

Sosialisai Pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung

¹⁾Romiyanto, ²⁾Leony Agustine

^{1,2)}Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak

Email Corresponding: romiyanto@faperta.untan.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Pupuk Organik Tongkol Jagung Sosialisasi Effective Mikroorganism 4	Tongkol jagung merupakan limbah yang kaya bahan organik yang bisa diolah menjadi pupuk organik berupa kompos yang akan sangat berperan dalam siklus produksi tanaman karena bermanfaat bagi tanah dan tanaman dalam hal memperbaiki struktur dan pH tanah. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pembuatan pupuk organik tongkol jagung pada kelompok tani di Desa Sarantangan, yang merupakan limbah tidak dimanfaatkan. Metode yang digunakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat di Desa Sarantangan yaitu dengan memberikan pemaparan pengetahuan dan informasi, demonstrasi, dan melakukan praktik secara langsung. Kegiatan ini telah berlangsung dengan lancar dan direspon sangat baik oleh peserta. Peserta sangat antusias dalam menanggapi selama kegiatan ini berlangsung. Adapun kesimpulan dari sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari tongkol jagung di Desa Sarantangan menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan organik memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas tanah dan produktivitas pertanian.
Keywords: Organic fertilizer Corncob Socialization Effective Microorganisms 4	ABSTRACT Corn cobs are waste that is rich in organic material which can be processed into organic fertilizer in the form of compost which will play a very important role in the plant production cycle because it is beneficial for the soil and plants in terms of improving soil structure and pH. This community service aims to provide training and make organic corn cob fertilizer to farmer groups in Sarantangan Village, which is waste that is not utilized. The method used by the community service team in Sarantangan Village is by providing exposure to knowledge and information, demonstrations, and carrying out direct practice. This activity went smoothly and the participants responded very well. Participants were very enthusiastic in responding during this activity. The conclusions from the socialization and practice of making organic fertilizer from corn cobs in Sarantangan Village show that the use of organic materials has a significant impact on improving soil quality and agricultural productivity.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Perkembangan kegiatan bidang pertanian di Indonesia telah menimbulkan peningkatan limbah pertanian yang sebagian besar merupakan limbah berlisnoselulosa sumber serat sisa tanaman seperti salah satu contohnya yaitu batang jagung. Tongkol jagung limbah sisa jagung ketika musim panen jagung tiba, jagung meninggalkan sisa limbah seperti batang, daun, dan juga pangkal (tongkol). Biasanya para petani akan membuang ataupun membakar limbah sisa dari tongkol jagung jagung. Sering kali limbah seperti tongkol jagung terbuang percuma. Menurut Novianto and Wahyuni (2023) tongkol jagung merupakan limbah yang kaya bahan organik yang bisa diolah menjadi pupuk organik berupa kompos yang akan sangat berperan dalam siklus produksi tanaman karena bermanfaat bagi tanah dan tanaman dalam hal memperbaiki struktur dan pH tanah, serta meningkatkan kehidupan mikroba dan unsur mikro tanah.

Banyaknya petani yang belum mengetahui bahwa tongkol jagung dapat digunakan sebagai pembuatan pupuk oraganik . Namun, jika tongkol jagung dimanfaatkan, maka akan dapat menjadi keuntungan bagi petani.

Tongkol jagung sisa dari hasil panen tanaman jagung mempunyai kandungan kimia yang terdiri dari air 13,5%, protein 10,0%, lemak 4,0%, karbohidrat 61,0 %, gula 1,4% dan zat-zat lain 0,4% (Elvania *et al.*, 2024).

Pupuk yang ditambahkan dalam media tanah ditujukan untuk menambah unsur hara terhadap tanah. Pupuk yang akan di buat dalam pemanfaatan tongkol jagung ialah pupuk jenis organik, karena dibuat dari bahan alami yaitu tongkol jagung itu sendiri maka penggunaan kompos lebih aman dan ramah lingkungan.

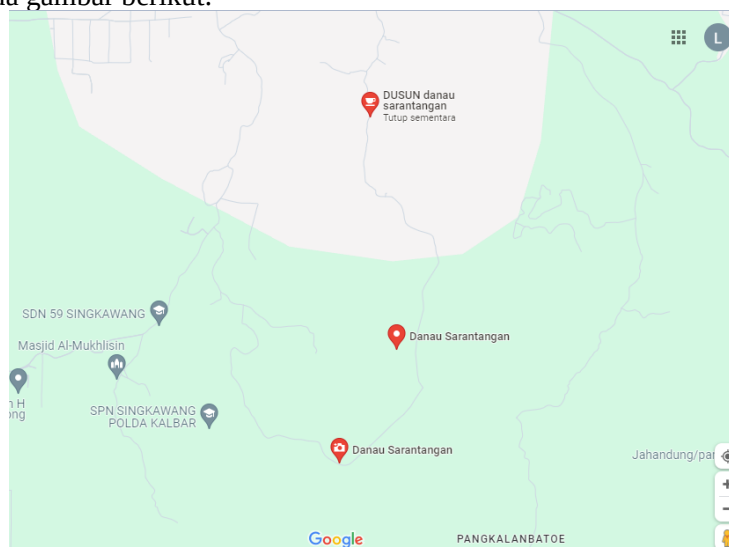
Pembuatan pupuk kompos organik hanya berbahan limbah sisa tongkol jagung saja, yang di biarkan ataupun ditempatkan di lahan pertanian itu hingga tongkol jagung mengalami pembusukan, dan akan berubah menjadi kompos. Karena tongkol jagung selain mudah dibawa, tongkol jagung juga dapat menyerap air sehingga dapat membuat lembah dan dapat membuat lahan yang ditaburi maupun disebar tongkol jagung akan semakin subur.

Desa Sarantangan terletak di Kelurahan Sagatani sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani. Permasalahan yang ada di daerah ini yaitu ketika musim panen tiba terutama saat panen jagung tongkol limbah jagung yang melimpah namun tidak dimanfaatkan dengan baik. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan Pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung pada kelompok tani di Desa Sarantangan.

II. MASALAH

Limbah tongkol jagung yang melimpah pada musim panen di Desa Sarantangan memang menjadi masalah lingkungan yang serius. Namun, permasalahan ini bisa diatasi dengan pendekatan yang inovatif dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah dengan memanfaatkan limbah tongkol jagung sebagai bahan baku industri yang bernilai ekonomi. Tongkol jagung dapat diolah menjadi briket bioarang, yang merupakan alternatif bahan bakar ramah lingkungan. Proses pembuatannya juga relatif sederhana, dimana tongkol jagung dikeringkan, kemudian digiling dan dipadatkan menjadi bentuk briket. Selain itu, limbah tongkol jagung juga dapat diolah menjadi pupuk kompos. Dengan mengkomposkan tongkol jagung bersama dengan limbah organik lainnya, dapat dihasilkan pupuk yang kaya akan nutrisi dan sangat baik untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Pengimplementasian ide-ide ini dapat didukung oleh kerja sama antara pemerintah desa, lembaga riset, dan masyarakat lokal. Pelatihan dan pendidikan tentang cara pengolahan limbah tongkol jagung harus diberikan kepada Masyarakat luas, sehingga masyarakat dapat mengelola limbah ini secara mandiri dan merasakan manfaat ekonomi secara langsung. Dengan demikian, bukan hanya masalah lingkungan yang teratasi, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Sarantangan. Dengan melihat dari permasalahan mitra, disini tim pengabdian melakukan kegiatan Sosialisai Pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung. Adapun peta lokasi mitra tidak melebihi 2km jarak dari lokasi tim pengabdian, Adapun lokasi dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Lokasi PKM

III. METODE

Metode yang digunakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat di Desa Sarantangan yaitu dengan memberikan pemaparan pengetahuan dan informasi, demonstrasi, dan melakukan praktik secara langsung. Teknik yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Dengan jumlah sampel adalah 10 responden yang diambil secara *purposive sampling* dan diberikan metode ceramah selama 30 menit mengenai sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung. Adapun proses kegiatan sosialisasi meliputi:

1. Melakukan *pre-test* tentang materi yang akan diberikan yaitu materi mengenai pembuatan pupuk organik dari tongkol jagung dan cara mengelolanya. Kegiatan ini berupa pembagian lembar kuesioner berisi pertanyaan seputar tentang EM4 (Effective Microorganism 4), Sampah Organik, dll.
2. Melakukan sosialisasi atau pemberian materi pertanian mengenai pembuatan pupuk organik dari tongkol jagung dan cara pengelolaannya. Kegiatan ini berupa *workshop* interaktif yang diadakan di balai desa, di mana para petani dan masyarakat lokal dapat langsung berpartisipasi dalam proses pembuatan pupuk. Selama *workshop*, peserta tidak hanya mendapatkan penjelasan teoritis, tetapi juga terlibat dalam demonstrasi praktis, mulai dari pengumpulan bahan, penghancuran tongkol jagung, hingga proses fermentasi dengan penggunaan EM4. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan keterampilan dan pengetahuan yang memungkinkan masyarakat untuk mengelola limbah pertanian mereka secara lebih efektif, sekaligus mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan di lingkungan mereka.
3. Melakukan praktik (demonstrasi) pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung. Kegiatan ini berupa sesi praktis yang terstruktur di mana peserta diajak untuk langsung terlibat dalam seluruh proses produksi pupuk. Dimulai dengan pengenalan bahan-bahan yang diperlukan, para peserta kemudian dibimbing untuk mengumpulkan, menghancurkan, dan mencampur tongkol jagung dengan bahan organik lainnya seperti kotoran hewan dan sisa tanaman. Selanjutnya, instruktur menjelaskan tentang pentingnya penambahan mikroorganisme pengurai dan bagaimana mengelola suhu dan kelembapan tumpukan kompos. Setiap peserta diberi kesempatan untuk mengaduk dan menyiram tumpukan kompos mereka, mempraktikkan pengetahuan yang telah diperoleh. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan praktis peserta dalam pengelolaan limbah pertanian tetapi juga memperkuat pemahaman mereka tentang pentingnya recycling dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan.
4. Melakukan post-test (evaluasi) tentang materi yang sudah diberikan yaitu materi pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung. Kegiatan ini berupa kuesioner, sama seperti dengan pre-test. Post-test berisi pertanyaan mengenai pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung (Malik, Romadi and Harwanto, 2023).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Pengaruh bahan organik pada tanah sangat bermanfaat dan memberikan pengaruh fisik, kimia maupun sifat biologis tanah. Pada sifat fisik tanah akan menambah gemburnya tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air, merangsang granulasi agregat dan memantapkannya. Selanjutnya dijelaskan bahwa sifat kimia tanah yang menguntungkan karena penambahan bahan organik adalah menambah unsur hara makro maupun mikro, meningkatkan daya serap dan kapasitas tukar kation, unsur hara seperti N, P dan K diikat dalam bentuk organik atau dalam tubuh mikroorganisme sehingga terhindar dari pencucian, jumlah kation yang mudah dipertukarkan meningkat dan pelarutan sejumlah unsur hara dari mineral oleh asam humat/humus (Waluyaningsih, 2008).

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diselenggarakan di Desa Sarantangan, Kelurahan Sagatani. Program ini berlangsung mulai tanggal 10 April, dengan proses monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan hingga tanggal 28 April. Sekitar 10 petani lokal turut serta sebagai responden dalam kegiatan ini. Materi dan sosialisasi diberikan di lapangan desa, dan diikuti dengan praktik langsung mengenai cara pembuatan pupuk organik dari tongkol jagung. Adapun hasil dari metode yang digunakan selama proses kegiatan yakni pertama dilihat dari kegiatan sosialisasi. Kelompok tani dikumpulkan pada salah satu tempat, kemudian diberikan penyuluhan mengenai: a. Menjelaskan pengertian pupuk organik tongkol jagung pada petani. b. Teknik membuat pupuk organik tongkol jagung dan aplikasinya pada tanaman c. Selanjutnya diadakan diskusi atau tanya jawab dengan petani. Dimana hasilnya para Masyarakat desa dapat mengetahui teknik-teknik pembuatan pupuk organik dari tongkol jagung serta bagaimana cara aplikasinya pada tanaman, dimana petani diajarkan tentang prosedur-prosedur spesifik dan dosis yang tepat untuk penggunaannya.

Sebagai bagian dari interaksi dan untuk memastikan pemahaman yang baik, sesi diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya jawab, dimana petani dapat mengajukan pertanyaan dan mengungkapkan kekhawatiran mereka seputar proses dan manfaat dari pembuatan serta penggunaan pupuk organik. Hal ini tidak hanya membantu dalam mengklarifikasi keraguan tetapi juga memperkuat keterlibatan petani dengan praktik-praktik pertanian berkelanjutan.

Kedua, dilakukan metode demonstrasi. Setelah dilakukan sosialisasi kemudian dilakukan pelatihan/percontohan terhadap petani di sekitar lokasi kegiatan tentang : a. Teknik membuat pupuk organik tongkol jagung di lapangan. Hasilnya, mereka mampu menghasilkan pupuk organik yang berkualitas, yang siap digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman mereka.

Ketiga dilakukan evaluasi untuk melihat apakah kegiatan ini dapat tercapai atau tidak. Dalam kegiatan ini telah berlangsung dengan lancar dan direspon sangat baik oleh peserta. Peserta sangat antusias dalam menanggapi selama kegiatan ini berlangsung. Banyak pertanyaan-pertanyaan yang diajukan terutama yang berhubungan dengan pupuk organik tongkol jagung, bagaimana cara memperbanyaknya, dan bagaimana cara menerapkannya. Hal ini karena mereka belum mengetahui bagaimana peran dan manfaatnya untuk tanah dan tanaman. Dari hasil ini diharapkan petani dapat mempergunakan pupuk organik sebagai pupuk untuk meningkatkan produksi tanaman dan juga untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas lahan pertanian.

Hasil evaluasi dari kegiatan sosialisasi menunjukkan sebagian besar (80%) anggota kelompok tani di Desa Sarantangan menyerap pengetahuan tentang tanaman organik, manfaat pupuk organik dan pemanfaatan limbah tongkoljagung sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. Setelah memperoleh pelatihan dan peraktek langsung, 80 % kelompok tani telah mampu membuat pupuk organik dari limbah tongkoljagung dan daun lamtorodalam jangka waktu 10 hari. Hasil analisis kualitas pupukorganik limbah tongkol jagung memiliki tekstur lebih halus, gembur, memiliki warna lebih hitam.



Gambar 2. Proses Pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung

Pemupukan bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan kesuburan tanah agar tanaman tumbuh lebih cepat, lebih produktif, dan lebih sehat (Agustine, Ramadhan and Manurung, 2022). Pemberian pupuk organik akan memperbaiki sifat kimia tanah (ketersediaan hara makro dan mikro), sifat biologi tanah (kaya mikro organisme) dan sifat fisika tanah (tanah menjadi gembur), dan secara langsung dapat meningkatkan produksi tanaman padi ataupun hortikultur (Agustine *et al.*, 2023). Salah satu contoh pupuk organik yaitu yang terbuat dari tanaman.

PEMBAHASAN

Pengaruh bahan organik terhadap tanah memiliki kontribusi signifikan dalam peningkatan kualitas tanah, baik dari sisi fisik, kimia, maupun biologi. Secara fisik, penambahan bahan organik pada tanah berkontribusi pada peningkatan kegemburan tanah. Hal ini sangat penting karena tanah yang gembur memungkinkan akar tanaman untuk tumbuh lebih mudah dan efisien. Selain itu, tanah yang gembur memiliki kapasitas yang lebih baik dalam menahan air, yang vital untuk pertumbuhan tanaman, terutama di area yang sering mengalami kekeringan. Penambahan bahan organik juga merangsang pembentukan dan stabilisasi agregat granul di tanah, yang mendukung struktur tanah yang lebih baik.

Dari perspektif kimia, penambahan bahan organik ke dalam tanah memberikan manfaat yang tidak kalah penting. Bahan organik meningkatkan kandungan unsur hara makro dan mikro yang esensial bagi pertumbuhan tanaman. Lebih jauh, bahan organik juga meningkatkan kapasitas tanah dalam menyerap dan menukar kation, yang merupakan aspek penting dalam nutrisi tanaman. Unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang terkandung dalam bahan organik terikat dalam bentuk organik atau dalam tubuh mikroorganisme, sehingga mengurangi risiko hilangnya nutrisi ini akibat pencucian. Proses ini juga meningkatkan jumlah kation yang mudah dipertukarkan serta pelarutan unsur hara dari mineral oleh asam humat, yang secara langsung mendukung ketersediaan nutrisi tanaman.

Selanjutnya, dalam konteks implementasi, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di Desa Sarantangan menjadi contoh nyata aplikasi teori ini. Melalui sosialisasi dan demonstrasi, petani setempat diberikan pemahaman dan pelatihan tentang pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik dari tongkol jagung. Kegiatan ini tidak hanya memberikan wawasan baru tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan langsung di lapangan. Peserta kegiatan diajak untuk memahami proses produksi pupuk organik, mulai dari pemilihan bahan, proses pembuatan, hingga aplikasi pupuk ke tanaman.

Metode yang digunakan selama sosialisasi ini mencakup penyuluhan teoritis dan praktik langsung di lapangan. Ini memungkinkan petani untuk tidak hanya mendengarkan dan melihat tetapi juga melakukan proses pembuatan pupuk organik secara hands-on. Diskusi interaktif dan sesi tanya jawab menjadi bagian penting dari kegiatan, di mana petani dapat langsung mengklarifikasi keraguan dan mendapatkan solusi atas kendala yang mungkin mereka hadapi di lapangan. Ini membantu memastikan bahwa pemahaman mereka tentang pembuatan dan penggunaan pupuk organik tidak hanya teoritis tetapi juga aplikatif.

Evaluasi dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan di Desa Sarantangan menunjukkan hasil yang positif. Sebagian besar petani (80%) berhasil memahami dan mengaplikasikan pembelajaran dalam membuat pupuk organik dari tongkol jagung dan daun lamtoro. Kualitas pupuk yang dihasilkan juga dinilai baik, dengan tekstur yang lebih halus dan gembur serta warna yang lebih hitam. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani tetapi juga berpotensi meningkatkan produktivitas tanah dan hasil panen mereka. Hasil ini menunjukkan pentingnya pemberdayaan masyarakat lokal dalam pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan.

V. KESIMPULAN

Kegiatan pkM telah berlangsung dengan lancar dan direspon sangat baik oleh peserta. Peserta sangat antusias menanggapi kegiatan acara ini selama proses berlangsung. Adapun kesimpulan dari sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik dari tongkol jagung di Desa Sarantangan menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan organik memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas tanah dan produktivitas pertanian. Penggunaan bahan organik tidak hanya meningkatkan sifat fisik tanah seperti kegemburan dan kemampuan menahan air, tetapi juga memperkaya tanah dengan nutrisi penting yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Kegiatan ini berhasil mengintegrasikan pengetahuan tradisional dengan teknik modern dalam pengelolaan limbah pertanian, membuka peluang untuk praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Lebih lanjut, kegiatan PKM ini memperlihatkan efektivitas metode penyuluhan dan pelatihan praktis dalam meningkatkan keterampilan dan kesadaran petani terhadap pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara bertanggung jawab. Respons positif dan tingkat penerimaan tinggi dari petani terhadap teknik pembuatan pupuk organik menandakan potensi besar untuk replikasi kegiatan serupa di daerah lain. Dengan demikian, program-program pemberdayaan seperti ini penting untuk terus dikembangkan dan diperluas guna mendukung upaya pelestarian lingkungan dan meningkatkan keberlanjutan produksi pertanian lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, L. et al. (2023) 'Pembuatan Pupuk Kompos Kotoran Sapi Pada Petani Di Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya', *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), pp. 2118–2122.
- Agustine, L., Ramadhan, R.A.M. and Manurung, R. (2022) 'PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK, ANORGANIK DAN PUPUK CAMPURAN TERHADAP TINGGI TANAMAN DAN JUMLAH DAUN PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)', *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 10(2), pp. 1–4.
- Budiyanto, M.A.K. (2011) 'Tipologi pendayagunaan kotoran sapi dalam upaya mendukung pertanian organik di Desa Sumbersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang', *Jurnal Gamma*, 7(1).

- Elvania, N.C. *et al.* (2024) 'Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Tongkol Jagung', *Surya Abdimas*, 8(2), pp. 165–170.
- Malik, A., Romadi, U. and Harwanto, H. (2023) 'Desain penyuluhan pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi plus terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*zea mays saccharata*) di kabupaten Pasuruan'. Polbangtan Malang.
- Melsasail, L., Warouw, V.R.C. and Kamag, Y.E.B. (2019) 'Analisis kandungan unsur hara pada kotoran sapi di daerah dataran tinggi dan dataran rendah', in *Cocos*.
- Novianto, N. and Wahyuni, S.T. (2023) 'Sosialisasi Dan Demonstrasi Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Dan Tanaman Lamtoro Dalam Pembuatan Pupuk Nabati', *Jurnal Pelita Pengabdian*, 1(1), pp. 75–81.
- Nugraha, S.P. (2013) 'Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik', *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 2(03), pp. 193–197.
- Sudiarto, B. (2008) 'Pengelolaan limbah peternakan terpadu dan agribisnis yang berwawasan lingkungan', in *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Universitas Padjajaran Bandung*.
- Sutrisno, E. *et al.* (2020) 'Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Sapi Dengan Metoda Fermentasi Menggunakan Em4 Dan Starbio di Dusun Thekelan Kabupaten Semarang', *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 2(1).
- Sutrisno, E. and Priyambada, I.B. (2019) 'Pembuatan pupuk kompos padat limbah kotoran sapi dengan metoda fermentasi menggunakan bioaktivator starbio di desa ujung–ujung kecamatan pabelan kabupaten semarang', *Jurnal Pasopati*, 1(2).
- Waluyaningsih, S.R. (2008) 'Studi analisis kualitas tanah pada beberapa penggunaan lahan dan hubungannya dengan tingkat erosi di sub DAS Keduang Kecamatan Jatisrono Wonogiri', *Universitas Sebelas Maret* [Preprint].
- Yuliana, E.D. (2020) 'Ajeg Subak dalam Transformasi Pertanian Modern ke Organik'. Unhi Press.