

**PEMBERDAYAAN KELOMPOK TERNAK MELALUI SOSIALISASI
DAN PRAKTIK PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DI DESA SUCO
KECAMATAN MUMBULSARI KABUPATEN JEMBER**

**Dhea Milinia Sefira¹, Viona Nazila Syaharani², Rizki Ivazakiya³, Aditya Haswarna
Putra⁴, Mega Latriyono Putri⁵, Andreyan Poerwo Negoro⁶, Agustina Dewi
Setyari⁷**

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} Universitas Jember

Abstrak

Program Kuliah Kerja Nyata merupakan salah satu wujud konkret pengabdian mahasiswa kepada masyarakat yang diharapkan bisa membantu untuk membangun dan mengembangkan potensi yang dimiliki oleh desa setempat. Program kerja yang dijalankan oleh KKN 12 Universitas Jember mengusung tema literasi. Dalam menjalankan program kerja dengan tema literasi tersebut, mahasiswa KKN 12 Universitas Jember melakukan kegiatan sosialisasi mengenai cara pembuatan pupuk organik yang berbahan dasar kotoran domba. Metode pelaksanaannya menggunakan metode partisipatif melalui pelibatan masyarakat desa yang berprofesi sebagai peternak. Program kerja ini dirancang sesuai dengan potensi serta permasalahan yang sedang dihadapi oleh masyarakat di Desa Suco, yakni harga pupuk yang kurang terjangkau serta kenyamanan yang terganggu karena bau tidak sedap dari kotoran ternak. Oleh karena itu, mahasiswa KKN 12 Universitas Jember menjawab permasalahan tersebut dengan menciptakan alternatif pupuk organik sehingga permasalahan kotoran domba yang menumpuk dapat teratasi, meningkatkan perekonomian peternak yang berasal dari penjualan pupuk organik, serta petani mendapatkan alternatif pupuk yang terjangkau juga organik.

Kata kunci: Kotoran Domba, Literasi, Pupuk Organik

Abstract

Student Study Service Program is become one of the concrete forms of student dedication to community which is hoped that the program can help build and develop the potential possessed by the local village. The work program run by students of KKN 12 University of Jember carries the theme of literacy. In carrying out the work program with the theme of literacy, KKN 12 University of Jember carried out socialization activities on how to make organic fertilizers made from sheep manure. The method used in these activities uses a participatory method by involving local village communities who work as breeders. This work program is present because of the potential that exists in Suco

¹ Corresponding Author: Jurusan Manajemen Universitas Jember; Gg. 5, Tegal Boto Lor, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121; Email: dheamiliniasefira@gmail.com

Village and the problems that are being faced by the people of Suco Village, namely unaffordable fertilizer prices and disturbed comfort due to the unpleasant smell of manure. Therefore, students of KKN 12 University of Jember answer this problem by creating an alternative to organic fertilizer so that the problem of accumulated sheep manure can be solved, improve the economy of farmers who come from the sale of organic fertilizers, and farmers get alternative fertilizers that are affordable and organic.

Keywords: *Sheep Manure, Literacy, Organic Fertilizers*

1. PENDAHULUAN

Suco merupakan salah satu desa dari tujuh desa di Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur dengan luas wilayah 1.674 Ha. Desa ini memiliki tiga dusun, yakni Dusun Krajan, Dusun Mandigu, dan Dusun Karangsirih. Topografi dari Desa Suco terletak di dataran tinggi di bagian selatan Kabupaten Jember yang merupakan daerah pertanian. Oleh karena itu, perekonomian warga Desa Suco bergantung pada pertanian Selain pertanian, peternakan juga menjadi salah satu penggerak perekonomian desa ini.

Sektor pertanian yang menjadi tombak perekonomian desa, tetapi juga memberikan permasalahan serius di Desa Suco. Hal ini selaras dengan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa KKN 12 Universitas Jember kepada perangkat desa dan warga sekitar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut diketahui permasalahan utama yang dihadapi oleh warga desa ini terkait pupuk. Pupuk urea yang disubsidi oleh pemerintah memiliki jumlah sangat terbatas, tetapi permintaan tinggi sehingga harga pupuk relatif tinggi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah alternatif pengganti pupuk urea yang sesuai kebutuhan dan sebagai bentuk untuk mengurangi penggunaan pupuk urea (Wijayanto et al., 2019).

Pupuk urea memiliki kelebihan, tetapi juga memiliki dampak negatif. Meski harganya relatif mahal dan kurang terjangkau, tetapi warga tetap bergantung terhadap pupuk urea karena telah terbiasa. Sayangnya, penggunaan pupuk urea secara terus menerus dan jangka panjang dapat menimbulkan permasalahan baru baru pada lahan tersebut, yakni kerusakan struktur tanah dan pencemaran lingkungan (Fadhli et al., 2021). Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk urea dan menjaga produktivitas tanah maka diperlukan penggunaan pupuk organik. Pemakaian pupuk urea dan pupuk organik yang seimbang dapat meningkatkan hasil tanaman. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah karena penyerapan unsur hara sangat dipengaruhi oleh kadar bahan organik dalam tanah (Murni Yuniwati, Frendy Iskarima, 2012).

Peternakan juga merupakan profesi utama dari warga Desa Suco. Oleh karena itu, terdapat permasalahan yang ada dalam sektor peternakan, yakni kebersihan. Limbah ternak merupakan salah satu hal yang penting diperhatikan karena apabila tidak dikelola dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan (Irsyad et al., 2018).

Berdasarkan potensi desa dan mata pencaharian masyarakat Desa Suco, diketahui bahwa profesi di dominasi oleh petani dan peternak maka KKN 12 Universitas Jember memberikan sebuah solusi berupa pemanfaatan kotoran domba menjadi pupuk organik. Pemanfaatan kotoran domba menjadi pupuk organik bertujuan untuk mengurangi dampak negatif penumpukan limbah peternakan dan menjadi alternatif petani di Desa Suco dalam menghadapi mahalnya pupuk urea bersubsidi.

Upaya yang dilakukan oleh KKN 12 Universitas Jember berupa sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk bersama Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Jember, Dinas Peternakan Kabupaten Jember, dan Dinas Pertanian Kabupaten Jember serta Penyuluh Pertanian Lapang (PPL) sebagai pendamping. Adanya sosialisasi ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada warga Desa Suco mengenai pemanfaatan limbah peternakan dan mengolahnya menjadi pupuk organik yang memiliki segudang manfaat di sektor pertanian.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Lokasi dan Partisipan Kegiatan

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata ini dilaksanakan selama 45 hari di Desa Suco, Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember. Partisipan yang dilibatkan dalam pelaksanaan kegiatan adalah Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Jember, Dinas Peternakan Kabupaten Jember, dan Dinas Pertanian Kabupaten Jember serta Penyuluh Pertanian Lapang (PPL), Perangkat Desa Suco, KKN 12 Universitas Jember dan peternak dari desa setempat.

2.2 Bahan dan Alat

Pemanfaatan kotoran domba untuk dijadikan pupuk organik membutuhkan bahan dan alat pendukung dalam proses pembuatannya. Adapun bahan yang digunakan, yakni kotoran domba, EM4, molase, dolomit dan serbuk kayu. Alat yang digunakan, yakni terpal, cangkul, ember, dan gembor.

2.3 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan oleh KKN 12 Universitas Jember melaksanakan program kerjanya yaitu menggunakan metode partisipatif. Metode partisipatif merupakan cara untuk merumuskan kebutuhan pembangunan desa dengan pembangunan masyarakat sebagai pelaku utama. Konsep ini memposisikan masyarakat lapisan bawah sebagai perencana dan pengambil keputusan di tingkat lokal (Nurman, 2015). Sebelum melaksanakan program kerja, KKN 12 Universitas Jember terlebih dahulu melakukan wawancara dan observasi terkait potensi Desa Suco. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tersebut, selanjutnya dilakukan analisis menggunakan metode *Business Model Canvas* (BMC).

Setelah *Business Model Canvas* (BMC) tersusun kemudian dilakukan penyusunan rencana program kerja yang berkaitan dengan pembuatan pupuk organik yang berbahan dasar dari kotoran domba. Rencana program kegiatan tersebut disusun dalam jadwal per minggu. Berikut merupakan jadwal program kerja dari kegiatan KKN 12 Universitas Jember:

Tabel 1 Jadwal Kegiatan KKN 12 Universitas Jember

Minggu	Tanggal	Agenda
Pertama	4 – 10 Januari 2023	Observasi dan identifikasi potensi dan permasalahan desa.
Kedua	11 – 17 Januari 2023	Persiapan program sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik.
Ketiga	18 – 24 Januari 2023	Menjalankan program sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik.
Keempat	25 – 31 Januari 2023	Evaluasi program kerja.
Kelima	1 – 7 Februari 2023	Penyusunan laporan akhir dan artikel ilmiah serta revisi penugasan
Keenam	8 – 14 Februari 2023	Revisi artikel ilmiah, penarikan KKN, dan persiapan Expo.
Ketujuh	15 – 19 Februari 2023	Persiapan dan pelaksanaan Expo dan Panggung Inspirasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran domba merupakan salah satu program kerja utama yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN 12 Universitas Jember di Desa Suco, Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember. Program kerja ini tentunya selaras dengan visi dan misi dari Desa Suco. Program kerja ini hadir karena potensi yang ada di Desa Suco serta permasalahan yang sedang dihadapi oleh warga Desa Suco, yakni harga pupuk yang kurang terjangkau serta kenyamanan yang terganggu karena bau tidak sedap dari kotoran ternak. Oleh karena itu, mahasiswa KKN 12 Universitas Jember menjawab permasalahan tersebut dengan menciptakan alternatif pupuk organik sehingga permasalahan kotoran domba yang menumpuk dapat teratasi, meningkatkan perekonomian peternak yang berasal dari penjualan pupuk organik, serta petani mendapatkan alternatif pupuk yang terjangkau juga organik.

Mahasiswa KKN 12 Universitas Jember melakukan berbagai kegiatan terkait program kerja pembuatan pupuk organik. Oleh karena itu, diperlukan penyusunan rencana kerja atau *Business Model Canvas* (BMC). BMC yang telah disusun oleh Mahasiswa KKN 12 Universitas Jember merupakan pedoman bagi mahasiswa KKN 12 Universitas Jember dalam melakukan proses perencanaan agar program kerja yang telah dirancang dapat terselenggara sesuai tujuan yang telah ditetapkan. *Business Model Canvas* (BMC) terlihat pada Gambar 1.

VISI DAN MISI	PERMASALAHAN	PARA PELAKU DAN PERAN Masing - Masing		KESINAMBUNGAN DAN SUMBER DAYA		
<p>Visi Mewujudkan Desa Suco yang produktif dan inovatif</p> <p>Misi - Membantu pembuatan proses pembuatan pupuk organik dengan biaya seminimal mungkin dengan hasil maksimal - Mengoptimalkan produktivitas hewan ternak</p>	Harga pupuk yang kurang terjangkau bagi masyarakat desa.	<p>Tim Inti Proyek: - Perangkat Desa - Masyarakat Desa - Narasumber - Mahasiswa KKN Kelompok 12</p>	<p>Pemungku Kepentingan: - Pemerintah desa - Dinas Peternakan dan Pertanian - Petyuluh Pertanian Lapangan (PPL) - Masyarakat Desa Suco</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pendanaan - Bahan Baku - Staff <p>DATA ANALITIK</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desa memiliki banyak bahan baku dasar untuk mengolah kotoran ternak menjadi pupuk organik - Desa berinovasi dan menjadi pelopor untuk desa sekitar dalam memanfaatkan limbah ternak 		
<p>TUJUAN DAN DAMPAK YANG DIHARAPKAN - Membantu masyarakat memenuhi kebutuhan pupuk - Prinsip zero waste dapat diterapkan</p> <p>PRODUK DAN LAYANAN Penerima Manfaat: - Seluruh masyarakat desa yang berada di Desa Suco</p>	<p>TOLAK UKUR KEBERHASILAN - Produk diterima dengan baik oleh masyarakat - Hasil pertanian tidak kalah baik dengan pupuk non organik</p> <p>Ragam Aktivitas: - Proses pembuatan - Uji lab - Publikasi - Penyuluhan</p>	<p>KEUNTUNGAN - Penentuan kebutuhan masyarakat akan pupuk - Masyarakat mendapatkan pupuk dengan harga terjangkau - Menjadikan limbah ternak masyarakat menjadi zero waste</p>	<p>ALUR KOMUNIKASI - Perangkat Desa - Dinas terkait - Masyarakat</p>	<p>RISIKO DAN MITIGASI</p> <p>Pencela / Pengganggu: - Kompetitor (produksi pupuk non organik) - Segelintir masyarakat</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>Risiko di Dalam Kendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risiko komunikasi internal - Manajemen dan koordinasi pelaksanaan program <p>Mitigasi: - Perbaikan dan koordinasi</p> </td> <td> <p>Risiko di Luar Kendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bencana alam - Kecelakaan <p>Mitigasi: - Koordinasi pihak terkait</p> </td> </tr> </table>	<p>Risiko di Dalam Kendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risiko komunikasi internal - Manajemen dan koordinasi pelaksanaan program <p>Mitigasi: - Perbaikan dan koordinasi</p>	<p>Risiko di Luar Kendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bencana alam - Kecelakaan <p>Mitigasi: - Koordinasi pihak terkait</p>
<p>Risiko di Dalam Kendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risiko komunikasi internal - Manajemen dan koordinasi pelaksanaan program <p>Mitigasi: - Perbaikan dan koordinasi</p>	<p>Risiko di Luar Kendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bencana alam - Kecelakaan <p>Mitigasi: - Koordinasi pihak terkait</p>					

Gambar 1. *Business Model Canvas* (BMC)

3.1 Pelaksanaan Kegiatan

Mahasiswa KKN 12 Universitas Jember telah melaksanakan kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran domba yang diadakan pada 31 Januari 2023 bertempat di Balai Desa Suco, Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember. Kegiatan tersebut bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Suco mengenai pemanfaatan kotoran domba menjadi pupuk organik dan cara pembuatan pupuk organik sehingga domba bisa dimanfaatkan secara keseluruhan dan penerapan konsep *zero waste* dapat dilakukan. Kegiatan ini juga memberikan wawasan masyarakat tentang pentingnya menggunakan pupuk organik bagi tanaman warga sekitar dibandingkan apabila menggunakan pupuk urea. Kegiatan sosialisasi ini dihadiri oleh kepala desa dan peternak yang ada di Desa Suco, sedangkan penyampaian materi disampaikan oleh Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Jember terkait manfaat pupuk organik, Dinas Peternakan Kabupaten Jember terkait informasi secara umum mengenai pupuk organik dan sanitasi ternak, dan Dinas Pertanian Kabupaten Jember terkait cara pembuatan pupuk, serta Penyuluh Pertanian Lapang (PPL) berperan untuk mendampingi pihak Dinas Pertanian dalam praktik pembuatan pupuk organik. Peserta, pemateri, dan tamu undangan kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik dari kotoran domba terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Foto bersama dalam kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran domba

3.2 Praktik Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Domba

Praktik pembuatan pupuk organik dipimpin oleh Dinas Pertanian Kabupaten Jember dan didampingi oleh Penyuluh Pertanian Lapang (PPL). Peserta sangat antusias selama proses praktek pembuatan pupuk organik. Pemateri memberikan instruksi dan penjelasan dengan metode dua arah sehingga peserta dapat bertanya langsung kepada pemateri selama proses praktikum berlangsung dan salah satu peserta diajak sebagai perwakilan untuk melakukan praktik pembuatan pupuk organik. Berikut merupakan dokumentasi kegiatan praktikum:



Gambar 3. Praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran domba

Pembuatan pupuk organik dari kotoran domba diawali dengan menyiapkan bahan baku yang terdiri dari pupuk, yang terdiri dari kotoran ternak, serbuk gergaji, molase, dolomit, dan dekomposer (EM4), sedangkan alat yang digunakan, yakni terpal, cangkul, alat penyiram tanaman, dan ember. Berikut merupakan proses pembuatan pupuk organik:

- 1) Mencari kotoran domba sebagai bahan baku;
- 2) Melakukan pengeringan kotoran domba;
- 3) Menyiapkan wadah dan tempat untuk membuat pupuk yang sejuk dan tidak terkena matahari langsung dan hujan;
- 4) Mencampurkan EM4, molasse, dan dolomit ke dalam air;
- 5) Lapisan pertama, yakni kotoran domba;
- 6) Lapisan kedua, yakni serbuk gergaji;
- 7) Lapisan ketiga, campuran air dengan EM4, molasse, dan dolomit;
- 8) Lapisan selanjut mengulang kembali dari lapisan pertama hingga ketiga;
- 9) Tutup rapat tumpukan bahan menggunakan terpal;
- 10) Melakukan monitoring seminggu sekali dengan membuka terpal tersebut. Apabila kondisi pupuk kering maka perlu untuk melakukan proses penyiraman dengan menggunakan campuran air, EM4, molasse, dan dolomit. Kemudian pupuk tersebut diaduk dan ditutup kembali;
- 11) Apabila tekstur pupuk tersebut sudah hancur maka pupuk organik siap dipakai.

3.3 Kendala

Kendala dalam praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran domba adalah saat musim penghujan, bahan baku utama, yakni kotoran domba masih basah dan pupuk dalam proses fermentasi juga memiliki kondisi basah karena meski telah ditutup oleh terpal masih terkena percikan air hujan sehingga memerlukan waktu untuk proses pengeringan.

3.4 Dampak Kegiatan

Dampak dari program kerja pupuk organik dari kotoran domba bagi masyarakat Desa Suco adalah masyarakat, khususnya peternak memiliki usaha sampingan, yakni pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah ternak. Limbah ternak biasanya dibuang dan mengganggu kenyamanan masyarakat karena bau dari kotoran ternak tersebut. Oleh karena itu, limbah tersebut dimanfaatkan dan hasil pupuk dapat dijual sehingga memberikan penghasilan tambahan bagi peternak dan petani dapat menggunakan pupuk organik.

3.5 Jadwal Program Kerja Kelompok KKN

Kelompok KKN 12 Universitas Jember memiliki program kerja utama, yakni sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran domba dan uji laboratorium pupuk organik yang telah dibuat. Program kerja tersebut telah diselenggarakan, tetapi salah satu rangkaian kegiatan tersebut, yakni uji laboratorium pupuk organik belum terselesaikan karena menunggu hasil dari laboratorium yang diperkirakan selesai pada Maret 2023. Oleh karena itu, Kelompok KKN 12 Universitas Jember memberikan *roadmap* rangkaian program kerja yang dapat dilaksanakan oleh kelompok KKN berikutnya. Pada tabel nomor 1 berwarna hijau menunjukkan program kerja yang telah diselenggarakan, tabel nomor 2 berwarna biru menunjukkan sedang dalam proses pengerjaan, dan tabel nomor 3 hingga 12 berwarna abu-abu menunjukkan program kerja KKN yang dapat dilakukan oleh KKN periode selanjutnya.

Tabel 2 Jadwal Kegiatan Kelompok KKN

No	Nama Kegiatan	KKN Periode Selanjutnya											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran domba.												
2.	Uji laboratorium pupuk organik.												
3.	Pendampingan ke BUMDES sosialisasi badan hukum.												
4.	Pendampingan dan pengembangan unit usaha.												
5.	Pendampingan teknis pengembangan produk.												
6.	Strandarisasi proses pengolahan dan produksi.												
7.	Pemahaman tentang pembukaan dan lapoan keuangan ban usaha.												
8.	Pendampingan bidang pemasaran.												
9.	Pengembangan pembiayaan modal kerja dan modal investasi.												
10.	Pendirian dan pengembangan unit usaha.												
11.	Fasilitasi dan penguatan kerja sama dengan lembaga pemerintah.												
12.	Peningkatan kemampuan pengendalian mutu.												

4. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pelaksanaan program kerja KKN Kelompok 12 melalui kegiatan sosialisasi dan praktek pembuatan pupuk organik bagi masyarakat Desa Suco, Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember mampu meningkatkan pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah peternakan. Praktik dapat berjalan dengan lancar sesuai harapan, yaitu peserta dapat mempraktikkan pembuatan pupuk organik mulai dari proses penyiapan bahan dan proses pembuatan pupuk organik.

Penulis menyarankan pemerintah desa untuk melanjutkan program kerja Mahasiswa KKN 12 Universitas Jember untuk mengatasi permasalahan penumpukan kotoran domba. Pemerintah desa juga dapat memberikan dukungan masyarakat berupa penyediaan alat dan bahan yang dibutuhkan. Pemerintah desa dapat berinisiatif untuk mengembangkan usaha pupuk ini melalui BUMDes sehingga masyarakat Desa Suco dapat menyetorkan kotoran domba kepada BUMDes kemudian kotoran domba tersebut diolah menjadi pupuk sehingga masyarakat mendapatkan uang dari setoran kotoran domba tersebut. Program ini bermanfaat bagi berbagai pihak, mulai dari pemerintah desa, peternak yang menyetorkan kotoran dombanya, dan petani yang memanfaatkan pupuk tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadhli, K., Khomsah, M., Pribadi, R. G., & Firmasyah, K. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Sosialisasi Pemanfaatan Pupuk Organik Padat Kohe Kambing dan Agens Hayati Mikoriza sebagai Alternatif Pertanian Berkelanjutan. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 64–70.
- Irsyad, F., Yanti, D., & Andasuryani, A. (2018). Sosialisasi Dan Pelatihan Pemanfaatan Biogas Dari Kotoran Ternak Dan Jerami Padi Sebagai Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 1(03), 15–20. <https://doi.org/10.25077/bnm.1.03.15-20.2018>
- Murni Yuniwati, Frendy Iskarima, A. P. (2012). Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos dari Sampah Organik dengan Cara Fermentasi Menggunakan EM4. In *Jurnal Teknologi* (Vol. 5, Issue 2, pp. 172–181).
- Wijayanto, H., Riyanto, D., Triyono, B., & Estu, H. P. W. (2019). Pemberdayaan Kelompok Tani Desa Jatimalang, Kabupaten Pacitan melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 109–114. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.5.2.109-114>