

Original Research Paper

Pengenalan Metode Budidaya Ikan Di Lahan Sempit Sebagai Program Ketahanan Pangan Bagi Masyarakat Sekitar Institusi Pendidikan Di Lampung

Ciptaning Weargo Jati¹, Huriyatul Fitriyah Noor¹, Ayu Nur Annisa Kamal¹

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i2.15955>

Sitasi: Jati, C. W., Noor, H. F., Kamal, A. N. A. (2026). Pengenalan Metode Budidaya Ikan Di Lahan Sempit Sebagai Program Ketahanan Pangan Bagi Masyarakat Sekitar Institusi Pendidikan Di Lampung. *Jurnal. Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

Article history

Received: 2 Juni 2026

Revised: 15 Juni 2026

Accepted: 29 Juni 2026

*Corresponding Author:

Ciptaning Weargo Jati,

Universitas Lampung,

Indonesia;

Email:

ciptaning.jati@fp.unila.ac.id

Abstract: Ketahanan pangan masyarakat menjadi salah satu isu penting dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama poin 2 (Tanpa Kelaparan) dan poin 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab). Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memperkenalkan metode Ketahanan Pangan Mandiri pada budidaya di lahan sempit sebagai upaya meningkatkan kemandirian pangan rumah tangga serta efisiensi pemanfaatan sumber daya. Program dilaksanakan dengan melibatkan 20 peserta yang tinggal di sekitar Universitas Lampung dan Diniyyah Putri Lampung. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan, pengenalan konsep, dan diskusi interaktif mengenai sistem budidaya berkelanjutan, termasuk sistem *budikdamber* (budidaya ikan dalam ember). Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar rata-rata 60% dan peningkatan pemahaman konseptual sebesar 55%. Peserta mampu memahami pentingnya pengelolaan limbah organik serta peluang penerapan Ketahanan Pangan dalam kegiatan budidaya skala kecil. Program ini efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menerapkan praktik pertanian ramah lingkungan berbasis kemandirian di lahan terbatas.

Kata kunci: *Zero Waste*, budikdamber, ketahanan pangan, lahan sempit, SDGs

Pendahuluan

Ketahanan pangan menjadi salah satu pilar penting dalam keberlanjutan pembangunan nasional dan global. Peningkatan kebutuhan pangan akibat pertumbuhan penduduk mendorong masyarakat untuk mengembangkan sistem produksi yang efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan. Dalam konteks tersebut, konsep *Zero Waste* menjadi pendekatan yang tepat untuk meminimalkan limbah dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya lokal.

Konsep *Zero Waste* dalam budidaya berarti menciptakan sistem pertanian terpadu di mana setiap limbah organik dikembalikan menjadi bahan produktif, seperti pupuk atau pakan alami. Prinsip

ini mendukung tujuan SDGs terutama poin 2 (*Zero Hunger*) dan 12 (*Responsible Consumption and Production*). Melalui kegiatan edukatif di lingkungan pendidikan, masyarakat dapat berpartisipasi langsung dalam mewujudkan sistem produksi berkelanjutan di tingkat komunitas.

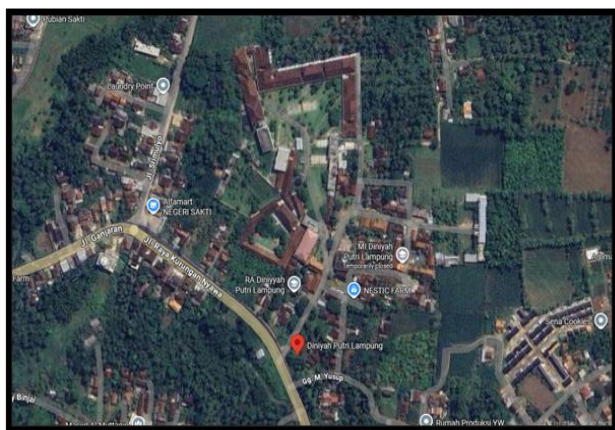
Lingkungan Pendidikan yang berada di Lampung seperti Universitas Lampung dan Diniyyah Putri Lampung memiliki kesamaan yakni lahan yang cukup luas, namun sebagian area sempit di sekitar asrama belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini difokuskan untuk memperkenalkan penerapan konsep *Zero Waste* pada lahan-lahan kecil agar area tersebut dapat digunakan untuk budidaya produktif seperti sayuran dan ikan dalam sistem terpadu

sederhana (*budikdamber*). Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan menjadi model edukasi dan implementasi awal bagi penguatan ketahanan pangan masyarakat sekitar.

Sebagian area sempit di lingkungan Pendidikan seperti Universitas Lampung dan Diniyyah Putri Lampung belum dimanfaatkan secara produktif, padahal potensial untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran ketahanan pangan. Rendahnya pengetahuan masyarakat terhadap sistem budidaya berkelanjutan dan pengelolaan limbah organik menjadi kendala utama.

Rumusan pertanyaan kegiatan ini adalah:

1. Bagaimana tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap konsep *Zero Waste* dan budidaya berkelanjutan?
2. Bagaimana efektivitas kegiatan pengenalan terhadap peningkatan kesadaran dan kesiapan peserta untuk menerapkan sistem budidaya berbasis *Zero Waste*?



Gambar 1. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat

Pendekatan *Zero Waste Agriculture (ZWA)* merupakan sistem pertanian berkelanjutan yang menekankan efisiensi penggunaan sumber daya dan konversi limbah menjadi produk bernilai (Swetha et al., 2024). Dalam model ini, limbah dari satu subsistem digunakan sebagai input bagi subsistem lainnya (Hidayah et al., 2023). Misalnya, sisa pakan ikan dan air kolam dalam *budikdamber* dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman sayur (Prasetyo et al., 2021).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa sistem *Zero Waste* mampu mengurangi limbah organik hingga 80% dan meningkatkan produktivitas lahan sempit. Selain itu, pendekatan

ini memberikan dampak sosial berupa peningkatan kemandirian pangan rumah tangga (Sari dan Utomo, 2023).

Konsep *budikdamber* sendiri dikembangkan untuk menyediakan sumber pangan protein (ikan) dan sayuran secara bersamaan tanpa memerlukan lahan luas (Hasanah et al., 2022). Hendra & Pratama (2023) juga menekankan bahwa kegiatan edukasi berbasis praktik seperti *budikdamber* efektif meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pertanian berkelanjutan.

Penerapan *Zero Waste* dan *urban farming* di lembaga pendidikan dapat berperan penting dalam pencapaian target 2 (*Zero Hunger*), 11 (*Kota dan Komunitas Berkelanjutan*), dan 12 (*Produksi dan Konsumsi Berkelanjutan*) Oleh karena itu, pengenalan sistem ini di Diniyyah Putri Lampung diharapkan dapat menjadi langkah nyata menuju ketahanan pangan berbasis komunitas.

Metode

Kegiatan dilaksanakan di Diniyyah Putri Lampung pada Juli–Agustus 2025. Peserta berjumlah 20 orang, terdiri atas mahasiswa, staf, pengurus, dan santri.

Tahapan kegiatan meliputi:

1. Pembukaan dan Sosialisasi: Kegiatan dibuka oleh pihak lembaga dan dilanjutkan dengan sambutan tim pengabdian Universitas Lampung.
2. Pengenalan Materi: Pemaparan konsep *Zero Waste*, *budikdamber*, dan kaitannya dengan ketahanan pangan serta SDGs.
3. Diskusi Interaktif: Peserta membahas potensi lahan sempit dan limbah organik di lingkungan pesantren.
4. Demonstrasi Visual: Tim memperlihatkan desain mini-lahan dan sistem *budikdamber* melalui alat peraga dan ilustrasi visual.
5. Evaluasi: Penilaian dilakukan melalui pre-test dan post-test.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan diawali dengan sesi pembukaan yang dihadiri oleh pimpinan Diniyyah Putri Lampung dan tim pengabdian Universitas Lampung. Antusiasme peserta sangat tinggi, terlihat

dari kehadiran penuh dan partisipasi aktif dalam sesi pengenalan konsep Zero Waste.

No	Aspek Dinilai	Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Keterangan
1	Pengetahuan tentang konsep Zero Waste	50	85	Peningkatan signifikan
2	Pemahaman budidaya di lahan sempit	45	80	Peserta memahami prinsip dasar
3	Pemahaman tentang sistem budikdamber	40	75	Siap menerapkan dalam skala kecil
4	Kesadaran penerapan prinsip Zero Waste	55	80	Antusiasme tinggi

Kegiatan pengenalan berhasil meningkatkan pengetahuan peserta rata-rata sebesar 60% dan pemahaman konseptual sebesar 55%. Peserta aktif bertanya mengenai cara membuat kompos dari sisa makanan, pengelolaan air budidaya, serta penggunaan bahan lokal untuk sistem budikdamber. Kegiatan ini mendukung pengurangan sampah seperti yang dilakukan oleh Hamdi (2025) dalam proses pengelolaan sampah menuju pesantren hijau.



Gambar 2. Dokumentasi pembukaan pihak Diniyyah Putri Lampung

Pada sesi penyampaian materi oleh tim, peserta diperkenalkan dengan prinsip *Zero Waste Agriculture*, termasuk pentingnya siklus tertutup antara limbah dan sumber daya. Penulis pertama memberikan materi utama, sedangkan anggota tim lain memperkuat diskusi mengenai nilai ekonomi dan keberlanjutan sistem budikdamber. Penerapan sistem pertanian berkelanjutan dalam hal ini budikdamber memiliki potensi meningkatkan kemandirian pangan dari pesantren (Firmansyah et al., 2020)



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan penyampaian materi oleh tim pengabdian Universitas Lampung

Peserta kemudian diperlihatkan contoh rancangan mini-lahan Zero Waste yang memanfaatkan ember, pot bekas, dan pipa sederhana. Diskusi berkembang menuju ide penerapan mini-lahan di sekitar asrama santri dan halaman pengurus. Hasil observasi menunjukkan potensi besar untuk replikasi sistem ini di area kampus pesantren.

Selain aspek teknis, peserta juga menyadari dimensi sosial dari sistem *Zero Waste*, yaitu kolaborasi dan gotong royong dalam pengelolaan limbah organik. Pembahasan ini memperkuat pemahaman bahwa keberlanjutan bukan hanya soal teknologi, tetapi juga perubahan perilaku dan pola konsumsi. Penguatan sistem yang dilakukan dapat mendorong terbentuknya sirkular ekonomi bila dilakukan dengan konsistensi (Chung et al., 2024)



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan foto bersama peserta dengan oleh tim pengabdian Universitas Lampung

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai sistem budidaya berbasis Zero Waste dan budikdamber. Pengenalan ini menjadi langkah awal dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan berkelanjutan di lingkungan Pendidikan Universitas Lampung dan Diniyyah Putri Lampung.

Kegiatan lanjutan berupa praktik langsung dan pendampingan implementasi akan sangat bermanfaat untuk memperkuat keterampilan peserta serta menjadikan pesantren sebagai model pendidikan pertanian berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lampung atas pendanaan melalui hibah BLU serta kepada Diniyyah Putri Lampung atas dukungan, fasilitas, dan partisipasi aktif seluruh staf, pengurus, dan santri.

Daftar Pustaka

- Chung, D. K., Duy, L. V., & Loan, L. T. T. (2024). Circular agriculture: A general review of theories, practices, and policy recommendations. *Vietnam Journal of Agricultural Sciences*, 7(2), 2173–2184
- Firmansyah, E., Mawandha, H. G., & Bimantio, M. P. (2020). Pesantren Mandiri Pangan, Program Pelatihan Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Kritis Berbasis Pertanian Terpadu Di Pondok Pesantren Al-Hikmah Gunungkidul. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 4(5), 797-805.
- Hasanah, N., Hidayatulloh, T. S., Hadid, M. M., Gunawan, I. L. F. N. A., Lestriana, D., Susanto, A., ... & Triandi, F. P. (2022). Penerapan sistem budikdamber di pekarangan rumah masyarakat desa jayagiri untuk peningkatan ketahanan pangan keluarga. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 4(2), 188-196.
- Hartati, D., & Rahman, M. (2023). Pelatihan pengolahan limbah organik menuju zero waste society. *Jurnal Abdimas Hijau*, 2(2), 91–99.
- Hendra, H., & Pratama, A. (2023). Optimalisasi praktik pertanian di komunitas pedesaan untuk hasil tanaman yang berkelanjutan: Studi keterlibatan masyarakat. *Jurnal Abdimas Peradaban*, 4(2), 115–124.
- Hidayah, W., Wulandari, D. F., & Pratiwi, W. (2023). Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga Menjadi Kompos Melalui Penerapan Metode Takakura. *Diteksi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik*, 1(2), 131-137.
- Hamdi, A. R. (2025). Gerakan Pesantren Hijau: Edukasi dan Aksi Pengelolaan Sampah Berbasis Ekologi di Pondok Pesantren Al Kautsar. *Karsa Bhakti: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1).
- Prasetyo, A., & Widiastuti, S. (2021). Pemanfaatan lahan sempit melalui *urban farming* sebagai model penguatan ketahanan pangan keluarga. *Agroforestri dan Teknologi*, 14(2), 85–94.
- Sari, D. P., & Utomo, B. (2023). Optimalisasi lahan sempit dan lahan sisa untuk mendukung ketahanan pangan lokal dengan metode penanaman hidroponik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 3(2), 145–154.
- Swetha, S., Prabhakar, I., Veeresh, & Ainapur, S. D. (2024). Food waste reduction and sustainable food systems: Strategies, challenges, and future directions. *Journal of Scientific Research and Reports*, 30(5), 328–336. doi.org
- Trisnaningrum, N., Cahyanti, L. D., & Nurfadila, A. R. (2026). PENDAMPINGAN ECO-PESANTREN DI PONDOK PESANTREN DARUT TAQWA, PONOROGO MENUJU KEMANDIRIAN PANGAN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: BAKTI KITA*, 7(1), 148-157.