

**PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI MELALUI EDUKASI DAN DEMONSTRASI
PEMBUATAN PUPUK KOMPOS LIMBAH RUMAH TANGGA
DI DESA PAGAR AGUNG**

***EMPOWERMENT OF FARMER GROUPS THROUGH EDUCATION AND
DEMONSTRATION OF MAKING HOUSEHOLD WASTE COMPOST FERTILIZER IN
PAGAR AGUNG VILLAGE***

Putri Utami, Muhammad Jadid, Najwa Nurul Izzah, Aini Fauziah, Septia Yunaningsih, Syaira Salsabila, Aisah Khairaini, Tiur Enggelina, Nabila Putri Rizqullah, Dian Meiza Putri, Rizka Al Humaira Wiliansa Putri, Nada Naqiyya Affan, Theresia Ike Shelda Sari
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email korespondensi: putriutami@fkm.unsri.ac.id

ARTIKE INFO

Riwayat Artikel:

Disubmit : 19 Juni, 2025
Diterima : 21 Desember 2025
Diterbitkan : 30 Desember 2025

ABSTRAK

Permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya limbah organik, masih menjadi tantangan serius di wilayah perdesaan. Kurangnya pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik menyebabkan penumpukan sampah yang berdampak buruk terhadap lingkungan dan kesehatan. Sampah organik seperti sisa sayuran, buah-buahan, dan dedaunan masih sering dibuang sembarangan atau dibakar. Padahal, limbah tersebut berpotensi dimanfaatkan menjadi pupuk kompos yang berguna bagi pertanian lokal. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan kelompok tani di Desa Pagar Agung melalui edukasi ketahanan pangan dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga. Metode yang digunakan meliputi ceramah interaktif menggunakan media PowerPoint dan praktik langsung pembuatan kompos. Sebanyak 26 peserta dari berbagai kelompok usia mengikuti kegiatan ini. Evaluasi dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* yang masing-masing terdiri dari 10 soal benar-salah, serta kuis interaktif untuk menilai partisipasi peserta. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah kegiatan, ditunjukkan dengan lebih dari 80% peserta menjawab benar pada sebagian besar soal *post-test*, dan lima pertanyaan dijawab benar oleh seluruh peserta (100%). Selain itu, terjadi peningkatan pemahaman terhadap keterkaitan antara pengelolaan sampah rumah tangga dengan ketahanan pangan keluarga. Metode edukasi yang diterapkan terbukti mampu meningkatkan minat dan kemampuan peserta dalam mengolah sampah organik. Kegiatan ini dapat menjadi strategi efektif pemberdayaan masyarakat dalam menciptakan lingkungan sehat dan mendukung ketahanan pangan berkelanjutan.

Kata Kunci: Ketahanan pangan, edukasi, kompos, limbah organik, pemberdayaan

ABSTRACT

The issue of household waste management, especially organic waste, remains a serious challenge in rural areas. A lack of understanding and skills among the community in managing organic waste leads to waste accumulation, which negatively impacts the environment and public health. Organic waste such as vegetable scraps, fruit peels, and leaves is often discarded improperly or burned. In fact, such waste has great potential to be converted into compost fertilizer that can benefit local agriculture. This activity aimed to improve the knowledge and skills of farmer groups in Pagar Agung Village through food security education and demonstrations on making compost from household waste. The methods included interactive lectures using PowerPoint media and hands-on compost-making practices. A total of 26 participants of various age

groups took part in the program. Evaluation was conducted using pre-test and post-test questionnaires, each consisting of 10 true-or-false questions, and an interactive quiz to assess participant engagement. The results showed a significant increase in knowledge after the activity. More than 80% of participants answered most post-test questions correctly, with five questions answered correctly by all participants (100%). Furthermore, there was increased understanding of the link between household waste management and family food security. The educational method applied effectively increased interest and ability in processing organic waste. This activity serves as an effective strategy for community empowerment to create a healthy environment and support sustainable food security.

Keywords: Food security, education, compost, organic waste, empowerment

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang memerlukan perhatian serius. Adanya sampah yang berserakan dapat merusak lingkungan yang berakibat terjadinya pencemaran lingkungan. Seperti sampah rumah tangga, industri, medis dan pariwisata (Ashlihah et al., 2020). Indonesia merupakan negara penghasil sampah kelima terbesar di dunia setelah China, Amerika Serikat, India dan Brasil (Hisamuddin, 2023). Sedangkan, mayoritas sampah berasal dari limbah rumah tangga sebesar 38,3% (SIPSN, 2023). Banyaknya masyarakat yang minim pengetahuan tentang pengelolaan limbah rumah tangga menjadi salah satu penyebab rendahnya daur ulang sampah (Arifah et al., 2019). Berdasarkan laporan United Nations Environment Programme (UNEP) tahun 2024 menunjukkan Indonesia menempati posisi teratas dengan jumlah sampah makanan rumah tangga terbanyak di Asia Tenggara. Jumlahnya diperkirakan mencapai 14,73 juta ton per tahun. Timbulan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga di 317 kabupaten/kota se Indonesia pada tahun 2024 sebesar 34,214,607.36 ton/tahun (KLHK, 2024). Di Sumatera Selatan, timbulan sampah pada tahun 2023 sebanyak 886.632 ton/tahun. Sampah ini sebagian besar berasal dari rumah tangga persinya 47,05%. Maka dari itu, belum tercapainya target pengurangan sampah sebesar 30% sesuai dengan Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Di Desa Pagar Agung, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, masih mengalami permasalahan dalam pengelolaan sampah yang kurang optimal. Hasil observasi dan wawancara singkat menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat masih membuang sampah organik rumah tangga ke lahan kosong, membakar, atau menimbunnya di belakang rumah. Hal ini diperparah oleh ketiadaan tempat pembuangan sampah sementara (TPS) dan belum adanya sistem pengangkutan sampah dari pemerintah desa. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pemilahan dan pemanfaatan sampah, serta belum adanya kegiatan pengolahan sampah terpadu berbasis masyarakat menjadi faktor utama tingginya timbulan sampah di lingkungan desa.

Sampah organik rumah tangga berasal dari buah-buahan busuk, daun-daun, ranting pohon, sisa potongan sayuran dan bumbu dapur. Sampah tersebut belum dimanfaatkan dan diolah oleh warga. Sampah hanya dibiarkan menumpuk di lahan dan dibuang ke tempat sampah sehingga sering menimbulkan bau busuk. Padahal kesehatan lingkungan merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya mencegah terjadinya permasalahan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor lingkungan dan dapat menimbulkan berbagai penyakit. (Agustin et al., 2022). Penumpukan sampah yang tidak terkelola menimbulkan risiko kesehatan multidimensi melalui mekanisme vektor penyakit, kontaminasi lingkungan, dan paparan langsung.

Berdasarkan studi terkini (2019-2024), penyakit-penyakit yang berdampak dari lingkungan sampah yang menumpuk seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), Leptospirosis, Diare, Kolera, Gangguan Saluran Pernapasan, serta Trachoma menjadi penyakit yang dapat di derita oleh masyarakat. Berdasarkan kegiatan pemanfaatan dan pengelolaan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos di Desa Mungkid menghasilkan meningkatkan pengetahuan, pemanfaatan dan pengolahan sampah yang tepat sehingga dapat meningkatkan pangan masyarakat sekitar (Khoiriyah, 2024). Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pendampingan ibu rumah tangga terhadap kemampuan pengolahan limbah rumah tangga. Pendampingan ibu rumah tangga mempengaruhi kemampuan pengolahan sisa limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos di Tonrong Kabupaten Soppeng (Syatriani, 2025). Oleh karena itu, diperlukan program yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan limbah rumah tangga serta dapat dilakukan secara berkelanjutan untuk menekan volume limbah rumah tangga.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan kegiatan edukasi dan demonstrasi pembuatan pupuk. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan kegiatan edukasi dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga menjadi kegiatan yang sangat relevan dan dibutuhkan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kesehatan lingkungan, pengelolaan sampah yang berkelanjutan, serta menjadi strategi efektif untuk menekan volume limbah rumah tangga yang semakin meningkat setiap harinya akibat aktivitas domestik masyarakat yang tidak terkontrol. Kegiatan tersebut tidak hanya menjadikan masyarakat sebagai objek dalam pendekatan partisipatif dan pemberdayaan, akan tetapi masyarakat juga menjadi pelaku aktif dalam menciptakan lingkungan yang berkelanjutan, sehat, aman, bersih, ramah lingkungan, hijau, nyaman, serta memiliki nilai ekonomi, edukatif, dan manfaat jangka panjang (Astuti & Harahap, 2020).

2. METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu. Kegiatan edukasi ketahanan pangan keluarga dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos limbah rumah tangga dilakukan di Balai Desa Pagar Agung Kecamatan Rambang Kabupaten Muara Enim. Kegiatan edukasi ketahanan pangan keluarga dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos limbah rumah tangga dilakukan pada hari Kamis tanggal 29 Mei 2025 pukul 15.00 WIB.

Khalayak Sasaran. Sasaran kegiatan edukasi ketahanan pangan keluarga dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos limbah rumah tangga adalah kelompok tani dengan total peserta 26 warga, mulai dari ibu-ibu, bapak-bapak, dan remaja.

Metode Pengabdian. Kegiatan edukasi ketahanan pangan keluarga dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos organik limbah rumah tangga dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mengenai pentingnya kemandirian dalam pemenuhan kebutuhan pangan rumah tangga, serta langkah-langkah pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga untuk mengatasi limbah rumah tangga sebagai media pendukung dalam bertani guna meningkatkan ketahanan pangan keluarga. Kegiatan edukasi ketahanan pangan keluarga dan pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga menggunakan metode penyuluhan dan demonstrasi dengan media *Powerpoint*. Kegiatan diawali dengan *pre-test* secara tertulis yang terdiri dari 10 soal selama 10 menit dengan opsi "benar" atau "salah". Setelah itu, dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang ketahanan pangan keluarga terlebih dahulu, meliputi definisi ketahanan pangan, aspek ketahanan pangan, ancaman terhadap ketahanan pangan, serta manfaat dari ketahanan pangan. Setelah itu, untuk membawa suasana menjadi lebih santai dan melakukan pendekatan kepada peserta, terdapat sesi *Ice*

Breaking. Kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga, meliputi manfaat pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga dan demonstrasi langkah-langkah pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga. Setelah semua materi disampaikan, dilakukan sesi kuis interaktif sebanyak 5 soal terkait materi yang sudah disampaikan kepada yang bisa menjawab, tujuannya untuk menguji pemahaman dan keaktifan peserta. Selanjutnya, dilaksanakan post-test yang berfungsi sebagai penilaian akhir, di mana peserta diminta menjawab 10 pertanyaan dengan opsi "benar" atau "salah" secara tertulis.

Indikator Keberhasilan. Kegiatan edukasi ketahanan pangan keluarga dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga berhasil apabila tingkat pengetahuan peserta mengalami peningkatan, yang dinilai dari hasil *pre-test* dan *post-test* serta keaktifan peserta dalam menjawab kuis interaktif.

Metode Evaluasi. Kegiatan edukasi ketahanan pangan keluarga dan demonstrasi pembuatan dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test* secara tertulis yang terdiri dari 10 soal dengan opsi "benar" dan "salah", targetnya yaitu peserta kegiatan. Kemudian hasil yang diperoleh dari pengujian *pre-test* dan *post-test* dianalisis dan diolah untuk memperoleh nilai frekuensi menggunakan statistik deskriptif.

3. HASIL dan PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi mengenai ketahanan pangan rumah tangga dan demonstrasi Kegiatan edukasi mengenai ketahanan pangan rumah tangga dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga merupakan salah satu program utama yang dilaksanakan di balai desa Pagar Agung. Program tersebut bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam memahami pentingnya ketahanan pangan ditingkat rumah tangga dan pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos. Program dilaksanakan dengan manfaat untuk mengurangi volume sampah rumah tangga, memperbaiki kualitas tanah melalui pemupukan alami, serta meningkatkan produktivitas pertanian keluarga tanpa ketergantungan pada pupuk kimia sintetis. Selain itu, dengan adanya program ini diharapkan dapat meningkatkan kemandirian kelompok tani terkait dengan kebutuhan pangan sehari-hari.

Kegiatan edukasi mengenai ketahanan pangan rumah tangga dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga merupakan salah satu program utama yang dilaksanakan di balai desa Pagar Agung. Program tersebut bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam memahami pentingnya ketahanan pangan ditingkat rumah tangga dan pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos. Program dilaksanakan dengan manfaat untuk mengurangi volume sampah rumah tangga, memperbaiki kualitas tanah melalui pemupukan alami, serta meningkatkan produktivitas pertanian keluarga tanpa ketergantungan pada pupuk kimia sintetis. Selain itu, dengan adanya program ini diharapkan dapat meningkatkan kemandirian kelompok tani terkait dengan kebutuhan pangan sehari-hari.



Gambar 1. Kegiatan Edukasi Ketahanan Pangan Rumah Tangga dan Demonstrasi Pembuatan Pupuk Kompos

Sumber: Dokumentasi tim pengabdian, 2025.

Sebelum melakukan edukasi kegiatan ini diawali dengan *pre-test*, setelah itu dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang “Ketahanan Pangan dan Pembuatan Pupuk Kompos”. Selanjutnya, dilakukan demonstrasi pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga. Kemudian dilakukan sesi kuis untuk melihat pemahaman peserta, bagi peserta yang bisa menjawab dengan benar akan diberikan hadiah. Selain itu, juga dilakukan *post-test* yang berfungsi sebagai penilaian akhir, dimana peserta diminta menjawab 10 pertanyaan secara tertulis.



Gambar 2. Kegiatan *Pre-Test* dan *Post-Test* serta Foto Bersama Peserta

Sumber: Dokumentasi tim pengabdian, 2025

Kegiatan ini juga menggunakan *pre-test* dan *pos-test* untuk menguji pemahaman masyarakat kelompok tani sebelum dan sesudah diberikan edukasi dan demonstrasi sebagai alat ukur untuk melihat peningkatan pengetahuan peserta. *Pre-test* dan *postest* terdiri masing-masing 10 soal dengan pilihan “benar” atau “salah” pengisian *pre-test* dan *postest* selama 10 menit. Berdasarkan pengisian *pre-test* dan *pos-test* tersebut, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel. 1. Distribusi Frekuensi Hasil Analisis dari Jawaban Pertanyaan *Pre-Test* dan *Post-Test*

No	Pertanyaan Pengetahuan	<i>Pre-Test</i>				<i>Post-Test</i>			
		Benar		Salah		Benar		Salah	
		n	%	n	100 %	n	%	n	%
1	Rumah tangga memiliki ketahanan pangan jika bisa mendapatkan makanan yang cukup, aman, dan beragam untuk memenuhi gizi keluarga	26	100%	0	0%	26	100%	0	0%
2	Ketahanan pangan hanya bergantung pada ketersediaan pangan, tanpa perlu memikirkan akses, pemanfaatan, dan stabilitasnya	22	84,6%	4	15,4 %	24	92,3%	2	7,7%
3	Ketahanan pangan penting untuk mencegah stunting, kelaparan dan malnutrisi	26	100%	0	0%	26	100%	0	0%
4	Ketahanan pangan tidak berpengaruh terhadap kualitas hidup dan kemandirian suatu rumah tangga	20	77%	6	23%	26	100%	0	0%
5	Rokok berkaitan dengan ketahanan pangan	10	38,5%	16	61,5 %	16	61,5%	10	38,5%

6	Membuat pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga merupakan salah satu solusi dari ketahanan pangan	19	73%	7	27%	23	88,5%	3	11,5%
7	Membuat kompos dari sampah dapur membantu mengurangi sampah rumah tangga	24	92,3%	2	7,7%	26	100%	0	0%
8	Pupuk kompos bermanfaat untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia	23	88,5%	3	11,5 %	26	100%	0	0%
9	Sisa sayuran tidak termasuk bahan untuk membuat pupuk kompos	20	77%	6	23%	24	92,3%	2	7,7%
10	Memisahkan sampah organik dan anorganik merupakan langkah awal dalam membuat pupuk kompos	18	69,3%	8	30,7 %	22	84,6%	4	15,4%

Sumber: Data Primer Kelompok 3 PBL FKM UNSRI

Berdasarkan tabel 1. Diperoleh hasil diperoleh hasil distribusi frekuensi dari pertanyaan kuesioner tentang pengetahuan ketahanan pangan dan pengolahan sampah rumah tangga organik. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mengalami peningkatan pengetahuan setelah mengikuti intervensi pembelajaran. Lebih dari 80% peserta menjawab dengan tepat pada hampir seluruh pertanyaan dalam posttest. Pertanyaan yang seluruh peserta menjawab dengan tepat (100%) adalah pertanyaan nomor 1, 3, 4, 7, dan 8. Peningkatan signifikan juga terlihat pada pernyataan nomor 5 mengenai hubungan antara rokok dan ketahanan pangan, dimana sebelum intervensi hanya 38,5% peserta yang menjawab benar, namun setelah intervensi meningkat menjadi 61,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata peserta berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test* berupa peningkatan skor nilai.

Pemberian edukasi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dibuktikan oleh adanya perubahan yang positif terkait pengetahuan atau pemahaman peserta setelah mengikuti

kegiatan edukasi mengenai ketahanan pangan rumah tangga dan pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga. Peningkatan nilai posttest mencerminkan adanya efektivitas dari kegiatan edukasi dan demonstrasi yang diberikan dalam meningkatkan pemahaman peserta kelompok tani. Hal ini menunjukkan bahwa penyampaian materi dengan menggunakan media PowerPoint yang didukung oleh metode ceramah interaktif serta demonstrasi praktik mampu menarik perhatian peserta, memudahkan pemahaman konsep, dan memperkuat daya ingat terhadap materi yang disampaikan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode edukasi tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil posttest, yang sekaligus menjadi indikator keberhasilan program dalam mentransfer pengetahuan secara efektif kepada sasaran. Keberhasilan ini juga merefleksikan pentingnya pemilihan metode penyampaian yang tepat dalam kegiatan penyuluhan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Efektivitas metode dan media yang diterapkan pada program ini sejalan dengan penelitian oleh Dewi *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa penerapan metode demonstrasi meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat karena memberikan dampak yang positif dalam penerapan secara praktik nyata serta meningkatkan minat masyarakat untuk menerapkan secara mandiri. Dalam penelitian oleh Prakoso *et al.*, (2024) yang menerapkan metode ceramah interaktif dalam penyuluhan menyatakan bahwa metode ini dapat meningkatkan pengetahuan, antusias dan keaktifan peserta selama pemberian edukasi. Pada penelitian Hidayatullah *et al.*, (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan *PowerPoint* dalam edukasi bertujuan untuk mempermudah peserta dalam memahami materi yang disampaikan ditambah lagi penggunaan media visual seperti gambar poster dan ilustrasi dalam presentasi *PowerPoint* yang bertujuan untuk memperkuat penyampaian informasi serta membuat materi lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta. Oleh karena itu, penerapan metode ceramah dengan menggunakan media-media yang menarik dan interaktif dalam program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan pemahaman para responden.

4. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada TK, SDN 3 Pagar Agung, SDN 4 Pagar Agung, Ibu Putri Utami, S.K.M., M.K.M. selaku dosen pembimbing materi, Bapak Harlenson, S.E. dan Ibu Listri Arena, Amd. Keb. selaku pembimbing lapangan, masyarakat, karang taruna, dan perangkat Desa Pagar Agung, segenap anggota kelompok 1 PBL Desa Pagar Agung, serta semua pihak yang terlibat dan membantu dalam kegiatan PBL sehingga dalam prosesnya dapat berjalan dengan lancar.

5. KESIMPULAN

Kegiatan edukasi ketahanan pangan rumah tangga dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga merupakan salah satu program utama yang dilaksanakan di balai desa Pagar Agung yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani. Metode ceramah interaktif yang didukung media PowerPoint visual dan sesi praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan. Penerapan metode demonstrasi memberikan dampak positif dalam praktik nyata dan meningkatkan minat masyarakat untuk menerapkan secara mandiri.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N., Nurhayati, N. & Wibowo, A. (2022). Kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan. <https://www.scribd.com/document/715511153/BukuDigital-KesehatanMasyarakatdanKesehatanLingkungan> 1.
- Arifah, N., Handayani, S., & Sari, M. (2019). Pelatihan pembuatan kompos untuk mengurangi limbah rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 55–61.
- Ashlihah, A., Saputri, M. M., & Fauzan, A. (2020). Pelatihan pemanfaatan limbah rumah tangga organik menjadi pupuk kompos. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 30–33.
- Astuti, N. P. T., Dhewantara, P. W., Prasetyowati, H., Ipa, M., & Herawati, C. (2021). Spatial Assessment of Dengue Fever Vulnerability and Its Relationship with Waste Management in Urban Indonesia. *Journal of Environmental Health*, 84(3), 1–9. DOI: 10.1177/00469580211055678
- Astuti, R., & Harahap, A. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan kompos rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 23–29.
- Cumberland, P., Hailu, G., & Todd, J. (2020). Impact of Environmental Sanitation on Trachoma Prevalence: Longitudinal Evidence from Rural Ethiopia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 14(11), e0008817. DOI: 10.1371/journal.pntd.0008817.
- Dewi, F. N. K., Oktaviani, D., Fadillah, W. N., Safitri, M. N., & Umiyana, A. A. (2024). Pengaruh Penyuluhan Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Minat Adopsi Teknologi Eco Enzyme. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 4(2), 32–37. <https://doi.org/10.47701/sintech.v4i2.3987>.
- Hidayatullah, S. et al. (2025) 'Efektivitas Edukasi Gizi Berbasis Pangan Lokal dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Siswa SMP, Kabupaten Lembata, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Surya Masyarakat*, 7(2), pp. 301–310.
- Khoiriyah, M., Ardaningrum, D. P., Nuraeni, R. N., Nadia, L. A., & Kurniawan, R. (2024). Pemanfaatan Dan Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Kompos Di Desa Mungkid. *Jurnal Abdi Masya*, 5(2), 144-149.
- Kumar, A., Singh, P., Singh, R. P., & Rana, S. (2022). Air Pollution from Open-Burning of Municipal Solid Waste: Human Health Risk Assessment. *Atmospheric Pollution Research*, 13(4), 101387. DOI: 10.1016/j.apr.2022.101387
- Lau, C. L., Smythe, L. D., Craig, S. B., & Weinstein, P. (2020). Climate Change, Flooding, Urbanisation and Leptospirosis: Fuelling the Fire? *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 114(2), 102–109. DOI: 10.1093/trstmh/trz167
- Prakoso, T. et al. (2024) 'Pemberdayaan Ketahanan Pangan Masyarakat Desa Ternadi Kabupaten Kudus Melalui Edukasi Pembibitan Tanaman Hortikultura'. *Jurnal Madaniya*, 5(2), pp. 563–571. <https://doi.org/10.53696/27214834.804>
- SIPSN. (2023). Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Syatriani, S., Silwanah, A. S., & Irmayani, I. (2025). Pengaruh Pendampingan Ibu Rumah Tangga Terhadap Kemampuan Mengolah Sisa Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Kompos di Tonrong Kabupaten Soppeng. *Jurnal Promotif Preventif*, 8(1), 66-72.
- Uddin, M. J., Li, Z., Gaillard, J. C., Tedoff, P. F., & Koop, S. H. A. (2020). Exposure to Wastewater-Contaminated Environments and Human Health Risks: Evidence from Bangladesh. *Science of The Total Environment*, 703, 135468. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.135468

United Nations Environment Programme (UNEP). (2024). Food Waste Index Report 2024: Think Eat Save – Tracking Progress to Halve Global Food Waste. Nairobi: UNEP, 27 March 2024.