Jurnal Pengabdian Masyarakat (JAPAMAS)
Volume. 5, Nomor. 2, Desember 2026: 716-727
https://jurnal.unity-academy.sch.id/index.php/japamas

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

POCITA: Mengubah Limbah Ampas Tahu Menjadi Pupuk Organik Cair untuk Pertanian Ramah Lingkungan di Desa Tanjung Jati

POCITA: Turning Tofu Dregs Waste into Liquid Organic Fertilizer for Environmentally Friendly Farming in Tanjung Jati Village

Nasywa Salsabila[1], Amelia Faddya Wildhani[2], Ilham Ramadhan[3], Mutiawati[4], Muhammad Rolly Wahyudi[5], Sri Dwi Lestari[6], Adelia Khirani Lubis[7], Jihan Afifah[8]
[1,2,3,4,5,6,7,8]Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
E-mail: [1]nasywasalsabila29122003@gmail.com, [2]ameliafaddya@gmail.com, [3]ilhamramadhannn@gmail.com, [4]mutiawati@uinsu.ac.id, [5]rolisikumbang@gmail.com, [6]sriidwilestari@gmail.com, [7]lubisadel44@gmail.com, [8]jihanafifah3011@gmail.com

Dikirim: 27-09-2026| Direvisi: 02-10-2026| Diterima: 02-11-2026| Tersedia Online: 07-11-2026

Abstrak

Ampas tahu merupakan limbah padat yang masih berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik cair (POC), tetapi pemanfaatannya di Desa Tanjung Jati masih terbatas. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkenalkan potensi ampas tahu, mendemonstrasikan pembuatan POCITA (Pupuk Organik Cair dari Ampas Tahu), serta memberikan pengalaman praktik kepada masyarakat dalam mengolah limbah organik lokal. Kegiatan dilaksanakan pada 27 Agustus 2026 di SD Negeri 050586 Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, melalui sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, diskusi, dan tanya jawab. Peserta berjumlah 20 orang yang terdiri atas ibu rumah tangga, guru, wali murid, dan masyarakat setempat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tiga peserta terlibat langsung dalam praktik pembuatan POCITA dan menghasilkan tiga wadah untuk proses fermentasi, sementara satu sampel POCITA yang telah selesai difermentasi digunakan sebagai contoh produk jadi. Formulasi yang diperkenalkan untuk satu wadah 1 liter terdiri atas 4 sendok makan ampas tahu, 2 sendok makan molase, 1 sendok makan EM4, dan 500 ml air dengan waktu fermentasi 7–14 hari. Sampel hasil fermentasi menunjukkan bentuk cair, warna kuning kecokelatan, dan aroma asam-manis. Kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan ampas tahu dapat diperkenalkan melalui praktik sederhana kepada masyarakat. Namun, mutu dan efektivitas POCITA masih memerlukan pengujian laboratorium dan uji aplikasi pada tanaman.

Kata kunci: POCITA, Ampas Tahu, Pupuk Organik Cair, Pertanian Ramah Lingkungan, Pemberdayaan Masyarakat

Abstract

Tofu dregs are a solid waste product that has potential to be utilized as a raw material for liquid organic fertilizer (LOF), but their utilization in Tanjung Jati Village remains limited. This community service activity aimed to introduce the potential of tofu dregs, demonstrate the production of POCITA (Liquid Organic Fertilizer from Tofu Dregs), and provide community members with practical experience in processing local organic waste. The activity was conducted on August 27, 2026, at SD Negeri 050586 Tanjung Jati, Binjai District, Langkat

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

Regency, through socialization, demonstration, hands-on practice, discussion, and question-and-answer sessions. The activity involved 20 participants consisting of housewives, teachers, parents or guardians, and local residents. The results showed that three participants directly practiced the production of POCITA and produced three containers for fermentation, while one fully fermented POCITA sample was provided as a finished-product example. The introduced formulation for a 1-liter container consisted of four tablespoons of tofu dregs, two tablespoons of molasses, one tablespoon of EM4, and 500 ml of water, with a fermentation period of 7–14 days. The fermented sample was liquid, yellowish-brown, and had a sweet-sour odor. The activity demonstrated that tofu dregs utilization can be introduced to the community through a simple practical approach. However, further laboratory testing and plant application trials are required to determine the quality and effectiveness of POCITA.

Keywords: *POCITA, Tofu Waste, Liquid Organic Fertilizer, Environmentally Friendly Agriculture, Community Empowerment.*

1. PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan mendorong pemanfaatan sumber daya lokal dan bahan organik untuk mempertahankan produktivitas tanah sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Bahan organik memiliki peran penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah serta mendukung ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Weil & Brady, 2017). Dalam konteks tersebut, pemanfaatan limbah organik menjadi produk yang dapat digunakan kembali merupakan salah satu pendekatan yang dapat menghubungkan pengelolaan limbah dengan kebutuhan input pertanian. Pemanfaatan bahan organik lokal juga dapat dikembangkan melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat yang disesuaikan dengan potensi dan kebutuhan wilayah.

Industri tahu merupakan salah satu kegiatan pengolahan pangan yang menghasilkan limbah padat dan cair. Limbah tahu yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan permasalahan lingkungan, terutama karena kandungan bahan organiknya. Penelitian Pagoray et al. (2021) menunjukkan bahwa limbah cair industri tahu yang tidak dikelola dapat memengaruhi kualitas air dan biota perairan. Oleh karena itu, pemanfaatan bagian limbah tahu yang masih memiliki nilai guna menjadi salah satu alternatif pengelolaan yang dapat dikembangkan di tingkat masyarakat. Beberapa kegiatan pengabdian juga telah menunjukkan bahwa limbah tahu dapat diolah menjadi pupuk organik cair melalui proses fermentasi dan pelatihan kepada masyarakat (Retno et al., 2021).

Salah satu bentuk limbah padat dari produksi tahu adalah ampas tahu. Bahan ini dapat dimanfaatkan sebagai bagian dari input pertanian melalui pengolahan menjadi pupuk organik. Penelitian Yulianingsih & Wardoyo (2021) menunjukkan bahwa pupuk organik cair berbahan ampas tahu dapat memberikan respons terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau pada dosis tertentu. Penelitian Nursani et al. (2023) juga menunjukkan bahwa POC berbahan ampas tahu dapat memberikan pengaruh terhadap beberapa parameter pertumbuhan rumput odot. Temuan tersebut menunjukkan adanya potensi pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan pupuk, meskipun efektivitasnya tetap bergantung pada formulasi, dosis, jenis tanaman, dan kondisi budidaya.

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

Potensi ampas tahu sebagai bahan pupuk juga didukung oleh penelitian dengan kombinasi bahan dan metode yang berbeda. Yustika & Widyawati (2023) menemukan bahwa POC berbahan cangkang telur dan ampas tahu dapat digunakan dalam budidaya selada merah, meskipun respons tanaman berbeda menurut konsentrasi yang diberikan. Majidah et al. (2025) juga menguji POC berbahan limbah ampas tahu dan kulit pisang kepok pada tanaman bawang Dayak dan menunjukkan bahwa konsentrasi POC memberikan respons yang berbeda terhadap parameter pertumbuhan tanaman. Penelitian Hidayat (2025) menunjukkan bahwa POC limbah tahu yang dikombinasikan dengan biochar dapat memberikan respons terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Sementara itu, Purnama et al. (2026) menunjukkan bahwa respons tanaman terung terhadap POC limbah ampas tahu juga dipengaruhi oleh dosis POC dan media tanam. Hasil-hasil tersebut memperlihatkan bahwa potensi POC berbahan ampas tahu telah diteliti pada berbagai kondisi, tetapi formulasi dan dosisnya belum dapat disamaratakan untuk semua tanaman dan kondisi budidaya.

Pengolahan ampas tahu menjadi pupuk organik cair dapat dilakukan melalui fermentasi dengan bantuan bioaktivator dan sumber karbon. Penelitian Silvia et al. (2021) menunjukkan bahwa limbah tahu dapat diolah menjadi pupuk cair melalui penambahan larutan gula merah dan EM4, sedangkan Angraini & Masrida (2024) menunjukkan bahwa penggunaan EM4 dalam proses fermentasi bahan organik yang mengandung ampas tahu dapat menghasilkan produk pupuk organik cair dengan karakteristik yang berbeda menurut perlakuan. Dalam konteks pengabdian masyarakat, pelatihan melalui demonstrasi juga dapat digunakan untuk memperkenalkan proses pembuatan dan penggunaan POC kepada masyarakat. Agustina et al. (2022), misalnya, menggunakan demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan evaluasi dalam pelatihan pembuatan POC, sedangkan Antika et al. (2024) menerapkan penyuluhan dan pelatihan dalam pemanfaatan limbah tahu menjadi pupuk organik.

Kondisi tersebut relevan dengan situasi di Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat. Berdasarkan hasil identifikasi awal tim KKN UIN Sumatera Utara Tahun 2026, terdapat 3 usaha produksi tahu di sekitar Desa Tanjung Jati yang menghasilkan sekitar 10–15 kg ampas tahu per hari. Ampas tahu tersebut selama ini terutama dimanfaatkan sebagai pakan ternak sehingga pemanfaatannya masih terbatas pada satu bentuk penggunaan. Kondisi ini menunjukkan adanya sumber bahan organik lokal yang cukup tersedia dan berpotensi dikembangkan untuk pemanfaatan lain, khususnya bagi masyarakat yang memiliki lahan pertanian maupun tanaman di lingkungan rumah. Temuan mengenai pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan pertanian di berbagai daerah juga memperlihatkan bahwa limbah tersebut dapat diarahkan menjadi produk bernilai guna apabila masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan pengolahan yang sesuai (Supiyanto et al., 2024).

Meskipun penelitian mengenai pemanfaatan ampas tahu sebagai pupuk telah dilakukan, masih terdapat kebutuhan untuk menghubungkan potensi bahan tersebut dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat yang menghasilkan atau berada di sekitar sumber limbah. Kegiatan di Desa Tanjung Jati tidak diarahkan untuk mengklaim formulasi POC baru atau membuktikan efektivitas POC terhadap

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

tanaman. Sebaliknya, kegiatan ini berfokus pada pemanfaatan potensi ampas tahu lokal melalui transfer pengetahuan dan praktik sederhana yang dapat dipahami dan dilakukan oleh masyarakat. Pendekatan tersebut penting karena hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mutu dan efektivitas POC berbahan limbah tahu dapat berbeda berdasarkan bahan, proses fermentasi, konsentrasi, dan metode aplikasinya. Penelitian (Kawuwung et al., 2024),misalnya, menunjukkan bahwa karakteristik POC berbasis limbah tahu perlu diuji sebelum digunakan secara luas, sedangkan penelitian Siragah et al. (2025), memperlihatkan bahwa penggunaan POC ampas tahu dapat memberikan respons berbeda ketika dikombinasikan dengan pupuk urea dan diaplikasikan pada tanaman tertentu.

Berdasarkan kondisi tersebut, mahasiswa KKN UIN Sumatera Utara Tahun 2026 mengembangkan POCITA (Pupuk Organik Cair dari Ampas Tahu) sebagai kegiatan edukasi dan demonstrasi pemanfaatan limbah organik lokal di Desa Tanjung Jati. POCITA diperkenalkan melalui sosialisasi mengenai potensi ampas tahu, demonstrasi proses pembuatan, praktik langsung, serta diskusi mengenai proses fermentasi dan cara penggunaannya. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam memperkenalkan alternatif pemanfaatan ampas tahu kepada masyarakat sekaligus mendorong pengelolaan limbah organik yang lebih terarah. Pengalaman kegiatan pemberdayaan masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa keterlibatan langsung melalui demonstrasi dan praktik dapat mendukung proses transfer pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah menjadi produk yang dapat dimanfaatkan kembali (Listyawati et al., 2024).

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) memperkenalkan potensi ampas tahu yang tersedia di sekitar Desa Tanjung Jati sebagai bahan pupuk organik cair; (2) mendemonstrasikan proses sederhana pembuatan POCITA menggunakan ampas tahu, molase atau gula merah cair, EM4, dan air; (3) memberikan pengalaman praktik kepada masyarakat dalam mengolah ampas tahu menjadi POC; dan (4) memperkenalkan alternatif pemanfaatan limbah organik lokal yang dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan masyarakat. Kegiatan ini juga merupakan bentuk kolaborasi mahasiswa KKN UIN Sumatera Utara Tahun 2026 dengan Klub Indonesia Hijau (KIH) Sumatera Utara dalam memperkenalkan praktik pemanfaatan limbah yang lebih berkelanjutan di tingkat masyarakat.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Kamis, 27 Agustus 2026 di SD Negeri 050586 Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat. Kegiatan merupakan bagian dari program kerja unggulan Kuliah Kerja Nyata (KKN) UIN Sumatera Utara Tahun 2026 yang dilaksanakan melalui kolaborasi dengan Klub Indonesia Hijau (KIH) Sumatera Utara. Peserta kegiatan berjumlah 20 orang yang terdiri atas ibu rumah tangga, guru, wali murid, dan masyarakat Desa Tanjung Jati.

Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, serta diskusi dan tanya jawab. Demonstrasi dan praktik langsung dipilih agar peserta tidak hanya memperoleh informasi mengenai pemanfaatan limbah ampas tahu, tetapi juga dapat mengamati dan mempraktikkan tahapan pembuatan pupuk organik cair (POC). Pendekatan serupa digunakan dalam kegiatan pelatihan

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

pembuatan POC melalui demonstrasi dan diskusi serta kegiatan pemanfaatan limbah tahu melalui edukasi dan praktik masyarakat (Agustina et al., 2022).
Bahan yang digunakan terdiri atas ampas tahu, molase, EM4, dan air bersih. Peralatan yang digunakan meliputi ember, teko atau wadah penakar, sendok makan, dan botol plastik berkapasitas 1 liter. Formulasi POCITA yang diperkenalkan dalam kegiatan untuk satu botol terdiri atas 4 sendok makan ampas tahu, 2 sendok makan molase, 1 sendok makan EM4, dan 500 ml air. Formulasi tersebut merupakan formulasi yang digunakan dalam kegiatan demonstrasi dan praktik, bukan formulasi yang telah diuji sebagai formulasi optimum.
Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: (1) pembukaan dan pengenalan kegiatan; (2) sosialisasi mengenai limbah ampas tahu dan potensi pemanfaatannya sebagai bahan POC; (3) demonstrasi pembuatan POCITA oleh tim pelaksana; (4) praktik langsung oleh tiga peserta dengan pendampingan tim; (5) diskusi dan tanya jawab; serta (6) evaluasi dan penyerahan sampel POCITA kepada perwakilan masyarakat dan sekolah. Sebelum kegiatan berlangsung, tim juga menyiapkan satu sampel POCITA yang telah selesai difermentasi sebagai contoh produk jadi. Praktik peserta menghasilkan tiga wadah POCITA untuk proses fermentasi.
Proses pembuatan dilakukan dengan mencampurkan ampas tahu, molase, EM4, dan air sesuai formulasi ke dalam botol. Wadah kemudian ditutup dan difermentasikan selama 7–14 hari. Selama fermentasi, tutup botol sedikit dilonggarkan setiap pagi untuk membantu pelepasan gas. Setelah proses fermentasi selesai, produk diamati berdasarkan karakteristik fisik secara sederhana.
Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui observasi terhadap keterlibatan peserta selama sosialisasi, demonstrasi, praktik, dan diskusi. Evaluasi difokuskan pada keikutsertaan peserta dalam praktik, kemampuan mengikuti tahapan pembuatan, serta respons dan pertanyaan yang muncul selama kegiatan. Kegiatan tidak menggunakan pretest dan posttest sehingga perubahan pengetahuan peserta tidak dianalisis secara kuantitatif. POCITA yang dihasilkan juga belum melalui pengujian laboratorium maupun uji efektivitas pada tanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Awal dan Pelaksanaan Kegiatan

Hasil identifikasi awal tim KKN menunjukkan bahwa terdapat tiga usaha produksi tahu di sekitar Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat. Berdasarkan keterangan yang diperoleh dari pelaku usaha, kegiatan produksi tersebut menghasilkan ampas tahu sekitar 10–15 kg per hari. Ampas tahu yang dihasilkan selama ini terutama dimanfaatkan sebagai pakan ternak sehingga alternatif pemanfaatannya masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya sumber bahan organik lokal yang cukup tersedia untuk diperkenalkan sebagai bahan alternatif dalam pembuatan pupuk organik cair.
Kondisi tersebut menjadi dasar pelaksanaan kegiatan POCITA sebagai bentuk edukasi pemanfaatan limbah ampas tahu. Kegiatan dilaksanakan pada 27 Agustus 2026 di SD Negeri 050586 Desa Tanjung Jati dan diikuti oleh 20 peserta yang terdiri atas ibu rumah tangga, guru, wali murid, dan masyarakat setempat. Pelaksanaan

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

kegiatan meliputi penyampaian materi, demonstrasi pembuatan POCITA, praktik langsung, diskusi dan tanya jawab, serta penyerahan sampel produk kepada perwakilan masyarakat dan sekolah.

Pelaksanaan kegiatan tidak hanya memperkenalkan ampas tahu sebagai limbah yang dapat dimanfaatkan kembali, tetapi juga memperlihatkan secara langsung tahapan pengolahannya. Pola kegiatan tersebut sejalan dengan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang menggunakan edukasi dan praktik dalam memperkenalkan pengolahan limbah tahu menjadi pupuk organik cair (Antika et al., 2024). Kegiatan pengabdian lain juga menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan limbah tahu dapat diarahkan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah menjadi produk yang memiliki kegunaan baru (Susilawati et al., 2023).

3.2 Demonstrasi dan Praktik Pembuatan POCITA

Demonstrasi dimulai dengan memperkenalkan bahan yang digunakan, yaitu ampas tahu, molase, EM4, dan air bersih. Tim menjelaskan takaran bahan untuk satu wadah berkapasitas 1 liter, yaitu 4 sendok makan ampas tahu, 2 sendok makan molase, 1 sendok makan EM4, dan 500 ml air. Setelah penjelasan diberikan, tiga peserta melakukan praktik langsung dengan pendampingan tim pelaksana sehingga diperoleh tiga wadah hasil praktik untuk proses fermentasi. Selain itu, peserta diperlihatkan satu sampel POCITA yang telah selesai difermentasi sebagai contoh produk jadi.

Keterlibatan tiga peserta dalam praktik memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk mengamati secara langsung urutan pencampuran bahan. Peserta tidak hanya menerima informasi mengenai bahan yang diperlukan, tetapi juga melihat bagaimana bahan tersebut dipersiapkan dan dimasukkan ke dalam wadah fermentasi. Model kegiatan seperti ini relevan dengan pendekatan demonstrasi yang digunakan dalam pelatihan pembuatan POC, karena peserta memperoleh kesempatan untuk mengamati proses sekaligus melakukan praktik secara langsung (Agustina et al., 2022).

Penggunaan ampas tahu sebagai bahan POC juga memiliki dasar dari penelitian sebelumnya. Yulianingsih & Wardoyo (2021) melaporkan bahwa POC berbahan ampas tahu dapat digunakan pada tanaman kacang hijau dan menghasilkan respons pertumbuhan pada dosis tertentu. Nursani et al. (2023) juga menggunakan ampas tahu sebagai salah satu bahan POC yang diaplikasikan pada rumput odot. Temuan tersebut mendukung pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan yang dapat diolah lebih lanjut untuk keperluan pertanian, meskipun formulasi dan penggunaannya perlu disesuaikan dengan tujuan dan kondisi penerapan.

Penggunaan EM4 dan molase dalam kegiatan POCITA juga memiliki kesesuaian dengan praktik fermentasi pada penelitian terdahulu. Nursani et al. (2023) menggunakan EM4 dan molase dalam pembuatan POC berbahan ampas tahu. Silvia et al. (2021) juga menunjukkan bahwa pengolahan limbah tahu menjadi pupuk cair dapat dilakukan melalui proses fermentasi dengan bantuan bahan pendukung tertentu. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa formulasi POCITA memiliki dasar praktik yang sejalan dengan pengolahan bahan organik melalui fermentasi, tetapi

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

tidak berarti bahwa formulasi POCITA telah terbukti sebagai formulasi yang paling efektif.

3.3 Hasil Fermentasi dan Karakteristik Awal POCITA

Tiga wadah hasil praktik peserta selanjutnya diarahkan untuk melalui proses fermentasi selama 7–14 hari. Selama fermentasi, peserta diberikan penjelasan mengenai perlunya sedikit melonggarkan tutup wadah setiap pagi untuk membantu pelepasan gas yang terbentuk selama proses fermentasi. Tahapan tersebut menjadi bagian penting dalam penjelasan teknis karena peserta tidak hanya perlu mengetahui bahan dan takaran, tetapi juga cara menangani wadah selama proses berlangsung.

Sampel POCITA yang telah selesai difermentasi menunjukkan karakteristik berupa bentuk cair, warna kuning kecokelatan, dan aroma asam-manis yang menyerupai tape atau cuka apel. Karakteristik tersebut digunakan dalam kegiatan sebagai indikator pengamatan awal terhadap hasil fermentasi secara visual dan organoleptik sederhana. Namun, karakteristik fisik tersebut tidak digunakan untuk menentukan kandungan unsur hara maupun mutu POCITA secara kimiawi.

Perlunya kehati-hatian dalam menilai hasil fermentasi diperkuat oleh penelitian terdahulu. Angraini & Masrida (2024) menunjukkan bahwa penggunaan bioaktivator dalam pengolahan limbah organik dapat menghasilkan karakteristik produk yang berbeda sesuai bahan dan bioaktivator yang digunakan. Penelitian Wahyuningsih et al. (2024) juga menunjukkan bahwa POC berbahan limbah tahu dapat dihasilkan melalui pelatihan sederhana, tetapi hasil pengujian laboratorium terhadap kandungan unsur haranya tetap diperlukan untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan mutu pupuk organik cair.

Temuan tersebut penting dalam konteks POCITA karena hasil kegiatan ini baru menunjukkan bahwa ampas tahu dapat diproses melalui formulasi dan fermentasi yang diperkenalkan kepada masyarakat. Hasil tersebut belum dapat digunakan untuk menyatakan bahwa POCITA telah memenuhi standar mutu pupuk organik cair. Untuk memperoleh kesimpulan mengenai mutu, diperlukan pengujian laboratorium terhadap parameter yang relevan, seperti nitrogen, fosfor, kalium, C-organik, dan pH (Wicaksono & Astuti, 2025)

3.4 Respons Peserta dan Pemahaman Praktis yang Diperoleh

Keterlibatan peserta selama kegiatan terlihat melalui keikutsertaan dalam demonstrasi, praktik langsung, serta diskusi. Dari 20 peserta yang hadir, tiga peserta terlibat langsung dalam praktik pembuatan POCITA. Peserta lainnya mengikuti demonstrasi dan memperoleh penjelasan mengenai bahan, tahapan pencampuran, proses fermentasi, serta penggunaan produk.

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392



Gambar 1. Proses demonstrasi dan praktik pembuatan POCITA

Salah satu bentuk keterlibatan peserta terlihat dari pertanyaan yang muncul selama kegiatan. Peserta menanyakan apakah wadah POCITA cukup dibiarkan selama proses fermentasi dan bagaimana cara penggunaannya setelah fermentasi selesai. Pertanyaan tersebut dijawab dengan menjelaskan bahwa tutup wadah perlu sedikit dilonggarkan secara berkala selama fermentasi untuk membantu pelepasan gas dan bahwa penggunaan yang diperkenalkan dalam kegiatan adalah 100 ml POCITA yang dicampurkan dengan 1 liter air bersih.

Munculnya pertanyaan teknis tersebut menunjukkan adanya interaksi antara peserta dan tim selama kegiatan. Namun, respons tersebut tidak dapat ditafsirkan sebagai bukti kuantitatif peningkatan pengetahuan karena kegiatan tidak menggunakan pretest dan posttest. Dengan demikian, hasil evaluasi lebih tepat dipahami sebagai bukti keterlibatan peserta dan penerimaan terhadap materi serta praktik yang diperkenalkan.

Pendekatan yang menekankan praktik langsung juga ditemukan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat berbasis pengolahan limbah tahu. Putra et al. (2022) menggunakan penyuluhan, pelatihan, dan praktik langsung dalam kegiatan pengolahan limbah tahu menjadi pupuk organik cair. Sementara itu, Agustina et al. (2022) mengombinasikan demonstrasi, praktik, diskusi, dan tanya jawab dalam pelatihan pembuatan POC. Kesamaan pendekatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan berbasis praktik dapat digunakan untuk memperkenalkan teknologi sederhana kepada masyarakat, meskipun keberhasilan peningkatan pengetahuan tetap memerlukan instrumen evaluasi yang sesuai.

3.5 Kesesuaian Dosis Penggunaan dengan Temuan Penelitian Terdahulu

Dalam kegiatan POCITA, peserta diperkenalkan pada penggunaan 100 ml POCITA yang dicampurkan dengan 1 liter air bersih. Dosis tersebut merupakan dosis penggunaan yang diperkenalkan dalam kegiatan dan bukan dosis optimum hasil penelitian. Penegasan ini penting karena penelitian mengenai POC berbahan ampas tahu menunjukkan adanya variasi respons tanaman terhadap konsentrasi dan dosis yang digunakan.

Yulianingsih & Wardoyo (2021), misalnya, menguji beberapa dosis POC ampas tahu pada tanaman kacang hijau dan menemukan respons terbaik pada dosis tertentu. Nursani et al. (2023) menggunakan perlakuan yang berbeda pada rumput odot.

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa dosis POC tidak dapat dilepaskan dari jenis tanaman dan kondisi budidaya.

Variasi respons juga terlihat pada penelitian Hidayat (2025) yang menguji POC limbah tahu pada tanaman kacang hijau dengan beberapa konsentrasi yang dikombinasikan dengan biochar. Majidah et al. (2025) menemukan respons yang berbeda pada beberapa parameter pertumbuhan bawang Dayak ketika menggunakan konsentrasi POC yang berbeda. Sementara itu, Siragah et al. (2025) menggunakan POC ampas tahu bersama pupuk urea pada tanaman bawang daun. Perbedaan formulasi, tanaman, media, dan perlakuan tersebut menyebabkan hasil penelitian tidak dapat langsung digunakan untuk menetapkan dosis POCITA.

Temuan tersebut memperkuat posisi dosis 100 ml per liter air dalam kegiatan ini sebagai dosis pengenalan, bukan rekomendasi agronomis. Penentuan dosis optimum POCITA masih memerlukan percobaan terkontrol dengan jenis tanaman, konsentrasi, frekuensi aplikasi, dan parameter pertumbuhan yang ditetapkan secara jelas.

3.6 Implikasi, Keterbatasan, dan Keberlanjutan Kegiatan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan ampas tahu dapat diperkenalkan kepada masyarakat melalui pendekatan yang sederhana, yaitu sosialisasi yang dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik. Keberadaan tiga usaha tahu dengan produksi ampas sekitar 10–15 kg per hari memberikan konteks lokal yang mendukung pemanfaatan bahan tersebut sebagai sumber bahan organik alternatif. Dengan adanya kegiatan POCITA, masyarakat diperkenalkan pada bentuk pemanfaatan lain selain penggunaan ampas tahu sebagai pakan ternak.

Akan tetapi, hasil kegiatan belum cukup untuk menyatakan bahwa POCITA telah menjadi pupuk organik cair yang terbukti efektif atau dapat menggantikan pupuk anorganik. Penelitian mengenai limbah tahu menunjukkan bahwa kualitas produk hasil fermentasi dapat berbeda menurut bahan, formulasi, bioaktivator, dan kondisi fermentasi. Bahkan pada produk berbahan limbah cair tahu, pengujian laboratorium dapat menunjukkan bahwa kandungan unsur hara belum memenuhi persyaratan mutu pupuk organik cair (Wahyuningsih et al., 2024). Oleh karena itu, hasil kegiatan POCITA perlu ditempatkan sebagai hasil awal pemanfaatan limbah dan transfer pengetahuan, bukan sebagai pembuktian efektivitas agronomis.

Keberlanjutan kegiatan dapat diarahkan pada tiga aspek. Pertama, formulasi POCITA yang digunakan dalam kegiatan perlu didokumentasikan dalam panduan sederhana agar masyarakat dapat mengulangi proses dengan takaran yang konsisten. Kedua, produk hasil fermentasi perlu diuji di laboratorium untuk mengetahui karakteristik kimia dan kesesuaiannya dengan persyaratan mutu yang berlaku. Ketiga, perlu dilakukan uji aplikasi pada tanaman yang umum dibudidayakan masyarakat Desa Tanjung Jati untuk mengetahui konsentrasi dan cara penggunaan yang sesuai.

Dengan demikian, kontribusi kegiatan POCITA pada tahap ini terletak pada pengenalan dan demonstrasi pemanfaatan limbah ampas tahu melalui proses fermentasi yang dapat dipraktikkan masyarakat. Kegiatan telah menghasilkan pengalaman praktik dan contoh produk yang dapat menjadi dasar untuk

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

pengembangan lebih lanjut. Pengujian mutu, uji dosis, dan evaluasi kuantitatif pada kegiatan lanjutan diperlukan agar pemanfaatan POCITA dapat dikembangkan berdasarkan bukti yang lebih kuat.



Gambar 2. Penyerahan POCITA kepada peserta kegiatan oleh mahasiswa KKN



Gambar 3. Mahasiswa KKN dengan produk akhir POCITA

KESIMPULAN

Kegiatan POCITA di Desa Tanjung Jati telah memperkenalkan pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan pupuk organik cair melalui sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan diskusi. Kegiatan diikuti oleh 20 peserta, dengan tiga peserta terlibat langsung dalam praktik pembuatan dan menghasilkan tiga wadah POCITA untuk proses fermentasi. Formulasi yang diperkenalkan menggunakan ampas tahu, molase, EM4, dan air dengan waktu fermentasi 7–14 hari. Sampel POCITA yang telah selesai difermentasi menunjukkan karakteristik awal berupa bentuk cair, warna kuning kecokelatan, dan aroma asam-manis. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan ampas tahu dapat diperkenalkan kepada masyarakat melalui proses sederhana yang memberikan pengalaman praktik dalam pengolahan limbah organik lokal. Namun, kegiatan ini belum dapat membuktikan peningkatan pengetahuan secara kuantitatif, mutu kimia, maupun efektivitas agronomis POCITA karena tidak dilakukan pretest-posttest, pengujian laboratorium, dan uji aplikasi pada tanaman. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan perlu diarahkan pada pengujian kandungan dan mutu POCITA, pengujian beberapa dosis pada tanaman yang sesuai dengan kondisi lokal, serta pendampingan masyarakat untuk memastikan proses pembuatan dapat dilakukan secara konsisten dan berkelanjutan.

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, R., Farida, N., & Mulyani, H. (2022). Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC). SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat, 6(1), 41. https://doi.org/10.24127/sss.v6i1.1872

Angraini, L., & Masrida, R. (2024). Penggunaan bioaktivator air limbah tahu (whey) dengan bioaktivator effective microorganisms dalam pemanfaatan limbah organik. Humans and Chemical Regimes, 1(1), 24–30. https://doi.org/10.61511/hcr.v1i1.730

Antika, S., Aulia, N. A. R., Ramadhani, K., Mulyaningrum, R. D., Al-Zukhruf, M. S., & Wahyuni, S. (2024). Pembuatan pupuk organik tofu Go Green dari limbah cair tahu di Kelurahan Gedanganak Ungaran Timur. INDONESIAN JOURNAL OF COMMUNITY EMPOWERMENT (IJCE), 6(1), 122–126. https://doi.org/10.35473/ijce.v6i1.2623

Hidayat, D. (2025). Upaya meningkatkan produksi tanaman kacang hijau (Vigna radiata L.) melalui pemberian pupuk organik cair limbah tahu dan biochar. Jurnal Javanica, 4(2), 111–116. https://doi.org/10.57203/javanica.v4i2.2025.111-116

Kawuwung, P. B., Riogilang, H., & Pratasis, P. A. K. (2024). Pemanfaatan limbah industri tahu sebagai pupuk organik cair di Kelurahan Batu Kota Bawah Kecamatan Malalayang. TEKNO, 22(89), 1569–1582. https://doi.org/10.35793/jts.v22i89.57432

Listyawati, R. N., Fitriah, L., Rahmah, A. I., Saputri, K. A. R. E., Musyarrofah, J., Maharani, S. P., Muhammad, I. N., & Irwani, F. M. (2024). Pengolahan limbah tahu berupa POC dan kerupuk sebagai nilai tambah ekonomi masyarakat desa Rowotamtu Kabupaten Jember. Panrita Abdi - Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 8(4), 809–820. https://doi.org/10.20956/pa.v8i4.34243

Majidah, N. F., Bahri, S., Munir, M., & Faizah, H. (2025). Pengaruh pupuk organik cair limbah ampas tahu dan kulit pisang kepok terhadap hasil tanaman bawang dayak (Eleutherine palmifolia L.) pada hidroponik sistem DFT. BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya, 7(1), 66–77. https://doi.org/10.31605/bioma.v7i1.4950

Nursani, Lestari, R. H., Amaliah, R., Nurlinda, & Arisandi, S. (2023). Respon pemberian pupuk organik cair bonggol pisang dan ampas tahu terhadap pertumbuhan tanaman rumput odot (Pennisetum purpureum cv.mott). Buletin Peternakan Tropis (Bulletin of Tropical Animal Science), 4(2), 143–147. https://doi.org/10.31186/bpt.4.2

Pagoray, H., Sulistyawati, S., & Fitriyani, F. (2021). Limbah cair industri tahu dan dampaknya terhadap kualitas air dan biota perairan. Jurnal Pertanian Terpadu, 9(1), 53–65. https://doi.org/10.36084/jpt..v9i1.312

Purnama, M., Amri, K., Idris, S. D., & Zainudin. (2026). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman terung (Solanum melongena L.) terhadap pemberian pupuk organik cair limbah ampas tahu dan berbagai media tanam. JAKT: Jurnal Agroteknologi Dan Kehutanan Tropika, 4(2), 197. https://doi.org/10.31293/jakt.v4i2.9460

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

e-ISSN 2963-6906
p-ISSN 2963-7392

Putra, C. A., Rachmadi, D., Widodo, R. A. R., & Devanty, S. A. (2022). Pengolahan limbah cair industri tahu menjadi pupuk organik cair di Kelurahan Pakunden Kota Blitar. I-Com: Indonesian Community Journal, 2(2), 195–202. https://doi.org/10.33379/icom.v2i2.1438

Retno, R. S., Utami, S., & Yuhanna, W. L. (2021). Pemberdayaan kelompok tani melalui pembuatan POC dengan memanfaatkan limbah tahu cair. Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat, 1834–1847. https://doi.org/10.18196/ppm.26.532

Silvia, Derianto, A., Lestari, F., Nur, M., & Hartati, M. (2021). Analisis tekno ekonomi pemanfaatan limbah cair tahu menjadi pupuk cair dengan metode eksperimen (studi kasus: CV. Tahu Boga Sari). Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri, 18(02), 274–282. https://doi.org/10.24014/sitekin.v18i2.12584

Siragah, K. S., Surachman, & Maulidi. (2025). Pengaruh pupuk organik cair ampas tahu dan pupuk urea terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman bawang daun (Allium fistulosum L.) pada tanah aluvial. Jurnal Sains Pertanian Equator, 15(1), 43–50. https://doi.org/10.26418/jspe.v15i1.77813

Supiyanto, A., Umarie, I., & Widiarti, W. (2024). Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (Allium acalonicum L.) terhadap pemberian pupuk kotoran sapi dan POC ampas tahu. Callus: Journal of Agrotechnology Science, 2(2), 34–46. https://doi.org/10.47134/callus.v2i2.2316

Susilawati, D., Diwanti, D. P., & Ningsih, E. R. (2023). Pengolahan limbah tahu menjadi pupuk organik cair untuk ecogreen dan optimalisasi pemasaran melalui rebranding UMKM tahu. JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 7(5), 4469. https://doi.org/10.31764/jmm.v7i5.16953

Wahyuningsih, E., Setya, K. W., & Daryono. (2024). Pemanfaatan limbah cair tahu menjadi pupuk organik cair sebagai upaya pelestarian lingkungan dan peningkatan ekonomi masyarakat. Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma, 5(1). https://doi.org/10.26874/jakw.v5i1.392

Weil, R. R., & Brady, N. C. (2017). The nature and properties of soils (15th ed.). Pearson.

Wicaksono, M. H., & Astuti, D. (2025). Pengaruh penambahan kulit pisang terhadap kandungan N,P,K, dan C-organik pupuk organik cair dari limbah tahu. PREPOTIF : JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 9(2), 3155–3164. https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i2.45006

Yulianingsih, R., & Wardoyo, E. (2021). Peningkatan produksi kacang hijau (Vigna radiate L) melalui pemberian pocampas tahu. PIPER, 17(2), 98–103. https://doi.org/10.51826/piper.v17i2.537

Yustika, & Widyawati, N. (2023). Aplikasi pupuk organik cair dari cangkang telur dan ampas tahu untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil selada merah pada sistem hidroponik rakit apung. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 25(1), 7–11. https://doi.org/10.31186/jipi.25.1.7-11

© 2026 The Author(s). Published by UNITY ACADEMY . This is an open access article under the CC BY-SA license (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)