapkan mitra selalu berpartisipasi dan berperan aktif pada setiap tahapan kegiatan. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam kegiatan ini secara terperinci dapat dilihat pada gambar berikut ini.





Gambar 1. Tahapan Kegiatan

1.1.1 Survey Lokasi dan Koordinasi dengan Mitra

Dalam kegiatan ini, tim pengusul mendatangi lokasi mitra (Kelompok Tani Maju II) di Desa Tutul Kecamatan Balung Kabupaten Jember dengan tujuan untuk mengetahui keadaan dan kondisi mitra di lapang. Tim pengusul bersama dengan mitra mendata anggota kelompok yang tergabung dalam kelompok tani. Selain itu juga ditetapkan bersama lokasi dan jadwal pelaksanaan kegiatan tahap selanjutnya.

1.1.2 Penyusunan Materi dan Persiapan Teknis

Sebelum dilakukan penyuluhan dan pelatihan, tim pengusul akan menyusun materi dan melakukan persiapan teknis. Adapun materi-materi yang disusun antara lain, materi penyuluhan tentang tahapan pembuatan pupuk organik berbahan baku kotoran hewan (kohe) khususnya kohe kambing, materi tentang formulasi/dosis penggunaan pupuk organik, materi tentang manajemen usaha. Selain itu, pada tahap ini tim pengusul juga akan mulai melakukan persiapan teknis dengan melakukan koordinasi pembuatan mesin penghancur kohe kambing yang nanti akan diaplikasikan pada mitra.

1.1.3 Penyuluhan Teknologi Pembuatan Pupuk Organik, dan Dosis Aplikasinya

Sebelum dilakukannya kegiatan pelatihan dan demonstrasi pembuatan pupuk organik kohe kambing dengan teknologi penghancuran, maka tim pengusul akan menyampaikan beberapa materi penyuluhan terlebih dahulu, meliputi materi tentang teknologi pembuatan pupuk organik berbahan baku kotoran hewan (kohe) kambing, dan formulasi/dosis penggunaan pupuk organik. Tim pengusul bersama mitra bekerjasama dengan menghadirkan semua anggota kelompok tani. Tim pengusul akan memberikan pemahaman kepada para petani (mitra), bahwasannya kohe kambing sebaiknya dihancurkan terlebih dahulu sebelum diaplikasikan ke lahan, agar mempermudah proses dekomposisi dan penyediaan unsur haranya. Selanjutnya, tim juga akan menyampaikan terkait formulasi/dosis yang dapat diaplikasikan (sesuai dengan hasil riset yang pernah dilakukan sebelumnya). Sehingga pengetahuan dan keterampilan mitra semakin meningkat terkait teknologi pembuatan pupuk organik dan dosis pengaplikasiannya.

1.1.4 Pengadaan Set Peralatan/Mesin Penghancur Kohe Kambing

Dalam pengolahan kohe kambing menjadi pupuk organik perlu melalui tahapan penghancuran untuk mempermudah proses dekomposisi saat diaplikasikan di lahan pertanian. Penghancuran kohe kambing dilakukan dengan menggunakan mesin penghancur kohe. Prinsip kerja mesin penghancur kohe kambing ini adalah kohe dimasukkan ke dalam silinder pencacah melalui hopper, lalu akan dihancurkan dengan pisau pencacah yang sudah terpasang, dilanjutkan pengayakan untuk memisahkan kotoran yang masih menggumpal. Hasil yang halus akan keluar dari output 2, dan hasil yang kasar akan keluar dari output 1 [2].

1.1.5 Uji Coba Mesin Penghancur Kohe Kambing

Sebelum dilakukan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan mesin penghancur kohe kambing, maka akan dilakukan uji coba mesin terlebih dahulu untuk memastikan kinerja mesin.

1.1.6 Pelatihan Teknik Pembuatan Pupuk Organik Kohe Kambing

Setelah kegiatan penyuluhan disampaikan kepada para peternak, dan set peralatan sudah tersedia, maka tahap selanjutnya yaitu dilakukan pelatihan berupa praktik langsung pembuatan pupuk organik kohe kambing dengan menggunakan mesin penghancur kohe. Para petani (mitra) diharapkan berperan aktif dengan mempraktikkan secara langsung.

1.1.7 Pendampingan Mitra

Selama kegiatan, tim pengusul akan melakukan pendampingan kepada mitra dengan membangun komunikasi aktif antara tim pengusul dengan mitra. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk mengantisipasi kendala-kendala yang terjadi pada mitra.

1.1.8 Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan sebagai upaya untuk memastikan bahwa para petani mitra memahami dan mampu membuat pupuk organik kohe kambing dengan teknologi yang diterapkan.

4. Pembahasan

Penyuluhan dan pelatihan terkait pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah pertanian ini dilakukan pada minggu pertama bulan September tahun 2023 oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat bersama dengan mitra di rumah ketua kelompok tani Maju II yang berlokasi di Desa Tutul Kecamatan Balung Kabupaten Jember. Kegiatan ini dihadiri oleh 30 orang peserta yang merupakan anggota kelompok tani Maju II. Adapun beberapa materi penyuluhan yang disampaikan terdiri dari materi tentang teknologi pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah pertanian.

Pupuk organik ini dibuat dengan bahan baku kotoran hewan (kohe) kambing, jerami, dan cangkang telur. Kohe kambing memberikan unsur hara, baik unsur hara mikro maupun makro seperti fosfor, nitrogen, kalsium dan kalium, sehingga dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur dan memudahkan penetrasi akar, serta merangsang pertumbuhan batang dan daun. Tanaman tumbuh membutuhkan unsur hara yang kompleks baik unsur hara makro, mikro, maupun unsur hara

ensial lainnya. Unsur hara merupakan unsur hara yang diserap oleh tanaman jumlahnya banyak. Kekurangan unsur hara makro akan menunjukkan gejala defisiensi dan secara langsung berpengaruh terhadap hasil yang diharapkan. Unsur hara makro terbagi atas makro primer seperti unsur hara nitrogen, pospor, kalium, dan unsur hara makro sekunder seperti kalsium, magnesium, sulfur, dan natrium [3]. Bahan baku lainnya yaitu berupa jerami padi yang dapat berperan sebagai bahan karbon, membantu meningkatkan struktur tanah dan retensi air, serta bahan berupa cangkang telur yang mengandung kalsium yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Selain membutuhkan unsur hara makro, tanaman juga menyerap unsur hara mikro dengan jumlah yang sedikit dan bilamana terjadi kekurangan terjadi defisiensi dan bila kelebihan terjadi keracunan. [4]

Tim pelaksana pengabdian memberikan pemahaman kepada para petani (mitra), bahwasanya kohe kambing sebaiknya dihancurkan terlebih dahulu sebelum diaplikasikan ke lahan, agar mempermudah proses dekomposisi dan penyediaan unsur haranya. Selanjutnya, tim juga menyampaikan terkait formulasi/dosis yang dapat diaplikasikan (sesuai dengan hasil riset yang pernah dilakukan sebelumnya, sehingga pengetahuan dan keterampilan mitra semakin meningkat terkait teknologi pembuatan pupuk organik dan dosis pengaplikasiannya.



Gambar 2. Penyuluhan tentang Pembuatan Pupuk Organik Bersama Mitra dan Kelompok Tani

Setelah kegiatan penyuluhan disampaikan kepada mitra dan para kelompok tani sekitar, dan set peralatan sudah tersedia, maka selanjutnya dilakukan pelatihan berupa praktik langsung pembuatan pupuk organik kohe kambing dengan menggunakan mesin penghancur kohe. Para

petani (mitra) sangat antusias pada kegiatan pelatihan ini, ditunjukkan dari adanya peran aktif para kelompok tani dalam mencoba secara langsung mesin peralatan penghancur kohe kambing dan dilanjutkan dengan melakukan proses lanjutan pembuatan pupuk organik.



Gambar 3. Pelatihan Praktik Pembuatan Pupuk Organik Kohe Kambing

- [2] Soetrisno, dkk. 2023. *The Effectiveness of giving organic matter to the productivity of Tomato Plants*. AIP Conference Proceedings Vol.2932. Issue 1 (Januari 2023): 020014-1 – 020014-6
- [3] Basuki, Basuki, and Vega Kartika Sari. 2020. *Efektifitas Dolomit Dalam Mempertahankan PH Tanah Inceptisol Perkebunan Tebu Blimbing Djatiroto*. Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri 11(2):58.
- [4] Sukri, M. Zayin, Refa Firgiyanto, Vega Kartika Sari, and Basuki Basuki. 2020. *Kombinasi Pupuk Kandang Sapi, Asam Humat Dan Mikoriza Terhadap Infeksi Akar Bermikoriza Tanaman Cabai Dan Ketersediaan Unsur Hara Tanah Udipsamments*. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 19(2):142.

5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan (praktik) cara pembuatan pupuk organik berbahan baku kohe kambing, yang disertai dengan penerapan teknologi dapat mempermudah petani dalam memproduksi pupuk organik. Teknologi tersebut berupa mesin penghancur kohe kambing untuk membantu proses penghancuran dan mempercepat proses dekomposisi untuk penyediaan hara, sehingga petani mitra dapat lebih cepat dan mudah untuk mengaplikasikan pupuk organik tersebut di lahan pertaniannya sebagai pupuk dasar. Petani juga tidak perlu menunggu lama proses dekomposisi, dan petani dapat segera melakukan proses penanaman segera setelah pupuk organik diaplikasikan.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Politeknik Negeri Jember yang telah membiayai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini melalui dana DIPA Polije Tahun 2023.

7. Daftar Pustaka

- [1] Saputra, dkk. 2021. *Uji Kinerja Alat Penghancur Kohe Kambing Tipe Basah*. Jurnal Teknik Pertanian Lampung Vol.10 No.4

