


Sosialisasi Pembuatan Pupuk Berbasis Sampah Organik Rumah Tangga dan Abu Daun Bambu

¹⁾Renova Panjaitan*, ²⁾Susilowati, ³⁾Much Fahrizal Hanif

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
Email Corresponding: renova.p.tk@upnjatim.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Abu Bambu Fermentasi Anaerob Pupuk Cair Sampah Organik	Kendala pengelolaan sampah masih menjadi permasalahan umum yang juga dihadapi oleh masyarakat Desa Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Dalam mengatasi permasalahan sampah tersebut, Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Edukasi (PKM EDU) dari Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur (UPNVJT) melaksanakan program sosialisasi diversifikasi pengelolaan sampah yaitu dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga menjadi bahan baku pembuatan pupuk organik cair dengan penambahan abu daun bambu. Pelaksanaan program tersebut dilakukan dalam lima tahap yaitu pembuatan pupuk organik cair melalui fermentasi anaerob dalam skala laboratorium, pengaplikasian produk terhadap tanaman cabai, pelaksanaan sosialisasi, pembuatan bank sampah dan perancangan peningkatan skala alat. Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan tersebut diketahui bahwa produk pupuk organik cair yang dihasilkan, yang disebut PUCASARI, dapat membantu pertumbuhan tanaman cabai, dimana tinggi tanaman bertambah dari 6,5 cm menjadi 9,2 cm pada pengamatan minggu pertama hingga minggu ketiga, sedangkan pada tanaman kontrol tinggi tanaman hanya mencapai 5 cm hingga 6,7 cm. Selain itu, kegiatan sosialisasi yang dilakukan efektif dalam membantu meningkatkan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, disarankan program keberlanjutan pengabdian berikutnya berupa evaluasi umur simpan pupuk organik cair dan analisis ekonomi pengembangannya sebagai salah satu produk unggulan desa.
Keywords: Bamboo ash Anaerob fermentation Liquid fertilizer Organic waste	Waste management remains a common problem faced by community, including the residents of Segoro Tambak Village, Sedati District, Sidoarjo Regency, East Java. To address this problem, the Community Service Education Team (PKM EDU) from Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur (UPNVJT) implemented a waste management diversification socialization program, namely by utilizing household organic waste as raw material for making liquid organic fertilizer with the addition of bamboo leaf ash. The program was implemented in five stages, such as making liquid organic fertilizer through anaerob fermentation on a laboratory scale, applying the product to chili plants, implementing socialization, creating a waste bank, and designing an increased scale of the fermentor. Based on the stages that have been carried out, it was known that the liquid organic fertilizer product produced, called PUCASARI, could help the growth of chili plants, where plant height increased from 6.5 cm to 9.2 cm in the first to third week of observation, while in control plants the plant height only reached 5 cm to 6.7 cm. In addition, the socialization activities were effective in helping increase public understanding regarding the management of household waste into liquid organic fertilizer. Based on the community service activities that have been carried out, it is recommended that future community service for the sustainability program focus on evaluating the shelf life of liquid organic fertilizer and conducting an economic analysis of its development as one of the village's superior products.
	This is an open access article under the CC-BY-SA license.
	

I. PENDAHULUAN

Sampah merupakan barang atau benda yang dibuang karena tidak digunakan lagi (KBBI, 2016). Secara umum sampah dibagi menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah

sampah yang dihasilkan dari sisa-sisa makhluk hidup dan bersifat mudah terurai seperti sampah sayuran, kulit buah, dan daun-daunan, sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari benda mati atau sintetis dan bersifat sulit terurai contohnya plastik, kaca, logam dan sebagainya. Hampir setiap lini aktivitas manusia menghasilkan sampah dengan timbulan yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan gaya hidup masyarakat (Samputri, Lestari, & Adi, 2023). Keberadaan timbulan sampah telah menjadi permasalahan umum yang meresahkan karena selain menyebabkan pencemaran lingkungan, juga menjadi salah satu faktor yang dapat memperbesar peluang terjadinya banjir. Contoh, sampah yang dibuang secara sembarangan dapat menghambat aliran air sehingga membentuk genangan dan kemudian menghasilkan luapan banjir. Selain itu, tumpukan sampah yang tidak terolah dengan baik dapat mempengaruhi struktur permukaan tanah yang kemudian dapat mengurangi kapasitas penyerapan air tanah (Putra, Gea, Zai, Nias, & Nias, 2024; Samputri et al., 2023). Terlebih pada daerah pesisir pantai yang secara alami telah memiliki potensi tinggi terhadap banjir (Triana & Hidayah, 2020).

Desa Segoro Tambak, diantaranya, merupakan daerah pesisir yang rawan terhadap banjir, baik ketika air laut naik maupun saat debit air hujan cukup tinggi. Segoro Tambak terletak di Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Secara geografi, desa tersebut dibatasi oleh Desa Pranti pada sebelah barat, Jalan Madura di arah timur, dan Desa Banjar Kemuning serta Desa Tambak Oso di sisi selatan dan utara, secara berurutan (Hertati, 2022; Segorotambak, n.d.). Desa ini memiliki luas lahan $\pm 858,309$ Ha yang dibagi menjadi 2 RW dan 6 RT dengan jumlah penduduk ± 3.461 orang (Hertati, 2022; Syafira et al., 2024). Masyarakat di desa tersebut, berdasarkan hasil observasi, masih memiliki kendala dalam pengolahan sampah yang seiring waktu terus meningkat. Pada dasarnya, masyarakat telah melakukan pengolahan sampah yaitu sebagian dibakar dalam insinerator dan selebihnya berakhir di tempat pembuangan sementara (TPS) maupun di tempat pembuangan akhir (TPA). Akan tetapi dengan kapasitas produksi sampah yang semakin meningkat dan jumlah yang besar, penanganan tersebut tidaklah cukup sehingga masih diperlukan diversifikasi pengolahan sampah. Terlebih sampah organik rumah tangga yaitu jenis sampah dengan volume yang paling banyak diproduksi dalam keseharian manusia (Aprilia, Tezuka, & Spaargaren, 2013).

Salah satu diversifikasi pengolahan sampah yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan sampah tersebut menjadi pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk yang dihasilkan dari pembusukan bahan-bahan organik (Aisyah et al., 2024). Pupuk organik dibagi menjadi dua jenis yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Penggunaan pupuk organik cair memiliki kelebihan dibandingkan jenis padat yaitu ketersediaan unsur hara lebih mudah dan lebih cepat diserap akar tanaman (Jakiah, 2022; Taufik, Dharmawibawa, & Masiah, 2023). Pupuk organik dapat dibuat dengan cara fermentasi yang dapat dibedakan berdasarkan keberadaan oksigen selama proses berlangsung. Proses fermentasi yang memerlukan oksigen bebas disebut aerob, sedangkan fermentasi tanpa oksigen dikenal dengan istilah anaerob. Suharno dkk. melaporkan bahwa proses fermentasi sampah organik secara anaerob menghasilkan pematangan yang lebih cepat dibandingkan dengan fermentasi secara aerob (Suharno, Wardoyo, & Anwar, 2021).

Pada kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya, Ilma dkk. telah melakukan sosialisasi pemanfaatan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga di Desa Karanglo, Banyumas (Ilma Nijma, Jati Hidayat, Wulandari Mu'ti, & Rachmah Aptika, 2024). Pada kegiatan tersebut dilaporkan bahwa proses pembuatan pupuk organik cair (POC) melalui proses fermentasi anaerob selama 12-14 hari dengan penggunaan *effective microorganisms 4* (EM4), *molase* dan air cucian beras menghasilkan pupuk yang kaya akan unsur hara penting seperti N, P, dan K. Irabiah dkk. juga melakukan program pengabdian masyarakat yang sama di Desa Tinukari yaitu pembuatan POC dengan penggunaan air cucian beras dan EM4 (Irabiah et al., 2025). Namun pada kegiatan-kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan tersebut, tidak disampaikan terkait efektivitas pengaplikasian dari produk POC yang dihasilkan terhadap perkembangan tanaman. Akan tetapi, pada penelitian yang dilakukan oleh Driantama dkk. yang mengevaluasi respon tanaman cabai terhadap pemberian POC dilaporkan bahwa penggunaan POC dapat memberikan pertumbuhan tanaman cabai yang lebih signifikan dibandingkan tanpa perlakuan (Driantama, Walida, & Lestari, 2021). Sementara itu, daun bambu diketahui berpotensi sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik dengan kandungan silika yang cukup tinggi, sehingga dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit (Istiawan & Kastono, 2019; Rahman, Malita, & Hasfiani, 2025; Suryono, Suwanto, & Farohi, 2019; Wulandari, Asfar, & Asfar, 2023). Apabila dilakukan penambahan daun bambu sebagai bahan baku pada pembuatan POC tentu akan meningkatkan manfaat dari POC tersebut, dimana sejauh pemahaman penulis, belum pernah dilakukan pembuatan pupuk organik cair berbasis sampah organik dan abu daun bambu di Desa Segoro Tambak.

Oleh karena itu, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur (UPNVJT) melalui program pengabdian kepada masyarakat edukasi (PKM EDU) menawarkan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh Desa Segoro Tambak tersebut yaitu dengan mengadakan sosialisasi pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan penambahan abu daun bambu. Pendekatan pemecahan masalah dilakukan dengan melakukan eksperimen pembuatan POC skala laboratorium dan pengaplikasian-nya terhadap tanaman cabai hingga *scale-up fermentor*.

II. MASALAH

Sampah yang dihasilkan di Desa Segoro Tambak umumnya dikelola dengan melakukan pembakaran dengan menggunakan insinerator, akan tetapi dengan jumlah yang semakin meningkat pengelolaan tersebut masih kurang, akibatnya terjadi timbunan sampah yang cenderung dominan berakhir di TPS ataupun TPA. Dalam jangka waktu yang lama, hal tersebut tentu akan dapat menimbulkan permasalahan yang serius seperti memperbesar terjadinya banjir, karena timbunan sampah tersebut dapat mengganggu penyerapan air tanah dan menghambat saluran air. Terlebih kondisi daerah Segoro Tambak termasuk wilayah pesisir yang rawan banjir (Gambar 1). Dengan demikian perlu dilakukan pengolahan sampah rumah tangga agar membantu mengurangi kapasitas sampah yang harus dibuang ke TPS atau TPA dalam rangka mengurangi potensi banjir dikemudian hari.



Gambar 1. Lokasi Desa Segoro Tambak (Sumber: (Maps, 2025))

III. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema Pengabdian Kepada Masyarakat Edukasi (PKM EDU) dilakukan dalam beberapa tahap diantaranya:

1. Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik skala lab
2. Pengaplikasian produk pupuk organik cair pada tanaman cabai
3. Sosialisasi pupuk organik cair kepada masyarakat
4. Penyediaan bank sampah organik
5. Peningkatan skala alat

Pada **tahap pertama**, Tim PKM EDU melakukan pembuatan pupuk organik cair terlebih dahulu sebelum menyosialisasikan kepada masyarakat. Tujuannya yaitu untuk memastikan bahwa prosedur pembuatan pupuk dari sampah organik yang hendak disosialisasikan benar berhasil. Adapun prosedur pembuatan pupuk yang dilakukan secara garis besar disajikan pada Gambar 2. Prosedur tersebut dilakukan pada skala laboratorium yaitu dengan menggunakan *fermentor* yang dimodifikasi dari galon bekas ukuran 15L dengan menerapkan prinsip fermentasi anaerob. Langkah pertama dalam pembuatannya yaitu sampah organik dapur seperti daun pisang, kulit buah dan sayuran dicacah. Di sisi lain, 20 gr gula merah dilarutkan dalam 360 ml air, kemudian ditambahkan dengan 36 ml EM4 lalu diaduk rata. Campuran tersebut beserta limbah padat yang telah dicacah dimasukkan ke dalam galon bekas, dan ditambahkan 40 gr abu daun bambu. Selanjutnya, galon tersebut dihubungkan dengan botol plastik bekas ukuran 600mL berisi air menggunakan selang, kemudian galon tersebut ditutup rapat dengan menggunakan plastisin. Sistem tersebut selanjutnya disimpan selama 14-21 hari agar terjadi proses fermentasi. Selama proses, dilakukan pengecekan pH secara berkala menggunakan kertas lakmus untuk memastikan fermentasi berada pada pH 4-6. Setelah proses fermentasi selesai, dilakukan

pemisahan residu dan cairan dengan penyaringan. Cairan filtrat yang diperoleh merupakan pupuk organik cair (POC) yang diberi nama PUCASARI, sementara residu dapat juga dimanfaatkan sebagai kompos. Pada pengabdian ini, pengamatan aplikasi produk dibatasi pada pemanfaatan POC saja terhadap tanaman cabai.



Gambar 2. Tahapan pembuatan pupuk organik cair dari sampah rumah tangga dengan penambahan abu sekam padi

Pada **tahap kedua**, produk yang dihasilkan diaplikasikan pada tanaman cabai setelah dilakukan pengenceran, lalu dilakukan pengamatan pada tanaman yang diberi produk PUCASARI dan tanaman tanpa diberi produk PUCASARI. Pengamatan dilakukan selama tiga minggu.

Setelah didapatkan hasil dari pengamatan pada tanaman tersebut, Tim PKM EDU melakukan **sosialisasi** kepada masyarakat di Desa Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Adapun peserta yang ikut adalah masyarakat setempat dan secara khusus ibu-ibu anggota Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), yang juga tentunya didampingi oleh perangkat desa tersebut. Acara sosialisasi dilakukan di Kantor Balai Desa.

Pada tahap selanjutnya, Tim PKM EDU membantu masyarakat dalam **pembuatan bank sampah organik** dengan tujuan agar memudahkan pemilahan sampah sejak awal. Pembuatan bank sampah organik ini dilakukan setelah kegiatan sosialisasi sebagai bentuk dari keberlanjutan kegiatan sosialisasi tersebut.

Terakhir, Tim PKM EDU melakukan *scale up* (**peningkatan skala**) alat pengolah sampah organik rumah tangga menjadi pupuk cair atau disebut *fermentor* tersebut dengan memodifikasi tong ukuran 160L dengan pipa aerasi yang dilobangi pada bagian dalam tong. Hal ini dilakukan dengan harapan kedepannya masyarakat bisa memenuhi jumlah produksi pupuk organik cair untuk tujuan peningkatan ekonomi masyarakat tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk pupuk organik cair yang dihasilkan pada program pengabdian ini disebut dengan PUCASARI (Gambar 3). Pada pengaplikasiannya terhadap tanaman cabai, dilakukan pengenceran terlebih dahulu yaitu dengan mencampur PUCASARI dan air pada perbandingan 1:10 (v/v), hal ini dilakukan supaya konsentrasinya tidak terlalu tinggi atau pekat. Konsentrasi PUCASARI yang terlalu pekat justru akan merusak tanaman. (Yulia Rahayu, Djawartiningsih, & Sulistyono, 2022) mengatakan bahwa konsentrasi pupuk cair yang terlalu tinggi dapat menghambat dan merusak pertumbuhan tanaman karena keberadaan unsur hara berlebih justru memicu kerusakan pada jaringan *xylem* sehingga mengganggu penyerapan air, akibatnya tanaman akan mengering atau gosong. Hal tersebut juga didukung oleh (Makmur & Magfirah, 2018) yang melaporkan bahwa pada konsentrasi pupuk yang berlebih, justru memperlambat pertumbuhan tinggi dan umur berbunga tanaman cabai merah.



Gambar 3. Produk pupuk cair organik PUCASARI

Hasil pengamatan yang dilakukan pada pengaplikasian PUCASARI terhadap tanaman cabai disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan data pada tabel tersebut terlihat bahwa tanaman cabai yang diberi PUCASARI memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan tanaman kontrol. Tanaman cabai yang diberi PUCASARI memiliki rata-rata peningkatan tinggi tanaman sebesar $\pm 1,3$ cm setiap minggu yaitu dari 6,5 cm pada minggu pertama, kemudian bertumbuh menjadi 7,6 cm pada minggu kedua, hingga menjadi 9,2 cm pada minggu ketiga. Sedangkan tanaman kontrol hanya mengalami peningkatan rata-rata $\pm 0,85$ cm yaitu dari 5 cm menjadi 6,7 cm. Hasil pengamatan tersebut sejalan dengan pengamatan yang dilakukan oleh (Driantama et al., 2021) yang melaporkan pertumbuhan tinggi tanaman cabai pada umur dua minggu sebesar 7,4 cm pada perlakuan yang diberi pupuk organik cair sementara pada tanaman kontrol hanya 3,88 cm.

Peningkatan pertumbuhan yang lebih baik pada tanaman cabai yang diberi perlakuan PUCASARI dibandingkan dengan tanaman kontrol disebabkan karena PUCASARI kaya akan unsur hara yang mampu membantu mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman cabai. Pada penelitian sebelumnya, yang secara khusus mengamati kandungan unsur hara makro dalam pupuk organik cair dari sampah rumah tangga, dilaporkan bahwa pupuk organik cair memiliki kandungan unsur N, P dan K kurang lebih sebesar 0,15%; 0,042% dan 0,27% secara berurutan (Sarah, Misran, Maulina, & Madinah, 2023). Selain itu, berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh Tim PKM EDU, tanaman yang diberi PUCASARI juga memiliki daun yang lebih hijau dan lebih tahan terhadap serangan hama. Hal tersebut dipengaruhi oleh adanya kandungan silika pada PUCASARI yang berasal dari sampah organik rumah tangga dan juga dari penambahan abu sekam daun bambu. Berdasarkan analisa *X-ray fluorescence* (XRF), kandungan silika dalam abu daun bambu bisa mencapai 79,28% (Gautam, Rajesh, Kale, Jagtap, & Chaudhari, 2024). Kandungan silika dalam pupuk bermanfaat untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama penyakit (Subiksa IGM, 2018).

Tabel 1. Pengamatan tanaman cabai rawit dengan dan tanpa PUCASARI

Minggu	Tinggi Tanaman Cabai	
	Tanpa PUCASARI	Dengan PUCASARI
1	5 cm	6,5 cm
2	5,5 cm	7,6 cm
3	6,7 cm	9,2 cm

Keberhasilan dalam pengaplikasian produk PUCASARI pada tanaman cabai selanjutnya dibagikan kepada pihak mitra pengabdian yaitu masyarakat Desa Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, khususnya anggota ibu-ibu PKK, melalui kegiatan sosialisasi. Pada kegiatan tersebut, Tim PKM EDU memberikan pemaparan materi yang mencakup beberapa poin yaitu pentingnya pengolahan sampah rumah tangga sebelum dibuang ke tempat pembuangan sementara, beberapa cara pengolahan sampah organik menjadi pupuk cair, dan penjelasan pembuatan produk PUCASARI. Setelah paparan materi tersebut, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Peserta sosialisasi begitu antusias dalam memberikan pertanyaan-pertanyaan menarik dan berbobot dalam diskusi tersebut seperti bagaimana penggunaan dosis pupuk terhadap tanaman dan umur simpan produk. Selain itu, peserta juga dengan sukarela membagikan pengalaman yang pernah dialami dalam mengolah sampah yaitu menjadi kompos atau pupuk padat. Diskusi dua arah tersebut juga memberikan banyak pandangan dan ide keberlanjutan program berikutnya termasuk pengembangan

produk agar dapat menjadi salah satu produk unggul yang dapat menjadi peningkatan sumber ekonomi masyarakat Desa Segoro Tambak. Pada akhir kegiatan sosialisasi, peserta selanjutnya diberi pertanyaan lisan atau evaluasi untuk penguatan terhadap materi yang telah disampaikan. Dari beberapa pertanyaan yang disampaikan secara langsung oleh Tim PKM EDU, peserta mampu memberikan jawaban dan penjelasan yang komprehensif. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah menjadi pupuk organik cair. Adapun salah satu dokumentasi dari kegiatan sosialisasi tersebut diabadikan sebagaimana pada Gambar 4.



Gambar 4. Dokumentasi bersama pada kegiatan sosialisasi

Pada tahap berikutnya, sebagai bagian dari monitoring kelanjutan program tersebut, agar membantu mempermudah masyarakat dalam menerapkan pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair, Tim PKM EDU bersama dengan Tim Bina Desa dari Program Studi Teknik Kimia, UPN Veteran Jawa Timur membantu masyarakat dalam penyediaan bank sampah organik. Kolaborasi dari kedua Tim tersebut menghasilkan contoh bank sampah organik sederhana yang disumbangkan pada masyarakat.

Selain itu, pada akhir dari program pengabdian masyarakat ini, Tim PKM EDU juga membuat alat fermentor sebagaimana pada Gambar 5 dengan ukuran yang lebih besar dibandingkan pada saat percobaan sebelumnya.



Gambar 5. Fermentor sampah organik

Alat fermentor ukuran yang lebih besar ini didesain dengan mengadopsi desain yang diaplikasikan oleh (Reza, Sjaifullah, Busroni, & Rahmawati, 2024) dan dimodifikasi sedemikian rupa, sehingga dalam proses pengambilan pupuk organik cair dari fermentor tidak perlu harus melakukan penyaringan tersendiri, karena di dalam alat, pada bagian bawah diberi penyekat berupa polikarbonat yang dilobangi. Dengan demikian ketika keran bawah dibuka, hanya akan mengalirkan pupuk cair, sedangkan padatan sampah akan tertahan. Padatan sisa hasil penguraian tersebut selanjutnya bisa dikeluarkan secara terpisah dari lubang (*handhole*) yang telah disediakan di sisi samping fermentor, untuk selanjutnya digunakan sebagai kompos. Adapun dalam prinsip dasar fermentasinya, alat ini tetap menerapkan fermentasi anaerob sebagaimana yang telah dilakukan pada alat skala kecil.

V. KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat melalui skema PKM EDU di Desa Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur telah dilaksanakan dengan baik. Program yang mengusung tema pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair dengan penambahan abu daun bambu tersebut dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap pembuatan pupuk organik cair skala laboratorium, pengaplikasian produk yang diberi nama PUCASARI terhadap tanaman cabai, kemudian pelaksanaan sosialisasi, dilanjutkan dengan pembuatan bank sampah dan peningkatan skala *fermentor*. Produk pupuk organik cair yang dihasilkan terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan pada tanaman cabai terlihat dari pengamatan adanya peningkatan tinggi tanaman dengan rata-rata $\pm 1,3$ cm selama tiga minggu. Sementara itu, kegiatan sosialisasi yang dilakukan efektif dalam penguatan dan peningkatan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan mendapat respon positif dari peserta dan diharapkan keberlanjutannya dalam hal evaluasi umur simpan produk dan analisis ekonomi lanjut dalam upaya pengembangan produk menjadi salah satu produk unggulan Desa Segoro Tambak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Pengabdian dan Penelitian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur (UPNVJT) yang telah mendanai program pengabdian ini melalui skema PKM EDU 2025

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, P. Y., Fitriyanah, D. N., Patrialova, S. N., Pratama, I. P. E. W., Mujiyanti, S. F., Abdurrakhman, A., & Radhy, A. (2024). Pembuatan Mesin Fermentator Pupuk Organik Cair untuk Menunjang Efektifitas Produksi Kelompok Tani di Desa Gucialit, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. *Sewagati*, 8(2), 1466–1473. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i2.964>
- Aprilia, A., Tezuka, T., & Spaargaren, G. (2013). The 3 rd International Conference on Sustainable Future for Human Security Inorganic and hazardous solid waste management : Current status and challenges for Indonesia. *Procedia Environmental Sciences*, 17(81), 640–647. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2013.02.080>
- Driantama, I., Walida, H., & Lestari, W. (2021). Respon pemberian pupuk organik cair limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agroplasma*, 8(2), 48–53.
- Gautam, N., Rajesh, Y., Kale, N., Jagtap, M., & Chaudhari, H. (2024). Silica extraction from bamboo leaves using alkaline extraction method. *Materials Today: Proceedings*, 111(September 2023), 155–160. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.12.014>
- Hertati, D. (2022). *Empowerment of Village Equipment Through Village Information System Training in Segorotambak Village, Sedati District, Sidoarjo Regency*. 2022, 121–125. <https://doi.org/10.11594/nstp.2022.2421>
- Ilma Nijma, F. A., Jati Hidayat, K. B., Wulandari Mu'ti, M., & Rachmah Aptika, M. (2024). Aplikasi Ekonomi Hijau Melalui Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Alternatif (Poc) Pupuk Organik Cair Di Desa Karanglo, Kecamatan Cilongok, Kabupaten. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(4), 5385–5394. Retrieved from <https://ejurnal.poltekkes-tanjungpinang.ac.id/index.php/SEGANTANG/article/view/84>
- Irabiah, I., Musril, M., Apriani, D., A. A. S., S. Y. I., Ishak, M., & Azizah, N. (2025). *Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras di Desa Tinukari Pendahuluan*. 5(3), 2292–2296.
- Istiawan, N., & Kastono, D. (2019). Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh terhadap Hasil dan Kualitas Minyak Cengkih (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr The Effect of Growing Altitude on Yield and Oil Quality of Clove (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.) in Samigaluh Sub-district, Kulon Progo. *Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Hasil Dan Kualitas Minyak Cengkih (Syzygium Aromaticum (L.) Merr. & Perry.) Di Kecamatan*

Samigaluh, Kulon Progo, 8(1), 27–41.

- Jakiah, N. (2022). Pengolahan Kulit Buah Kopi Menjadi Pupuk Organik Alternatif Ketergantungan Pupuk Anorganik di Desa Aek Sabaon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 5(1), 112–117. <https://doi.org/10.30591/japhb.v5i1.2854>
- KBBI. (2016). Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. Retrieved from <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/sampah>
- Makmur, M., & Magfirah, M. (2018). Respon Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Cabai Merah. *Jurnal Galung Tropika*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.31850/jgt.v7i1.321>
- Maps, G. (2025). Google Map Lokasi Segoro Tambak. Retrieved from <https://maps.app.goo.gl/2FTHHz9F1sytG5RQ9>
- Putra, D., Gea, J., Zai, E. J., Nias, U., & Nias, U. (2024). KAPASITAS PENYERAPA AIR TANAH PADA LAHAN PASCA BANJIR : STUDI KASUS DIDAERAH. 01, 79–85.
- Rahman, R. S., Malita, S., & Hasfiani, Y. (2025). Peran Abu Daun Bambu dalam Meningkatkan Kesuburan Tanah dan Produktivitas Tanaman. *Saintekes: Jurnal Sains Teknologi Dan Kesehatan*, 4(4), 203–206. Retrieved from <http://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/saingro/article/view/285>
- Reza, M., Sjaifullah, A., Busroni, B., & Rahmawati, I. (2024). Sosialisasi dan Implementasi TTG Produksi Pupuk Cair Organik di Desa Banjar Sengon. *Jurnal Abdimas PHB*, 7(3), 803–811.
- Samputri, A. V., Lestari, A., & Adi, N. P. (2023). Dampak Timbulan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Wonorejo Kabupaten Wonosobo Terhadap Lingkungan Tanah. 3, 24–30. <https://doi.org/10.33860/bjkl.v3i.2582>
- Sarah, M., Misran, E., Maulina, S., & Madinah, I. (2023). Optimization of fermentation condition to produce liquid organic fertilizer (LOF) from rotten vegetable waste using response surface methodology. *Cleaner Engineering and Technology*, 16(October), 100679. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2023.100679>
- Segorotambak, B. (n.d.). Tentang Desa Segoro Tambak. Retrieved from <https://bumdessegorotambak.wordpress.com/tentang/>
- Subiksa IGM. (2018). Pengaruh Pupuk Silika terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Padi Sawah pada Inceptisols. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 42(12), 153–160.
- Suharno, Wardoyo, S., & Anwar, T. (2021). Perbedaan Penggunaan Komposter An-Aerob dan Aerob Terhadap Laju Proses Pengomposan Sampah Organik. 15(3), 251–255.
- Suryono, S., Suwanto, S., & Farohi, I. (2019). Utilization of Rice Husk ash and Bamboo Leaf for Increasing Si for Rice Production on Paddy Soil. *Journal of Tropical Soils*, 24(2), 65–71. <https://doi.org/10.5400/jts.2019.v24i2.65-71>
- Syafira, M., Taqwanur, Nisa', L. K., Ravitasari, S., Fidhdho, E. Al, Solichah, N. L., ... Fernanda, S. A. (2024). Peningkatan Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat Pesisir melalui Produk Olahan Sambal Kerang di Desa Segoro Tambak Kecamatan Sedati. *Nusantara Community Empowerment Review*, 2(1), 17–22. <https://doi.org/10.55732/ncer.v2i1.1147>
- Taufik, T., Dharmawibawa, I. D., & Masiah, M. (2023). Uji Pemberian Pupuk Organik Cair Fermentasi Daun Gamal terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) sebagai Panduan Lembar Kerja Mahasiswa. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1640. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.8562>
- Triana, Y. T., & Hidayah, Z. (2020). Kajian Potensi Daerah Rawan Banjir Rob Dan Adaptasi Masyarakat Di Wilayah Pesisir Utara Surabaya. *Juvenil:Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 1(1), 141–150. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i1.6961>
- Wulandari, F., Asfar, A. M. I. T., & Asfar, A. M. I. A. (2023). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Kombinasi Daun Bambu Sebagai Pupuk Kalium Silika Pada Kelompok Karang Taruna. *Jcommits*, 1(1), 18–23.
- Yulia Rahayu, N., Djawartiningih, R., & Sulistyono, A. (2022). Pengaruh Jenis Dan Tingkat Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Agrium*, 19(3), 197. <https://doi.org/10.29103/agrium.v19i3.8717>