



Journal of Human And Education
Volume 4, No. 5, Tahun 2024, pp 391-397
E-ISSN 2776-5857, P-ISSN 2776-7876
Website: <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index>

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dengan Penerapan Mesin Penghancur Kotoran Hewan di Desa Wonokerso Pakisaji Malang

**Khofifatu Rohmah Adi^{1*}, Nurul Ratnawati², Neni Wahyuningtyas³,
Desinta Dwi Rapita⁴**

Prodi Pendidikan IPS, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Malang^{1,2,3}

Prodi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Fakultas Ilmu Sosial,
Universitas Negeri Malang⁴

Email: khofifatu.rohmah.fis@um.ac.id^{1*}

Abstrak

Desa Wonokerso memiliki potensi besar dalam pengembangan pupuk organik karena memiliki populasi ternak yang besar. Namun masyarakat masih memiliki keterbatasan pengetahuan dan teknologi dalam mengolah kotoran ternak menjadi pupuk organik. Tim Abdimas Universitas Negeri Malang memberikan sebuah alternatif solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan mengadakan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan penerapan mesin penghancur kotoran hewan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan potensi Desa Wonokerso dalam pemanfaatan atau pengolahan limbah peternakan menjadi sebuah produk yang lebih bernilai dan bermanfaat yakni pupuk organik. Dimana kegiatan ini dilakukan dengan memberikan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengolah kotoran ternak menjadi pupuk organik dengan menggunakan mesin penghancur kotoran hewan elektrik sebagai alat utama. Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam kegiatan pelatihan ini meliputi 1) tahap persiapan, 2) pelaksanaan, dan 3) tindak lanjut. Tahap persiapan meliputi koordinasi, penyusunan rencana kegiatan, penjadwalan, serta penentuan lokasi dan alat yang dibutuhkan. Tahap pelaksanaan selanjutnya meliputi identifikasi potensi kotoran ternak, penyuluhan pembuatan pupuk organik, focus group discussion (FGD) penerapan mesin penghancur, dan pelatihan pembuatan pupuk organik. Tahapan tindak lanjut meliputi evaluasi, penggunaan pupuk organik untuk meningkatkan hasil pertanian, strategi pemasaran, dan pengembangan produk unggulan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari penyampaian materi, pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik. Hasil yang dicapai yaitu para peserta pengabdian mampu menghasilkan pupuk organik secara mandiri dengan mengolah limbah peternakan, yaitu kotoran hewan. Harapannya, pupuk organik yang sudah bisa diolah sendiri dapat terus diaplikasikan untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanian Desa Wonokerso.

Kata Kunci: *kotoran hewan, mesin penghancur, pupuk*

Abstract

Wonokerso Village has great potential in developing organic fertilizer because it has a large livestock population. However, the community still has limited knowledge and technology in processing livestock manure into organic fertilizer. The Abdimas Team of State University of Malang provides an alternative solution to overcome this problem by conducting training in making organic fertilizer with the application of animal manure crushing machines. This activity aims to increase the potential of Wonokerso Village in utilizing or processing livestock waste into a more valuable and useful product, namely

Copyright : Khofifatu Rohmah Adi, Nurul Ratnawati, Neni Wahyuningtyas,
Desinta Dwi Rapita

organic fertilizer. Where this activity is carried out by providing training to increase farmers' knowledge and skills in processing livestock manure into organic fertilizer using an electric animal manure crusher as the main tool. The implementation method carried out in this training activity includes 1) preparation stage, 2) implementation, and 3) follow-up. The preparation stage includes coordination, preparation of activity plans, scheduling, and determining the location and tools needed. The next implementation stage includes identification of potential livestock manure, counseling on making organic fertilizer, focus group discussion (FGD) on the application of crushing machines, and training on making organic fertilizer. The follow-up stage includes evaluation, the use of organic fertilizer to increase agricultural yields, marketing strategies, and the development of superior products. The implementation of this service activity consists of material delivery, training and practice of making organic fertilizer. The results achieved are that the service participants are able to produce organic fertilizer independently by processing livestock waste, namely animal manure. The hope is that organic fertilizers that can be processed by themselves can continue to be applied to increase the productivity of Wonokerso Village agricultural land.

Keywords: *animal manure, crushing machine, fertilizer*

PENDAHULUAN

Desa Wonokerso merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang. Terletak sekitar 3 km di sebelah timur dari pusat Kecamatan Pakisaji dengan ketinggian 460 mdpl, dan suhu rata-rata sekitar 25 derajat celcius membuat suhu udara di desa ini relatif sejuk. Memiliki tiga dusun yakni Wonokerso, Ngebyongan, dan Segenggeng. Desa ini memiliki wilayah seluas 273,7 Ha, yang sebagian besar dimanfaatkan untuk pertanian seluas 168,3 Ha, perkebunan 11, 41 Ha, ladang/tegalan 9,5 Ha, fasilitas umum 3,56 Ha, dan 80,8 Ha untuk area pemukiman penduduk.

Kawasan Desa Wonokerso dikenal dengan karakteristik khusus yang dimiliki sebagai salah satu daerah industri di Kabupaten Malang. Hal ini didukung oleh lokasinya yang strategis karena terletak di jalan atau akses utama menuju ibu kota Kabupaten Malang yang berada di Kepanjen. Kondisi infrastruktur yang memadai membuat desa ini banyak dilirik oleh investor untuk mengembangkan bisnisnya disini. Namun, masyarakatnya sampai saat ini masih banyak yang mempertahankan profesi utamanya sebagai petani dan peternak sesuai dengan kondisi dan potensi alam yang ada.

Kegiatan peternakan dan pertanian yang cukup besar di desa ini sebenarnya menghasilkan potensi ekonomi lainnya yang masih bisa di kembangkan, yakni pengembangan atau produksi pupuk organik. Potensi ini didukung oleh besarnya populasi ternak milik warganya, seperti ayam, kambing, dan sapi yang juga menghasilkan limbah berupa kotoran dengan jumlah yang cukup besar. Kotoran ternak ini sebenarnya dapat diolah dan dimanfaatkan menjadi pupuk organik yang berguna untuk meningkatkan kesuburan tanah dan hasil panen. Bahkan memiliki nilai ekonomi yang kompetitif di masyarakat.

Berdasarkan data BPS Kabupaten Malang pada tahun 2023, populasi sapi di Desa Wonokerso mencapai 1.200 ekor, kambing 800 ekor, dan ayam 5.000 ekor. Limbah peternakan tersebut sampai saat ini belum diolah dengan baik oleh masyarakat sekitar. Sehingga hal ini dapat menimbulkan potensi pencemaran lingkungan yang cukup berbahaya seperti potensi timbulnya penyakit.

Pencegahan timbulnya penyakit dan pencemaran lingkungan sebenarnya dapat dilakukan dengan pengolahan ternak secara efektif, salah satunya dijadikan sebagai pupuk organik. Ini merupakan salah satu solusi mengatasi pencemaran lingkungan dan meningkatkan potensi ekonomi bagi para peternak dan petani. Pupuk organik memiliki banyak manfaat bagi tanah dan tanaman (Mahbub, dkk., 2023), seperti; 1) meningkatkan kesuburan tanah, 2) memperbaiki struktur tanah, 3) meningkatkan retensi air tanah, 4) meningkatkan hasil panen, dan 5) kurangi penggunaan pupuk kimia. Namun, masyarakat di Desa Wonokerso saat ini masih memiliki keterbatasan pengetahuan tentang

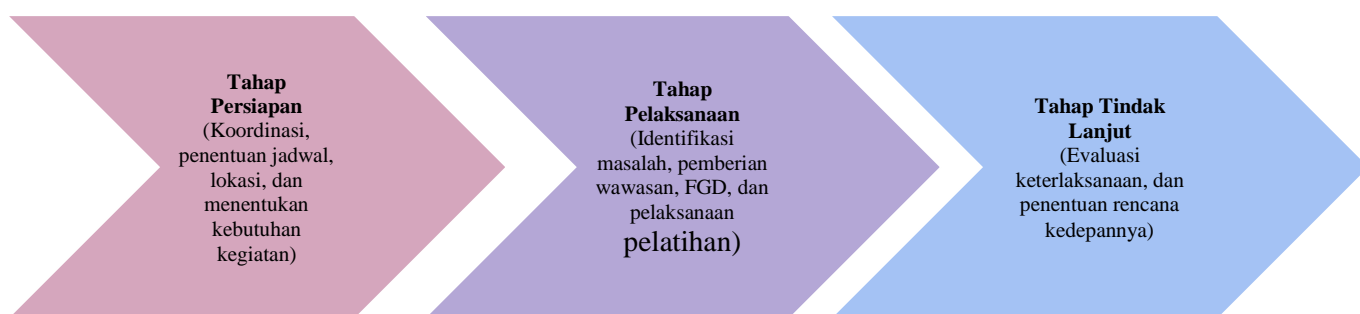
bagaimana cara membuat pupuk organik dengan cara yang paling efektif dan efisien. Hal tersebut menyebabkan masih rendahnya tingkat pengelolaan atau pemanfaatan limbah ternak di desa ini.

Pupuk organik memiliki banyak manfaat bagi lingkungan dan peningkatan hasil pertanian (Muas, dkk., 2020), namun masyarakat di Desa Wonokerso terutama para petani dan peternak memiliki berbagai permasalahan dalam merealisasikan produksinya. Pemanfaatan pupuk organik oleh para petani di desa ini pun sampai sekarang masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor berikut: a) Kurangnya pengetahuan petani tentang cara membuat pupuk organik yang baik dan benar. b) Proses pembuatan pupuk organik memerlukan waktu yang relatif lama dan tenaga yang cukup besar. c) Keterbatasan alat dan mesin pendukung untuk mempercepat proses pengolahan kotoran ternak.

Berdasarkan pemaparan diatas salah satu solusi yang ditawarkan oleh Tim Abdimas Universitas Negeri Malang untuk mengatasi permasalahan tersebut dalam pembuatan pupuk organik adalah dengan menggunakan mesin penghancur elektrik untuk kotoran hewan (Indarjulianto, dkk., 2021). Penggunaan mesin ini dapat mempercepat proses pembuatan pupuk organik, sehingga dapat menghasilkan pupuk organik yang lebih berkualitas dengan waktu yang relatif lebih cepat. Penggunaan mesin penghancur kotoran hewan juga memiliki beberapa keuntungan, yakni 1) menghemat waktu dan tenaga dalam pembuatan pupuk organik, 2) meningkatkan kualitas pupuk organik yang dihasilkan, dan 3) memfasilitasi pengolahan kotoran hewan. Pelatihan pembuatan pupuk organik menggunakan mesin penghancur kotoran hewan elektrik di Desa Wonokerso diharapkan dapat memberikan manfaat bagi petani dan lingkungan (Surtiningsih, dkk., 2020), yakni: a) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam membuat dan pemanfaatan pupuk organik untuk kegiatan pertaniannya, sehingga dapat meningkatkan hasil panen. b) Meningkatkan nilai jual kotoran hewan dengan mengolahnya menjadi produk unggulan yakni pupuk organik. c) Mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah peternakan.

METODE

Metode pelaksanaan yang digunakan untuk merealisasikan pemecahan masalah dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tiga tahap yakni: 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, dan 3) tahap tindak lanjut, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada skema berikut: Metode pelaksanaan yang digunakan untuk merealisasikan pemecahan masalah dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tiga tahap yakni: 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, dan 3) tahap tindak lanjut, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada skema berikut:



Gambar 1. Tahap-Tahap Pelaksanaan Pengabdian

Tahap persiapan yang dilakukan meliputi: 1) melaksanakan koordinasi serta penyusunan rencana kegiatan dengan pihak-pihak terkait, 2) menyusun jadwal, 3) menentukan lokasi kegiatan, serta 4) menentukan berbagai alat dan bahan yang dibutuhkan

untuk kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing di Desa Wonokerso.

Tahap pelaksanaan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan rincian sebagai berikut; 1) mengidentifikasi potensi ketersediaan kotoran ternak di Desa Wonokerso, 2) memberikan wawasan kepada para peserta pelatihan tentang cara pembuatan pupuk organik dan manfaatnya yang dilakukan melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab, 3) membahas rancangan penerapan dan penggunaan mesin penghancur kotoran elektrik untuk pembuatan pupuk organik dalam FGD (Focus Group Discussion) yang melibatkan pihak desa, tim ahli, serta para peserta pelatihan, dan 4) hasil kegiatan FGD tersebut direalisasikan dalam bentuk pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak dengan menggunakan mesin penghancur kotoran elektrik.

Tahap tindak lanjut dilakukan setelah melaksanakan pelatihan dan pendampingan pembuatan untuk melakukan evaluasi keterlaksanaan pembuatan pupuk organik dengan menggunakan mesin penghancur kotoran elektrik ini. Dimana peserta pelatihan diharapkan mampu memanfaatkan hasil pupuk organik yang telah dihasilkan untuk meningkatkan hasil pertaniannya, serta merancang dan melaksanakan strategi pemasaran pupuk yang dihasilkan agar dapat memberikan dampak ekonomi bagi masyarakat di Desa Wonokerso. Baik pemasaran yang dilakukan dengan metode konvensional maupun online. Selain itu, para peserta juga diharapkan mampu mengembangkan berbagai produk unggulan lainnya dengan memanfaatkan potensi hasil peternakan dan pertanian dalam bentuk produk lainnya yang ada di Desa Wonokerso secara mandiri dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Identifikasi Permasalahan yang Dihadapi oleh Masyarakat Desa Wonokerso

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang pada bulan Juli 2024. Untuk memaksimalkan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan potensi Desa Wonokerso dalam pemanfaatan atau pengolahan limbah peternakan menjadi sebuah produk yang lebih bernilai dan bermanfaat, sebelumnya dilakukan identifikasi dan analisis masalah yang dihadapi mitra. Hasil identifikasi dan analisis masalah yang didapatkan dengan metode survei dan wawancara, terlihat bahwa: *Pertama*, Pengetahuan petani di Desa Wonokerso mengenai cara pembuatan pupuk organik yang baik dan benar tergolong masih rendah. Hal tersebut mengakibatkan potensi ternak yang besar dan menghasilkan limbah peternakan belum terolah dengan baik. *Kedua*, proses dalam pembuatan pupuk organik dirasa memakan waktu yang relatif lama bagi petani Desa Wonokerso. Hal tersebut mengakibatkan pengaplikasian pupuk organik tidak terlaksana dengan maksimal. Selain itu, petani juga cenderung menggunakan pupuk kimia saja, padahal dapat menyebabkan kerusakan tanah dan tentunya menurunkan tingkat produktifitas lahan pertanian (Tama Putra, 2022).

Ketiga, Petani Desa Wonokerso masih belum memiliki alat dan mesin pendukung untuk melakukan percepatan proses pengolahan hasil limbah peternakan. Hal ini dikarenakan keterbatasan biaya yang dialami oleh petani Desa Wonokerso. Pengadaan alat dan mesin pengolah limbah peternakan seperti mesin penghancur membutuhkan biaya yang relatif mahal, apabila pemakaian hanya ditujukan kepada petani kecil maka cukup memberatkan. Sedangkan pengolahan dan pengaplikasian pupuk organik lebih rumit apabila dibandingkan dengan pupuk kimia yang bisa langsung diaplikasikan. Selain itu, alat dan mesin untuk pengolahan limbah peternakan membutuhkan perawatan yang teratur agar mesin dapat terus beroperasi dan berproduksi dengan maksimal (Indraloka et al., 2022). Keterbatasan alat atau mesin ini juga disebabkan oleh tidak banyak pihak yang mencoba melakukan investasi ataupun kerja sama dengan petani Desa Wonokerso. Oleh karena itu, pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk organik masih belum terlaksana di Desa Wonokerso, petani masih lebih memilih pupuk kimia yang lebih praktis digunakan sebagai alternatif solusinya.

2. Penyampaian Materi mengenai Pupuk Organik

Kurangnya pengetahuan yang dimiliki petani Desa Wonokerso tentang bagaimana pembuatan pupuk organik dari limbah peternakan menjadi latar belakang utama pengabdian ini dilakukan. Kegiatan pengabdian berfokus pada terlaksananya pengolahan pupuk organik oleh petani Desa Wonokerso menggunakan mesin penghancur. Tim pengabdian melakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik menggunakan mesin penghancur. Sebelum dilakukan pelatihan, kegiatan pertama yang dilaksanakan yaitu pelaksanaan sosialisasi atau penyampaian materi. Tim pengabdian kepada masyarakat mendatangkan narasumber yang berkompeten pada bidang pertanian, khususnya pembuatan pupuk organik. Materi yang disampaikan kepada para petani terdiri dari: (1) pengenalan dan urgensi penggunaan pupuk organik (2) manfaat pupuk organik; dan (3) proses pembuatan pupuk organik.



Gambar 2. Penyampaian Materi oleh Narasumber (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Pelaksanaan penyampaian materi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman awal petani Desa Wonokerso mengenai pupuk organik itu sendiri dan urgensinya. Sehingga para petani memahami betul latar belakang pentingnya pembuatan dan penggunaan pupuk organik yang dapat memunculkan semangat para petani dalam menggunakan pupuk organik dalam jangka waktu yang panjang. Hal ini juga memastikan pemahaman mengenai proses pembuatan pupuk organik yang didapatkan dapat diterima dan juga diterapkan dengan benar. Para petani yang hadir memiliki antusias yang tinggi dalam mengikuti sesi penyampaian materi. Terwujud diskusi yang aktif baik antara peserta dan narasumber maupun peserta dengan peserta lainnya. Pada mulanya para petani menganggap bahwa penggunaan dan pengolahan pupuk organik ribet dan memakan waktu yang lama. Setelah dilakukan sesi penyampaian materi, mereka menyadari bahwa penggunaan pupuk kimia secara terus menerus akan menimbulkan kerusakan lahan pertanian. Selain itu, penggunaan pupuk organik juga memakan biaya yang lebih relatif murah daripada pupuk kimia yang selama ini mereka gunakan.

3. Pelatihan dan Praktik Pembuatan Pupuk Organik Menggunakan Mesin Penghancur

Setelah dilaksanakan penyampaian materi, kemudian dilanjutkan pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik. Narasumber menjelaskan ulang tentang proses pembuatan pupuk organik sambil mencontohkan tahap-tahap pembuatannya. Dengan mencontohkan secara langsung kepada para peserta, materi yang telah disampaikan akan lebih mudah tergambarkan. Para peserta menyimak dengan cermat tahap-tahap pembuatan pupuk organik yang dicontohkan oleh narasumber. Target kegiatan pengabdian ini, para peserta dapat praktik secara mandiri dalam pembuatan pupuk organik. Oleh karena itu, tidak hanya melihat demonstrasi yang dicontohkan oleh

narasumber, namun terdapat sesi praktik yang dilakukan oleh para peserta. Setelah materi disampaikan dan demonstrasi dilakukan, peserta pengabdian melakukan praktik mandiri membuat pupuk organik didampingi oleh narasumber. Sesuai dengan tujuan pengabdian yaitu meningkatkan keterampilan masyarakat Desa Wonokerso, pelaksanaan praktik pembuatan pupuk organik ini sangat efektif. Praktik yang diikuti oleh peserta pengabdian akan memunculkan pengalaman praktis yang dapat memperdalam pemahaman dan terwujudnya hasil yang tidak hanya bersifat teoritis.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Kotoran Hewan (Dokumentasi pribadi, 2024)



Gambar 4. Praktik Pembuatan Pupuk Organik oleh Para Peserta (Dokumentasi pribadi, 2024)

Pada sesi praktik, pupuk organik yang dibuat tidak langsung jadi sempurna, melainkan juga terjadi *trial and error*. Akan tetapi, setelah beberapa percobaan dan adanya panduan dari narasumber, peserta kegiatan pengabdian berhasil membuat pupuk organik sesuai dengan apa yang telah dicontohkan.



Gambar 5. Foto Bersama Peserta (Dokumentasi pribadi, 2024)

SIMPULAN

Hasil peternakan masyarakat Desa Wonokerso Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang menjadi sebuah potensi untuk bisa dilakukan pengolahan menjadi pupuk organik. Namun, pengetahuan yang masih minim terkait bagaimana proses pengolahan yang benar menjadi masalah yang dihadapi. Selain itu, alat dan mesin penunjang pengolahan pupuk organik belum dimiliki. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan sebagai upaya untuk

Copyright : Khofifatu Rohmah Adi, Nurul Ratnawati, Neni Wahyuningtyas,
Desinta Dwi Rapita

meningkatkan dan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Wonokerso dalam mengolah limbah peternakan menjadi barang yang memiliki nilai kegunaan. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada bulan Juli 2024 yang diikuti oleh kelompok tani di Desa Wonokerso. Kegiatan pengabdian terdiri dari penyampaian materi, pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik. Hasil yang didapatkan yaitu para peserta pengabdian mampu menghasilkan pupuk organik secara mandiri dengan mengolah limbah peternakan, yaitu kotoran hewan. Harapannya, pupuk organik yang sudah bisa diolah sendiri dapat terus diaplikasikan untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanian Desa Wonokerso.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada kepala dan masyarakat Desa Wonokerso yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan pengabdian dan juga berpartisipasi aktif mengikuti runtutan kegiatan dari awal sampai akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang (BPS), 2023
- Indarjulianto, S., Widiyono, I., Sarmin, S., & Airin, C. (2021). Pelatihan Penggunaan Alat Penghalus Kotoran Ternak di Kelompok Ternak Sidomaju Bantul Yogyakarta. , 2, 32. <https://doi.org/10.46549/IGKOJEI.V211.168>
- Indraloka, B. A., Romadian, E., Sulkhi, I. W., & Aprilia, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Bokashi Organik di Desa Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi. PERTANIAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT, 3, 59–64.
- Mahbub, I.A., Tampubolon, G., Mukhsin., & Farni, Y. (2023). Peningkatan Kesuburan Tanah dan Hasil Padi Sawah Melalui Aplikasi Pupuk Organik. 10, 2. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan. doi: 10.21776/ub.jtsl.2023.010.2.17
- Muas, I., Jumjunidang, n., Hendri, n., Haryanto, B., & Oktariana, L. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buah Naga (The Influence of Organic Fertilizer to Growth and Production of Dragon Fruit). *Jurnal Hortikultura*. <https://doi.org/10.21082/jhort.v30n1.2020.p21-28>.
- Surtiningsih, T., Fatimah, F., Ni'matuzahroh, N., Supriyanto, A., & Nurhariyati, T. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair pada Kelompok Tani di Kabupaten Probolinggo., 2, 21-24. <https://doi.org/10.20473/jlm.v2i1.2018.21-24>
- Tama Putra, R. (2022). Analisis Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Untuk Meminimalisir Penggunaan Pupuk Kimia Di Ptpn Ii. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(8), 1543–1548. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i8.203>