

Penerapan *Urban Farming* untuk Meningkatkan Kemandirian Pangan di Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Surabaya

*Wahyu Santoso, Dita Atasa, Fina Alfiani

Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian pangan mahasiswa melalui pelatihan *urban farming* yang dilaksanakan di Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Surabaya. Metode pelaksanaan mencakup edukasi konsep *urban farming*, praktik pembuatan pupuk kompos dari limbah organik dapur, serta implementasi budidaya tanaman melalui sistem AMN Farming berbasis permakultur. Untuk mengukur efektivitas kegiatan, dilakukan evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa 62% peserta berada pada kategori pengetahuan sedang hingga rendah, dengan nilai rata-rata 4,9. Namun, setelah pelatihan dilaksanakan, seluruh peserta mengalami peningkatan pengetahuan yang signifikan, dengan 100% berada pada kategori tinggi dan rata-rata skor meningkat menjadi 10,0. Hasil ini menunjukkan bahwa program pelatihan *urban farming* tidak hanya berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif terhadap pentingnya pengelolaan pangan dan sampah secara mandiri dan berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan menjadi awal dari pembangunan budaya pertanian urban di lingkungan mahasiswa.

Kata Kunci: AMN Surabaya, Kemandirian Pangan, Mahasiswa, Pengabdian Masyarakat, *Urban Farming*.

Implementation of Urban Farming to Increase Food Independence at the Nusantara Student Dormitory (AMN) Surabaya

ABSTRACT

This community service activity aims to increase student food independence through urban farming training held at the Nusantara Student Dormitory (AMN) Surabaya. The implementation method includes education on the concept of urban farming, practical application of composting from organic kitchen waste, and implementation of plant cultivation through the permaculture-based AMN Farming system. To measure the effectiveness of the activity, an evaluation was conducted through a pre-test and post-test. The pre-test results showed that 62% of participants were in the medium to low knowledge category, with an average score of 4.9. However, after the training was implemented, all participants experienced a significant increase in knowledge, with 100% in the high category and an average score increasing to 10.0. These results indicate that the urban farming training program not only succeeded in improving students' understanding and skills, but also fostered collective awareness of the importance of independent and sustainable food and waste management. This activity is expected to be the beginning of the development of an urban farming culture within the student environment.

Keywords: AMN Surabaya, Food Independence, Students, Community Service, Urban Farming.

***Penulis Koresponden**

Email : wahyu.agri@upnjatim.ac.id

Alamat : Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu isu strategis yang terus menjadi perhatian, tidak hanya pada skala nasional, tetapi juga pada tingkat rumah tangga dan komunitas. Di tengah laju urbanisasi yang pesat dan semakin terbatasnya lahan pertanian di wilayah perkotaan, konsep pertanian perkotaan (*urban farming*) muncul sebagai solusi alternatif dalam upaya menciptakan kemandirian pangan. Menurut Hume dkk. (2021) untuk mencapai kemandirian pangan hanya dibutuhkan 23% sampai 72 % area halaman rumah (hunian) untuk mencukupi kebutuhan harian, namun hal tersebut bergantung pada ketersediaan modal, tenaga kerja, air dan nutrisi. Pendekatan ini sangat relevan terutama bagi kelompok masyarakat yang tinggal di wilayah padat penduduk dan memiliki akses terbatas terhadap sumber pangan segar. *Urban farming* dapat meningkatkan keragaman makanan dan asupan gizi karena memungkinkan konsumsi sayuran dan makanan segar yang ditanam sendiri. Selain menghasilkan makanan, *urban farming* juga memberikan pendapatan tambahan, yang bisa digunakan untuk membeli makanan lain dan mencukupi kebutuhan gizi (Grebitus dkk., 2020)

Mahasiswa merupakan bagian dari kelompok masyarakat yang sedang berada dalam masa transisi menuju kemandirian, termasuk dalam aspek pemenuhan kebutuhan pangan. Namun dalam praktiknya, mahasiswa kerap menghadapi kendala seperti keterbatasan waktu, keterampilan, dan sumber daya untuk mengelola konsumsi pangan secara mandiri. Kondisi ini juga terjadi di lingkungan Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Surabaya, yang dihuni oleh mahasiswa dari berbagai daerah di Indonesia. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah rendahnya kesadaran terhadap pemanfaatan lingkungan sekitar asrama untuk kegiatan produktif. Padahal, AMN memiliki lahan kosong yang belum dimanfaatkan secara optimal. Jika lahan tersebut dapat digunakan untuk kegiatan *urban farming*, maka tidak hanya dapat menghasilkan pangan sehat dan segar, tetapi juga memberikan kontribusi ekonomi dengan mengurangi pengeluaran konsumsi sayuran mahasiswa.

Meskipun memiliki potensi besar, penerapan *urban farming* tidak dapat terlaksana secara optimal tanpa adanya edukasi dan pendampingan yang memadai. Banyak mahasiswa belum memiliki keterampilan dasar dalam bercocok tanam maupun mengelola hasil pertanian. Oleh karena itu, diperlukan sebuah program pengabdian yang tidak hanya mengajarkan teknik budidaya tanaman, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya kemandirian pangan, pelestarian lingkungan, serta penguatan kewirausahaan berbasis agribisnis. Menurut Rusliyadi dkk. (2019) upaya peningkatan kemandirian pangan tidak hanya bergantung pada aspek produksi, tetapi juga memerlukan dukungan kelembagaan dan pemberdayaan masyarakat.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan mahasiswa dalam bidang pertanian perkotaan melalui pelatihan *urban farming*. Pelatihan ini mencakup edukasi mengenai konsep dan manfaat *urban farming*, praktik pembuatan kompos dari limbah organik sebagai upaya pengelolaan sampah berkelanjutan, serta implementasi langsung melalui kegiatan bertani di lingkungan Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) atau yang dikenal sebagai AMN *Farming*.

Diharapkan melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga mampu menerapkan praktik pertanian perkotaan secara mandiri sebagai bagian dari upaya meningkatkan kemandirian pangan di lingkungan tempat tinggal mereka.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian kepada Masyarakat skema PKM Edu yang dilaksanakan di Asrama Mahasiswa Nusantara. Tim pelaksana abdimas mengawali dengan survei pendahuluan bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dan mengetahui permasalahan pada mitra, dalam hal ini mahasiswa di Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN). Selain itu, Tim juga melakukan evaluasi yang melibatkan berbagai pihak terkait, termasuk tim pelaksana, mitra masyarakat, serta universitas melalui monitoring dan evaluasi 70% dan 30% untuk memastikan bahwa program pengabdian ini dapat memberikan dampak positif yang signifikan. Adapun tahapan metode pelaksanaan abdimas secara detail diilustrasikan pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan alur pelaksanaan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Surabaya yang berlokasi di Jalan Jemur Andayani no 1 Siwalankerto Kec Wonocolo Kota Surabaya, pada hari kamis tanggal 26 Juni 2025 pada pukul 09.00 wib hingga selesai.

a. Edukasi dan Pelatihan *Urban Farming*

Kegiatan diawali dengan edukasi dan pelatihan mengenai konsep *urban farming*, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang pentingnya pertanian perkotaan sebagai solusi ketahanan pangan di lingkungan terbatas. Materi pelatihan meliputi pengertian *urban farming*, bentuk dan jenisnya, serta manfaat dan contoh aplikatif yang dapat diterapkan di asrama. Sesi ini disampaikan secara interaktif, disertai *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta.

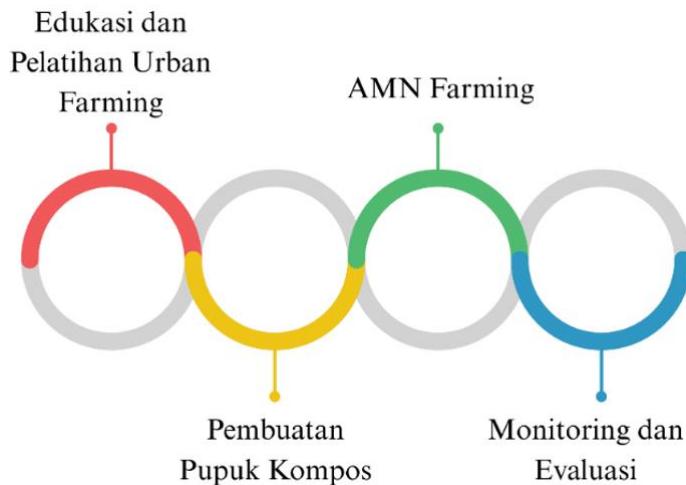
b. Pembuatan Pupuk Kompos

Setelah sesi edukasi, peserta diarahkan untuk melakukan praktik pembuatan pupuk kompos dari sampah organik, seperti sisa sayuran dan daun kering. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan metode pengolahan limbah organik secara sederhana dan ramah lingkungan, yang sekaligus dapat dimanfaatkan sebagai media tanam dalam kegiatan *urban farming*. Pembuatan kompos dilakukan dengan metode sederhana agar dapat direplikasi oleh mahasiswa secara mandiri.

c. AMN Farming

Pada tahap ini, mahasiswa diajak untuk secara langsung menerapkan *urban farming* di lingkungan asrama dengan membuat kebun kecil yang diberi nama “AMN Farming”. Kegiatan ini meliputi penanaman berbagai jenis tanaman sayuran dalam media vertikultur maupun pot. Tahapan ini menjadi penerapan nyata dari materi yang telah diberikan sebelumnya, sekaligus menjadi media pembelajaran berkelanjutan bagi penghuni AMN dalam mengelola sumber pangan secara mandiri.

Gambar 1. Metode pelaksanaan pengabdian Masyarakat



d. Monitoring dan Evaluasi

Tahap akhir dari kegiatan adalah monitoring dan evaluasi pelaksanaan, yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan berjalan sesuai rencana, serta menilai keberhasilan dari sisi pencapaian tujuan dan partisipasi peserta. Evaluasi dilakukan dengan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Edukasi dan Pelatihan *Urban Farming*

Edukasi dan pelatihan *urban farming* dilaksanakan dengan memberikan pemahaman kepada mahasiswa Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Surabaya melalui metode sosialisasi yang mencakup pengetahuan dasar hingga praktik penerapan *urban farming* di lingkungan asrama. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk membekali mahasiswa AMN Surabaya dengan pemahaman awal dan keterampilan dasar dalam bidang pertanian perkotaan, sebagai upaya membangun kesadaran akan pentingnya kemandirian pangan di lingkungan tempat tinggal.

Kegiatan edukasi dilaksanakan secara langsung di lingkungan asrama yang berlokasi di Jalan Jemur Andayani No. 1, Siwalankerto, Kecamatan Wonocolo, Kota Surabaya. Metode yang digunakan dalam pelatihan meliputi ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus singkat yang disesuaikan dengan kondisi lahan terbatas di lingkungan asrama. Untuk mengukur tingkat pemahaman awal mahasiswa terkait *urban farming*, kegiatan diawali dengan *pretest*. Selanjutnya, penyampaian materi dilakukan oleh Bapak Wahyu Santoso, dosen Agribisnis sekaligus anggota tim pengabdian masyarakat dari UPN "Veteran" Jawa Timur.

Gambar 2. Kegiatan Edukasi dan Pelatihan *Urban Farming*



Materi yang disampaikan dalam kegiatan edukasi *urban farming* kepada mahasiswa AMN Surabaya mencakup berbagai topik penting yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis dalam bertani di lingkungan perkotaan. Kegiatan diawali dengan pengenalan konsep dasar *urban farming* sebagai aktivitas pertanian yang dilakukan di wilayah perkotaan, yang tidak hanya berfungsi sebagai sumber pangan, tetapi juga sebagai solusi terhadap permasalahan lingkungan seperti pengelolaan sampah organik dan keterbatasan ruang hijau (Giyarsih dkk., 2023). Selanjutnya, peserta dikenalkan dengan prinsip permakultur sebagai pendekatan pertanian berkelanjutan yang menekankan etika *Care for the Earth, Care for the People*, dan *Fair Share* (Anuhya, 2023).

Implementasi kegiatan materi ini, disampaikan pula konsep AMN *Farming*, yaitu sistem *urban farming* berbasis permakultur yang diterapkan di lingkungan asrama mahasiswa. Materi pelatihan juga mencakup berbagai teknik budidaya yang sesuai dengan keterbatasan lahan, seperti metode konvensional, hidroponik, vertikultur, tabulampot, dan aeroponik. Peserta diberikan panduan praktis berupa langkah-langkah budidaya pemula, mulai dari persiapan lahan, pemilihan benih, teknik penanaman, perawatan harian, hingga panen.

Selain itu, pelatihan juga menekankan pentingnya pengolahan sampah organik menjadi pupuk melalui metode komposting. Peserta belajar mengenai sistem kompos aerob dan anaerob, dengan fokus pada metode bokashi, yaitu fermentasi tertutup menggunakan bioaktivator untuk menghasilkan kompos padat dan pupuk cair organik. Manfaat dari sistem ini antara lain proses yang lebih cepat, tidak menimbulkan bau, serta cocok diterapkan di ruang terbatas seperti dapur, apartemen, dan asrama. Materi juga mencakup cara penggunaan pupuk cair hasil fermentasi untuk menyuburkan tanaman dan memperbaiki kualitas tanah secara alami.

Pembuatan Pupuk Kompos

Pembuatan pupuk kompos dilakukan sebagai solusi terhadap permasalahan sampah organik yang belum dikelola secara optimal di lingkungan Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Surabaya. Sampah organik dihasilkan setiap hari dari aktivitas memasak dan

konsumsi mahasiswa, seperti sisa sayur, kulit buah, nasi basi, serta potongan bahan makanan lainnya. Sampah-sampah ini sebelumnya langsung dibuang ke tempat sampah umum tanpa dilakukan pemilahan dan pengolahan, sehingga berpotensi menimbulkan bau tidak sedap, menjadi sarang lalat dan mikroorganisme patogen, serta menambah volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir. Minimnya kesadaran dan keterampilan mahasiswa dalam mengelola limbah dapur menjadi latar belakang pentingnya edukasi dan praktik pengolahan sampah berbasis komposting. Untuk mengatasi persoalan tersebut, peserta dikenalkan dengan teknik komposting bokashi.

Komposting bokashi yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan prinsip fermentasi anaerob, yaitu proses dekomposisi tanpa oksigen dalam kondisi tertutup. Metode ini dinilai lebih sesuai diterapkan di lingkungan asrama karena tidak memerlukan lahan luas, minim bau, dan relatif lebih cepat menghasilkan kompos (± 2 minggu) dibandingkan metode aerob yang membutuhkan pembalikan tumpukan dan waktu 3–6 bulan (Mehta & Sirari, 2018). Sampah organik yang berasal dari aktivitas dapur mahasiswa, seperti sisa makanan dan sayuran, dikumpulkan dan difermentasi menggunakan bioaktivator dalam ember tertutup. Proses ini melewati beberapa tahap, mulai dari hidrolisis hingga metanogenesis, sebelum menghasilkan pupuk padat dan cair yang kemudian dimanfaatkan dalam budidaya tanaman. Menurut Dini dkk., (2020), fermentasi anaerob berlangsung efektif dalam kondisi kedap udara, karena prosesnya bergantung pada aktivitas bakteri pembentuk metan yang tidak memerlukan oksigen.

Kegiatan pelatihan dilakukan secara langsung, dimulai dari pengumpulan sampah dapur, pemisahan bahan organik, pencampuran dengan bokashi starter, hingga penyimpanan dalam wadah tertutup kedap udara. Setelah melalui proses fermentasi selama beberapa minggu, limbah organik akan terurai menjadi kompos padat dan menghasilkan pupuk cair organik (POC) yang dapat dimanfaatkan kembali untuk pemupukan tanaman *urban farming* di lingkungan asrama. Untuk aplikasi pada tanaman, rekomendasi dosis untuk kompos padat adalah 200–600 g per tanaman, dengan dosis 600 g menunjukkan hasil pertumbuhan dan produksi optimal pada mentimun, sedangkan untuk pupuk cair organik (POC), 1 L POC dapat dicampur dalam 10 L air kemudian disemprotkan setiap minggu pada tanaman (Sinaga dkk., 2024).

Gambar 3. Penyerahan Alat Komposter Dalam Pelatihan *Urban Farming*



Gambar 4. Praktik Pembuatan Pupuk Kompos



Penerapan komposting ini tidak hanya berkontribusi dalam pengurangan volume sampah dan pencemaran lingkungan, tetapi juga menjadi bagian dari siklus pertanian terpadu berbasis zero waste yang aplikatif dan edukatif. Melalui kegiatan ini, mahasiswa memperoleh pengalaman langsung dalam mengelola limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai guna, sekaligus menumbuhkan kesadaran kolektif akan pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

AMN Farming

Sebagai implementasi dari pelatihan *urban farming*, kegiatan AMN *Farming* dilaksanakan langsung oleh mahasiswa di lingkungan Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Surabaya. AMN *Farming* merupakan program pertanian perkotaan berbasis permakultur yang dirancang untuk mengintegrasikan edukasi, praktik budidaya tanaman, serta pengelolaan limbah organik dalam satu sistem pertanian mandiri yang berkelanjutan. Kegiatan ini dilakukan secara kolektif oleh mahasiswa dengan memanfaatkan lahan terbuka di sekitar asrama serta area vertikal yang sebelumnya tidak termanfaatkan secara optimal.

Jenis tanaman yang dibudidayakan dalam kegiatan AMN *Farming* antara lain sayuran daun seperti kangkung, bayam, dan sawi yang dipilih karena siklus panennya yang relatif cepat dan cocok untuk skala kecil. Kegiatan ini juga didukung oleh penggunaan pupuk kompos dan pupuk cair hasil pengolahan sampah organik dari dapur asrama, sehingga membentuk ekosistem pertanian mini yang bersifat zero waste. Pendekatan zero waste menekankan strategi *reduce–reuse–recycle–recover* yang bertujuan untuk meminimalkan limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya melalui kebijakan kolaboratif dan teknologi inovatif (Awasthi dkk., 2021). Pelaksanaan komposting bokashi di AMN mencerminkan implementasi nyata prinsip tersebut dalam skala mikro. Hal ini sejalan dengan Schreiber dkk., (2021), integrasi pengelolaan limbah organik dalam sistem *urban farming* memperkuat metabolisme kota dan mendukung terciptanya sirkularitas dalam pengelolaan sumber daya perkotaan.

Melalui praktik langsung ini, mahasiswa tidak hanya mempelajari teknik bertani di lahan terbatas, tetapi juga menerapkan secara nyata prinsip kemandirian pangan dan keberlanjutan lingkungan. AMN *Farming* menjadi langkah awal dalam membangun budaya pertanian urban di lingkungan mahasiswa, yang dapat terus dikembangkan secara mandiri maupun kolaboratif dalam jangka panjang. Kegiatan ini juga mendorong terbentuknya kesadaran akan pentingnya produksi pangan lokal yang sehat, hemat, dan ramah lingkungan di tengah keterbatasan ruang dan waktu mahasiswa.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pelatihan *urban farming* dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa AMN Surabaya. Evaluasi dilakukan melalui pemberian *pre-test* sebelum pelatihan dan *post-test* setelah pelatihan kepada seluruh peserta. Hasil pengukuran ditampilkan pada Tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1 menunjukkan hasil evaluasi awal (*pre-test*) terhadap tingkat pemahaman mahasiswa AMN Surabaya sebelum mengikuti pelatihan *urban farming*. Nilai rata-rata keseluruhan peserta adalah 4,9. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum pelatihan dilakukan, sebagian besar mahasiswa belum memiliki pemahaman yang kuat mengenai *urban farming*. Masih terdapat sekitar 62% peserta yang berada pada kategori pengetahuan sedang hingga rendah. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan peningkatan pemahaman melalui pelatihan yang tepat sasaran.

Tabel 2 menggambarkan hasil evaluasi pasca pelatihan (*post-test*). Setelah diberikan pelatihan, seluruh peserta (100%) mendapatkan skor maksimal, yaitu 15 poin, yang jika dikonversi ke skala 10 menjadi 10,0. Rata-rata skor meningkat secara signifikan dari 4,9 menjadi 10,0, yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman secara menyeluruh di antara seluruh peserta pelatihan.

Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa pelatihan *urban farming* yang dilaksanakan sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa AMN Surabaya. Kenaikan jumlah peserta dalam kategori tinggi dari 38% menjadi 100%, serta kenaikan skor rata-rata dari 4,9 menjadi 10,0, menjadi bukti keberhasilan program pelatihan. Selain itu, tidak adanya peserta dalam kategori sedang dan rendah pada *post-test* memperkuat kesimpulan bahwa materi, metode, dan pendekatan pelatihan telah sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta.

Tabel 1
Hasil Evaluasi *Pre-test* Mahasiswa AMN Surabaya

No	Score	Level of Knowledge	Respondent	Pre-test		
				Score	Average Score	Percentage (%)
1	6,67 – 9,99	High	9	64	7,1	38%
2	3,34 – 6,66	Medium	8	39,33	4,9	33%
3	0 – 3,33	Low	7	15,33	2,2	29%
Total			24	118,67	4,9	100%

Sumber: Data Diolah

Tabel 2
Hasil Evaluasi Post-test Mahasiswa AMN Surabaya

No	Score	Level of Knowledge	Post-test			
			Score	Average Score	Percentange (%)	Score
1	60,67 – 90,99	High	24	240	10	100%
2	30,34 – 60,66	Medium	-	-	-	-
3	0 – 30,33	Low	-	-	-	-
	Total			240	10	100%

Sumber: Data Diolah

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Asrama Mahasiswa Nusantara (AMN) Surabaya terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa terkait pertanian perkotaan. Edukasi dan pelatihan yang diberikan mampu membekali mahasiswa dengan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis, mulai dari pembuatan kompos hingga budidaya tanaman melalui pendekatan permakultur. Evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan, di mana seluruh peserta berhasil mencapai kategori pengetahuan tinggi setelah pelatihan. Selain berdampak pada peningkatan kognitif, kegiatan ini juga mendorong terbangunnya kesadaran kolektif akan pentingnya kemandirian pangan dan pengelolaan limbah berbasis *zero waste*. AMN *Farming* sebagai wujud nyata dari program ini diharapkan dapat berkelanjutan dan menjadi model penerapan *urban farming* di lingkungan mahasiswa lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anuhyia. (2023). Permaculture: A Natural Rehabilitation for Nature. *The Agriculture Magazine*, 1(10), 45-49.
- Awasthi, A. K., Cheela, V. R. S., D'Adamo, I., Iacovidou, E., Islam, M. R., Johnson, M., Miller, T. R., Parajuly, K., Parchomenko, A., Radhakrishnan, L., Zhao, M., Zhang, C., dan Li, J. (2021). Zero waste approach towards a sustainable waste management. *Resources, Environment and Sustainability*, 3, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2021.100014>.
- Dini, Y. M., Zumroturida, A. A., Nurhalisa, S. S., dan Saputra, B. H. (2020). Pengelolaan Limbah Domestik Rumah Tangga Menjadi Biokomposter Mikroorganisme Dengan Metode Aerob-Anaerob. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.35970/jppl.v2i1.123>.
- Giyarsih, S. R., Armansyah, Zaelany, A. A., Latifa, A., Setiawan, B., Saputra, D., Haqi, M., Lamijo, dan Fathurohman, A. (2023). Interrelation of urban farming and urbanization: an alternative solution to urban food and environmental problems due to urbanization in Indonesia. *Frontiers in Built Environment*, 9(January), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2023.1192130>.

- Grebitus, C., Chenarides, L., Muenich, R., dan Mahalov, A. (2020). Consumers' Perception of Urban Farming—An Exploratory Study. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4(June), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00079>.
- Hume, I. V., Summers, D. M., dan Cavagnaro, T. R. (2021). Self-sufficiency through urban agriculture: Nice idea or plausible reality? *Sustainable Cities and Society*, 68, 102770. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102770>.
- Mehta, C. M., dan Sirari, K. (2018). Comparative study of aerobic and anaerobic composting for better understanding of organic waste management: Aminireview. *Plant Archives*, 18(1), 44–48.
- Rusliyadi, M., Jamil, A. B. H. M., dan Kumalasari, R. T. (2019). Analysis of Household Food Security Policy: Case of Food Security Village Programme, Indonesia. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 9(1), 19–32. <https://doi.org/10.18488/journal.1005/2019.9.1/1005.1.19.32>.
- Schreiber, K., Hickey, G. M., Metson, G. S., Robinson, B. E., dan MacDonald, G. K. (2021). Quantifying the foodshed: A systematic review of urban food flow and local food self-sufficiency research. *Environmental Research Letters*, 16(2). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abad59>.
- Sinaga, F. D., Mustamu, N. E., Triyanto, Y., dan Zamzami, L. F. (2024). The Application of Bokashi Fertilizer on the Growth of Cucumber Plants (*Cucumis Sativus L.*). *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 10(2), 724–733. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v10i2.5811>.