

PELATIHAN BUDIDAYA TANAMAN NILAM DAN JAHE DENGAN METODE HUGELKULTUR BAGI MASYARAKAT DESA JATIJEJER

Marisca Evalina Gondokesumo^{1*}, Azminah²,
Dwie Retna Suryaningsih³, Grace Felicia Djayapranata⁴

^{1,2} Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya

⁴ Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Surabaya

Jl. Raya Kalirungkut, Surabaya, Jawa Timur 60293, Indonesia

³ Fakultas Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Jl. Dukuh Kupang XXV/54, Surabaya, Jawa Timur 60225, Indonesia

Submitted: August 15, 2026

Revised: September 02, 2026

Accepted: September 06, 2026

* Corresponding author's e-mail: marisca@staff.ubaya.ac.id

Abstrak

Ketersediaan air yang terbatas pada musim kemarau menjadi tantangan dalam budidaya tanaman atsiri di Desa Jatijejer, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto. Budidaya tanaman yang ramah lingkungan dan berkelanjutan juga sangat penting untuk menjaga kesuburan tanah di lahan pertanian. Kondisi tersebut memerlukan penerapan teknologi budidaya yang mampu memanfaatkan sumber daya lokal sekaligus meningkatkan efisiensi penggunaan air serta kesuburan media tanam. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani Desa Jatijejer dalam budidaya jahe dan nilam menggunakan teknik Hugelkultur sebagai model pertanian organik dan berkelanjutan. Metode kegiatan meliputi penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan yang mencakup pemilihan bahan organik lokal, penyusunan bedengan Hugelkultur, persiapan bahan tanam, penanaman jahe dan nilam, pemupukan organik, dan pemeliharaan tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan petani dalam menerapkan teknik Hugelkultur yang ditunjukkan melalui peningkatan hasil evaluasi dari 73% pada *pretest* menjadi 98% pada *posttest*. Peningkatan keterampilan juga dilihat dari kemampuan peserta memilih dan memanfaatkan bahan organik yang tersedia untuk membuat bedengan, melakukan penanaman serta pemeliharaan jahe dan nilam secara mandiri. Peserta mencapai ketercapaian keterampilan sebesar 100% pada evaluasi akhir. Dengan demikian, kegiatan ini telah meningkatkan kapasitas petani dalam menerapkan teknik budidaya Hugelkultur berbasis bahan organik lokal.

Kata kunci: desa jatijejer; hugelkultur; jahe; minyak atsiri; nilam.

Abstract

Limited water availability during the dry season poses a challenge for the cultivation of essential oil-producing crops in Jatijejer Village, Trawas District, Mojokerto Regency. Environmentally friendly and sustainable cultivation practices are also crucial for maintaining soil fertility in agricultural areas. These conditions necessitate the adoption of cultivation technologies that utilize local resources while enhancing water-use efficiency and the fertility of the growing medium. This community service initiative aimed to improve the knowledge and skills of farmers in Jatijejer Village regarding ginger and patchouli cultivation using the Hugelkultur technique—an organic and sustainable farming model. The activities comprised lectures, demonstrations, hands-on practice, and mentoring, covering the selection of local organic materials, construction of Hugelkultur beds, preparation of planting materials, planting of ginger and patchouli, organic fertilization, and crop maintenance. The results demonstrated an improvement in the farmers' understanding and skills in applying the Hugelkultur technique, evidenced by an increase in evaluation scores from 73% in the *pretest* to 98% in the *posttest*. Skill improvement was also reflected in the participants' ability to independently select and utilize available organic materials to construct beds, as well as to plant and maintain ginger and patchouli crops. Participants achieved a 100% skill proficiency rate in the final evaluation. Thus, this activity has successfully enhanced the farmers' capacity to implement Hugelkultur cultivation techniques utilizing local organic materials.

Keywords: jatijejer village; hugelkultur; ginger; essential oil; patchouli.



1. PENDAHULUAN

Tanaman atsiri merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki potensi ekonomi dan berperan penting sebagai sumber bahan baku bagi berbagai industri, seperti pangan, farmasi, kosmetik, dan aromaterapi (Jati, 2022). Desa Jatijejer, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, merupakan wilayah yang memiliki potensi untuk budidaya tanaman atsiri karena didukung oleh kondisi lingkungannya (Gondokesumo et al., 2025). Pengembangan tanaman atsiri dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan nilai ekonomi masyarakat dengan menjual hasil panen serta memproduksi minyak atsiri dan berbagai produk turunannya. Beberapa tanaman yang memiliki prospek untuk dikembangkan di Desa Jatijejer di antaranya adalah jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan nilam (*Pogostemon cablin* Benth.).

Namun demikian, budidaya tanaman atsiri di Desa Jatijejer masih menghadapi beberapa permasalahan, terutama terkait ketersediaan air pada musim kemarau dan belum optimalnya pemanfaatan bahan organik lokal. Terbatasnya ketersediaan air pada musim kemarau dapat menjadi masalah besar di lahan pertanian konvensional. Curah hujan yang rendah dapat menyebabkan penurunan kelembapan tanah sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Di sisi lain, bahan organik seperti kayu, ranting, daun, dan sisa tanaman yang tersedia di lingkungan belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai bagian dari media tanam. Oleh karena itu, diperlukan teknik budidaya yang mampu memanfaatkan bahan organik lokal sekaligus membantu mempertahankan kelembapan tanah, sehingga penggunaan air dapat dilakukan secara efisien.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah teknik Hugelkultur. Hugelkultur, merupakan teknik budidaya tanaman yang memanfaatkan bahan organik dengan penumpukan biomassa kayu, ranting, dan daun sebagai media tanam. Bahan organik tersebut secara alami mengalami dekomposisi sehingga dapat menyimpan air, meningkatkan kandungan nutrisi tanah, dan memperbaiki struktur media tanam (Prawiranegara et al., 2025). Struktur bahan organik pada bagian dasar bedengan juga berpotensi membantu mempertahankan kelembapan tanah (Jayati et al., 2025). Dengan demikian, teknik Hugelkultur ini relevan untuk diterapkan pada budidaya jahe dan nilam di Desa Jatijejer karena teknik ini dapat menyediakan kondisi media yang lembap dan mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Pemanfaatan limbah juga mendukung pertanian berkelanjutan dengan menjaga kondisi tanah. Pendekatan pemanfaatan limbah organik untuk mendukung kegiatan pertanian juga telah dilakukan pada pengabdian Saleh et al., 2026 yang menggunakan limbah organik yang dibuat eco-enzim untuk budidaya tanaman sangat bermanfaat agar limbah organik tidak terbuang begitu saja (Saleh et al., 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Surabaya (UBAYA) dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya (UWKS) melaksanakan kegiatan pelatihan dan pendampingan budidaya jahe dan nilam menggunakan teknik Hugelkultur bagi petani Desa Jatijejer. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani Desa Jatijejer, khususnya dalam membuat bedengan Hugelkultur, memilih dan memanfaatkan bahan organik lokal, serta menerapkan teknik dasar budidaya jahe dan nilam menggunakan media Hugelkultur. Kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan dari program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) skema Pemberdayaan Desa Binaan (PDB) dengan pendanaan multi-tahun (2024-2026) dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM), Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan (Dirjen Risbang), Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek). Penerapan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan petani dalam memanfaatkan sumber daya lokal, mengoptimalkan penggunaan air, dan mengembangkan budidaya tanaman atsiri secara organik dan berkelanjutan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Jatijejer, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Kegiatan melibatkan tim pengabdian dari Universitas Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya serta masyarakat Desa Jatijejer, khususnya kelompok

tani. Peserta yang mengikuti pelatihan berjumlah 30 orang. Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode pendekatan partisipatif melalui pelatihan, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan budidaya jahe dan nilam dengan teknik Hugelkultur. Kegiatan ini dilaksanakan pada Senin, 10 Agustus 2026, dengan pelaksanaan pelatihan selama 7 jam dan pendampingan selama 1 minggu. Tahapan kegiatan meliputi tahap persiapan, pelatihan dan demonstrasi, praktik budidaya, pendampingan dan evaluasi program.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan identifikasi bahan organik yang tersedia di lingkungan desa, seperti kayu, ranting, daun, dan sisa tanaman yang dapat digunakan sebagai komponen penyusun bedengan Hugelkultur. Selain itu, disiapkan bahan tanam jahe dan nilam, media tanam, pupuk organik, dan peralatan budidaya.

b. Tahap Pelatihan dan Demonstrasi

Pelatihan dilaksanakan untuk memberikan pemahaman teoritis dan keterampilan praktis kepada petani mengenai prinsip dan penerapan teknik Hugelkultur pada budidaya jahe dan nilam. Sebelum dilakukan pematerian, peserta diberikan pretest untuk mengukur pemahaman peserta sebelum pelatihan. Materi yang diberikan meliputi konsep dasar Hugelkultur, prosedur penggunaan bahan organik untuk bedengan, pemilihan bahan penyusun bedengan, serta kebutuhan tumbuh tanaman jahe dan nilam. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui diskusi dan tanya jawab. Selanjutnya, tim pengabdian melakukan demonstrasi secara langsung mengenai tahapan pembuatan bedengan Hugelkultur dengan penyusunan lapisan dasar berupa kayu dan ranting, penambahan bahan organik, penutupan dengan media tanam, hingga pembentukan bedengan yang siap digunakan untuk penanaman.

c. Tahap Praktik Budidaya Jamur dan Nilam

Setelah demonstrasi, peserta melakukan praktik secara langsung dengan didampingi oleh tim pengabdian. Praktik meliputi pembuatan bedengan Hugelkultur, penanaman jahe dan nilam, pemberian pupuk organik, serta pemeliharaan tanaman. Peserta dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan sehingga memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan teknik yang diperkenalkan.

d. Tahap Pendampingan

Pendampingan dilakukan selama 1 minggu. Pendampingan dilakukan selama proses penerapan teknik Hugelkultur pada budidaya jahe dan nilam. Tim pengabdian mendampingi petani dalam memastikan setiap tahapan dilakukan sesuai prinsip budidaya yang telah diberikan. Pendampingan meliputi pemantauan kondisi bedengan, kelembapan media, pertumbuhan tanaman, pemeliharaan, pemupukan organik, serta identifikasi kendala yang muncul selama proses budidaya.

e. Evaluasi Pelaksanaan Program

Evaluasi dilakukan oleh tim pengabdian untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menerapkan teknik Hugelkultur pada budidaya jahe dan nilam. Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui pengisian *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada peserta. Isi tes mencakup 20 soal pilihan ganda tentang pemahaman mengenai prinsip Hugelkultur, pemanfaatan bahan organik, pembuatan bedengan, serta teknik dasar budidaya jahe dan nilam. Sistem penilaian yang digunakan memberikan poin sebesar 5 poin pada setiap soal, sehingga nilai maksimumnya adalah 100. Data hasil evaluasi pengetahuan dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah kegiatan.

Evaluasi keterampilan juga dilakukan melalui observasi langsung terhadap kemampuan peserta dalam menyusun bedengan Hugelkultur, melakukan penanaman, serta melaksanakan pemeliharaan tanaman. Hasil observasi keterampilan digunakan untuk menilai kemampuan

peserta dalam menerapkan teknologi secara praktis. Persentase ketercapaian dilihat dari hasil penilaian peserta terhadap 3 indikator kompetensi, yaitu membuat bedengan, melakukan penanaman, dan melaksanakan pemeliharaan tanaman. Sistem penilaian menggunakan skala 1-4, di mana 1 = belum mampu, 2 = kurang mampu, membutuhkan banyak arahan, 3 = mampu dengan sedikit arahan, 4 = sangat mampu, mandiri dan benar. Dengan tiga indikator tersebut dan skor maksimal 4, skor maksimal setiap peserta adalah 12. Karena jumlah peserta sebanyak 30 orang, skor maksimal seluruh peserta adalah $30 \times 12 = 360$. Dengan perhitungan berikut:

$$\text{Ketercapaian keterampilan (\%)} = (\text{total skor seluruh peserta} / \text{skor maksimal}) \times 100$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini melibatkan masyarakat Desa Jatijejer, terutama kelompok tani sebagai sasaran utama. Peserta sangat antusias dalam mengikuti setiap proses pelatihan, meliputi pemaparan materi, demonstrasi, praktik langsung pembuatan bedengan dan penanaman tanaman nilam dan jahe (Gambar 1).



Gambar 1. Antusias peserta dalam pelatihan budidaya tanaman nilam dan jahe

Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta tentang teknik budidaya Hugelkultur. Nilai rata-rata pemahaman peserta meningkat dari 73% pada *pretest* menjadi 98% pada *posttest*.

Tabel 1. Hasil evaluasi pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan

Soal	Indikator	Rata-rata Pretest (%)	Rata-rata Posttest (%)
No 1-5	Prinsip Hugelkultur	17,5	24,5
No 6-10	Pemanfaatan bahan organik	21	24,5
No 11-15	Pembuatan bedengan	16,5	24
No 16-20	Teknik dasar budidaya jahe dan nilam	18	25
Jumlah		73	98

Peningkatan pemahaman tersebut menunjukkan bahwa pemberian materi yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan praktik langsung efektif dalam membantu peserta memahami teknik Hugelkultur yang diperkenalkan. Pendekatan ini memungkinkan petani memahami ilmu baru, tidak hanya secara teoretis, tetapi juga memahami cara mengaplikasikannya secara langsung di pertanian mereka.

Selain meningkatkan pemahaman, kegiatan ini juga diarahkan untuk meningkatkan keterampilan petani. Untuk itu, dilakukan demonstrasi pembuatan bedengan oleh tim pengabdian dan peserta juga melakukan praktik secara langsung. Tahapan dimulai dari pengumpulan bahan organik, penyusunan bahan berukuran besar seperti kayu dan ranting pada lapisan dasar, penambahan bahan organik lainnya, hingga penutupan dengan media tanam. Hasil observasi selama praktik menunjukkan bahwa peserta mampu menyusun bahan sesuai tahapan dan membentuk bedengan yang dapat digunakan sebagai media budidaya (Gambar 2). Kemampuan peserta dalam budidaya nilam dan jahe dengan teknik Hugelkultur mencapai skor maksimal 100% berdasarkan hasil observasi (Tabel 2). Pemanfaatan bahan organik yang tersedia menjadi keunggulan pendekatan ini. Bahan seperti kayu, ranting, daun, dan sisa tanaman yang tersedia di lahan pertanian dapat dimanfaatkan kembali sebagai bagian dari sistem produksi.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Bedengan sebagai Media Budidaya

Tabel 2. Hasil evaluasi pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan

Indikator	Skor total seluruh peserta	Skor maksimal	Ketercapaian
Membuat Bedengan	120		
Menanam Nilam dan Jahe	120	360	100%
Memelihara Tanaman	120		

Dalam sistem Hugelkultur, bahan organik berukuran relatif besar ditempatkan pada bagian bawah bedengan dan secara bertahap mengalami proses dekomposisi. Struktur tersebut berpotensi membantu mempertahankan air dan meningkatkan kapasitas media dalam menjaga kelembapan. Pemanfaatan bahan organik juga dapat memberikan kontribusi terhadap kualitas media melalui penambahan bahan organik selama proses dekomposisi. Dengan demikian, Hugelkultur memiliki dua fungsi potensial, yaitu sebagai pendekatan pengelolaan media tanam dan sebagai strategi pemanfaatan sumber daya organik lokal. Penerapan Hugelkultur pada budidaya jahe dan nilam memberikan kontribusi terhadap penguatan keterampilan masyarakat dalam pengembangan Desa Jatijejer sebagai Desa Atsiri.

Jahe merupakan salah satu tanaman rempah yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Selain sebagai bahan masakan, jahe juga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat tradisional, bahan baku industri makanan, kosmetik, farmasi, serta sumber minyak atsiri. Minyak atsiri jahe memiliki komposisi senyawa yang memberikan aroma khas jahe, di antaranya zingiberene, β -sesquiphellandrene, β -bisabolene, camphene, borneol, citral, cineole (Setianingrum et al., 2019; Dianasari et al., 2020). Senyawa-senyawa tersebut memiliki aktivitas biologis yang beragam seperti antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, antiaging, dan imunomodulator (Barki et al., 2017; Bellik, 2014; Funk et al., 2016). Dengan beragamnya manfaat dari minyak atsiri jahe, permintaan terhadap minyak ini setiap tahun semakin meningkat.

Minyak atsiri nilam merupakan salah satu komoditas perkebunan yang diproduksi di berbagai daerah seperti Sumatera, Jawa, dan Sulawesi. Indonesia merupakan pemasok utama pasar minyak nilam global. Minyak atsiri nilam banyak digunakan sebagai bahan utama berbagai produk industri seperti kosmetik, parfum, dan produk perawatan diri (Sukartini, 2025). Minyak ini memiliki beragam aktivitas biologis seperti antimikroba, anti-aging, antioksidan dan lain-lain

(Fauzi dan Lely, 2017; Iskandar et al., 2022; Fadhilah et al., 2023). Budidaya tanaman nilam menjadi salah satu langkah strategis untuk menambah varian minyak atsiri di Desa Jatijejer.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan yang dikombinasikan dengan demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan mampu meningkatkan pengetahuan sekaligus keterampilan kelompok tani tentang teknik Hugelkultur. Peningkatan skor pengetahuan dari 73% menjadi 98% memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan. Sementara itu, praktik langsung memberikan pengalaman aplikatif dalam pembuatan bedengan dan budidaya jahe serta nilam.

Dalam program pengabdian sebelumnya telah dikenalkan teknologi Sistem *Internet of Things* untuk irigasi presisi di lahan pertanian Desa Jatijejer. Kombinasi kedua teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air, menjaga kelembapan dan kesuburan tanah, serta menciptakan lingkungan tumbuh yang lebih optimal bagi tanaman jahe dan nilam. Kombinasi ini juga berpotensi mendukung pertanian Desa Jatijejer menjadi pertanian berbasis *Smart Farming* yang lebih efisien dan berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan dan pendampingan budidaya jahe dan nilam menggunakan teknik Hugelkultur di Desa Jatijejer berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam menerapkan teknik Hugelkultur dengan memanfaatkan bahan organik yang tersedia. Peningkatan pengetahuan peserta ditunjukkan oleh kenaikan hasil evaluasi dari 73% pada pretest menjadi 98% pada posttest. Melalui demonstrasi dan praktik langsung, kelompok tani juga mampu menerapkan tahapan pembuatan bedengan Hugelkultur, persiapan bahan tanam, penanaman, pemupukan organik, dan pemeliharaan tanaman jahe dan nilam. Penerapan Hugelkultur memberikan alternatif budidaya dengan memanfaatkan bahan organik dan membantu mempertahankan kelembapan media tanam pada kondisi keterbatasan air selama musim kemarau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas pendanaan Pengabdian kepada Masyarakat skema Pemberdayaan Desa Binaan (PDB) tahun 2026 serta Universitas Surabaya, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan perangkat Desa Jatijejer yang mendukung kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Barki, T., Kristiningrum, N., Puspitasari, E., & Fajrin, F. A. (2017). Penetapan kadar fenol total dan pengujian aktivitas antioksidan minyak jahe gajah (*Zingiber officinale* var. *officinale*). *Jurnal Pustaka Kesehatan*, 5(3), 432–436.
- Bellik, Y. (2014). Total antioxidant activity and antimicrobial potency of the essential oil and oleoresin of *Zingiber officinale* Roscoe. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 4(1), 40–44.
- Dianasari, D., Puspitasari, E., Ningsih, I. Y., Triatmoko, B., & Nasititi, F. K. (2020). Potensi ekstrak etanol dan fraksi-fraksinya dari tiga varietas jahe sebagai agen antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 9–16.
- Fadhilah, N., Yuliasri, W. O., & Bariun, L. O. (2023). Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan krim antiaging minyak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) menggunakan metode ABTS. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2(5), 236–250.
- Fauzi, M., & Lely, N. (2017). Karakterisasi dan uji aktivitas antimikroba minyak atsiri daun dan batang nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 2(1).

- Funk, J. L., Frye, J. B., Oyarzo, J. N., Chen, J., Zhang, H., & Timmermann, B. N. (2016). Anti-inflammatory effects of the essential oils of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) in experimental rheumatoid arthritis. *PharmaNutrition*, 4(3), 123–131.
- Gondokesumo, M. E., Suryaningsih, D. R., Azminah, A., & Djayapranata, G. F. (2025). Penerapan sistem *Internet of Things* (IoT) untuk irigasi presisi budidaya tanaman melati di Desa Jatijejer Kabupaten Mojokerto Provinsi Jawa Timur.
- Iskandar, B., Tartilla, R., Lukman, A., Leny, L., & Surboyo, M. D. C. (2022). Uji aktivitas anti-aging mikroemulsi minyak nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Majalah Farmasetika*, 7(1), 52–64.
- Jati, K. (2022). Edukasi manfaat ekonomi minyak atsiri. In *Prosiding Seminar Nasional ADPI Mengabdikan Untuk Negeri* (Vol. 2, No. 2, pp. 51–63).
- Jayati, R. D., Lokaria, E., Fitriani, L., & Sepriyaningsih, S. (2025). Pelatihan pembuatan raised bed dari barang bekas dengan metode hugelkultur bagi masyarakat di Desa Karang Jaya. *Jurnal Cemerlang: Pengabdian pada Masyarakat*, 7(2), 539–550.
- Prawiranegara, B. M. P., Patiha, D. F., Trianto, M. A., & Pratama, A. D. C. (2025). Hugelkultur sebagai strategi pengelolaan limbah organik kampus Universitas Padjadjaran. *Technopex*, 9(1), 1118–1121.
- Saleh, E., Harun, M. U., Priatna, S. J., Iskandar, K. H., Vera, V. V., & Permatasari, R. A. (2026). PEMBUATAN ECO-ENZIM UNTUK PUPUK PERTANIAN BERKELANJUTAN DI DESA PELABUHAN DALAM, OGAN ILIR. *PAKEM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 113–121.
- Setianingrum, I., Kusumawati, R. I., & Sriyono, W. (2019). Peningkatan kadar senyawa zingiberen dalam minyak atsiri jahe emprit melalui proses fermentasi. *Khazanah: Jurnal Mahasiswa*, 11(2).
- Sukartini, N. L. W. (2025). *Kualitas dan komposisi kimia minyak atsiri nilam (Pogostemon cablin Benth.) dari Bali* [Disertasi doctoral, Universitas Pendidikan Ganesha].