

Pelatihan Urban Farming dan Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Maggot di Perumahan Highland Park, Kota Serang Baru

Urban Farming and Household Waste Management Training with Maggots at Highland Park Housing Complex, Serang Baru City

Een Mardiyanti¹, Kania Asri Liany^{1*}, Rahmi Hidayati²

¹ Animal Science Study Program, Faculty of Agriculture, University of Sultan Ageng Tirtayasa

² Non-formal Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Sultan Ageng Tirtayasa

*kania@untirta.ac.id

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan tidur di kawasan perkotaan merupakan upaya strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan pembangunan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Tim Dosen Universitas Sultan Ageng Tirtayasa ini dilaksanakan di Perumahan Highland Park, Kota Serang Baru (KSB), Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten, yang memiliki potensi lahan tidur cukup luas namun belum dimanfaatkan secara optimal. Tujuan utama kegiatan adalah mengoptimalkan pemanfaatan lahan tidur melalui penerapan *urban farming* terpadu serta mengedukasi masyarakat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga menggunakan maggot sebagai dekomposer alami. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan, dan praktik langsung yang melibatkan Komunitas Petani Tanah Garapan (Petagar) KSB dan warga sekitar. Kegiatan terbagi menjadi dua tahap, yaitu pelatihan *urban farming* berbasis *integrated farming* dan *raise bed*, serta pelatihan pengelolaan sampah organik menggunakan maggot. Evaluasi dilakukan melalui uji pre-test dan post-test terhadap 28 peserta, menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta (rata-rata pre-test 4,25 dan post-test 8,96; p-value = 0,00000 < 0,05). Hasil ini mengindikasikan bahwa pelatihan berdampak positif dan cukup efektif dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan bagi peserta pelatihan. Kolaborasi antara masyarakat, akademisi, dan komunitas lokal dapat menciptakan sistem pertanian perkotaan yang produktif, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

Kata kunci — lahan tidur, *urban farming*, maggot, ketahanan pangan

ABSTRACT

Utilization of idle land in urban areas is a strategic effort in supporting food security and sustainable development. This community service activity carried out by the Sultan Ageng Tirtayasa University Lecturer Team was carried out at the Highland Park Housing Complex, Serang Baru City (KSB), Cipocok Jaya District, Serang City, Banten, which has quite extensive idle land potential but has not been optimally utilized. The main objective of the activity is to optimize the utilization of idle land through the implementation of integrated urban farming and educate the community in managing household organic waste using maggots as natural decomposers. The implementation method includes socialization, training, and direct practice involving the KSB Cultivated Land Farmers Community (Petagar) and local residents. The activity is divided into two stages, namely urban farming training based on integrated farming and raised beds, and training on organic waste management using maggots. Evaluation was carried out through pre-test and post-test tests on 28 participants, showing a significant increase in participant knowledge (average pre-test 4.25 and post-test 8.96; p-value = 0.00000 < 0.05). These results indicate that the training had a positive impact and was quite effective in improving the knowledge and skills of participants. Collaboration between the public, academics, and local communities can create a productive, sustainable, and environmentally friendly urban farming system.

Keywords — idle land, *urban farming*, maggots, food security

1. Pendahuluan

Lahan tidur banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, termasuk di kawasan perumahan yang belum dimanfaatkan secara optimal. Lahan tidur atau lahan terlantar merupakan lahan yang tidak digunakan dalam jangka waktu tertentu (minimal 2 tahun) hingga ditumbuhi semak-semak [1]. Kondisi serupa juga terdapat di Perumahan Highland Park, Kota Serang Baru (KSB), Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten. Perumahan yang berlokasi di Jalan Jenderal Sudirman, Provinsi Banten ini memiliki luas sekitar 200 ha dan mulai dibangun sejak tahun 1997. Terdapat lebih dari 2.000 unit rumah yang terbagi ke dalam beberapa kawasan seperti Kelapa Gading, Permata Hijau, Cluster Dallas, Cluster Houston, dan Villa Houston. Meskipun memiliki area yang luas, masih terdapat sejumlah lahan tidur di beberapa bagian perumahan yang berpotensi dimanfaatkan secara produktif, misalnya untuk kegiatan pertanian.

Kawasan perumahan Kota Serang Baru (KSB) memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai area pertanian perkotaan, terlihat dari ketersediaan lahan tidur yang cukup luas. Namun, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga sebagian besar lahan masih terbengkalai. Saat ini, hanya sebagian kecil lahan tidur yang digunakan oleh warga sekitar untuk kegiatan pertanian melalui sistem sewa lahan. Kegiatan pertanian perkotaan bertujuan utama untuk memperkuat ketahanan pangan keluarga, meningkatkan kualitas gizi masyarakat, serta mewujudkan sistem pertanian yang berkelanjutan [2]. Salah satu strategi pemerintah dalam mewujudkan ketahanan pangan masyarakat adalah dengan mendorong pemberdayaan potensi lokal, termasuk pemanfaatan lahan pekarangan dan lahan marjinal di wilayah pedesaan maupun perkotaan [3]. Program urban farming menjadi langkah yang relevan dalam mendukung pembangunan kota berkelanjutan (sustainable city), karena melalui pendekatan ini, masyarakat dapat memaksimalkan penggunaan lahan yang tersedia [4].



Gambar 1. Foto lahan tidur yang belum dimanfaatkan

Selain itu, kawasan perumahan ini juga mengalami persoalan lingkungan, terutama terkait dengan pengelolaan limbah rumah tangga. Sampah organik yang dihasilkan setiap harinya belum dimanfaatkan secara maksimal, padahal memiliki potensi besar untuk diolah menjadi berbagai produk ramah lingkungan seperti kompos yang dapat menunjang kegiatan pertanian berkelanjutan. Melalui pemanfaatan tersebut, penggunaan pupuk serta pestisida kimia dalam aktivitas pertanian dapat dikurangi. Jenis sampah rumah tangga yang mudah terurai biasanya berasal dari sisa sayuran, bumbu dapur, serta sisa makanan dan minuman [5], [6]. Pengolahan sampah organik sebenarnya bisa dilakukan secara mandiri oleh masyarakat, dan hasil olahannya dapat dimanfaatkan kembali sebagai pupuk organik baik dalam bentuk cair maupun padat [7]. Salah satu alternatif pengelolaan yang efektif adalah dengan membudidayakan larva lalat tentara hitam (Black Soldier Fly/BSF). Maggot, yaitu larva dari BSF, merupakan fase kedua dalam siklus hidupnya setelah telur dan sebelum pupa yang nantinya berkembang menjadi lalat dewasa. Maggot ini dapat dipanen pada umur sekitar 14 hingga 24 hari [8].

Pemanfaatan lahan tidur di kawasan Perumahan Highland Park telah dilakukan oleh sebagian petani lokal dengan menanam berbagai jenis komoditas, seperti mentimun, cabai, dan tanaman hias. Para petani dan warga tersebut tergabung dalam Komunitas Petagar (Petani Tanah Garapan) KSB yang beranggotakan sekitar 20 orang. Kegiatan ini menjadi bukti bahwa lahan tidur memiliki potensi besar untuk

dikembangkan, khususnya dalam mendukung ketahanan pangan masyarakat melalui konsep urban farming. Dengan pengelolaan yang terintegrasi, lahan tidak produktif dapat dimanfaatkan untuk menanam berbagai tanaman pangan, tanaman obat keluarga, serta berbagai jenis sayuran. Namun demikian, pengelolaan lahan tidur di kawasan tersebut belum sepenuhnya didukung oleh pendekatan yang sistematis dan berbasis data. Oleh karena itu, diperlukan penerapan konsep optimasi agar pemanfaatan lahan dapat direncanakan secara efisien dan berkelanjutan.

Kegiatan ini dirancang sebagai upaya untuk menjawab isu utama terkait ekonomi hijau dan kemandirian pangan, yang berfokus pada pemanfaatan lahan tidur di kawasan perumahan. Pemanfaatan lahan tidur di area perumahan dapat menjadi langkah strategis dalam upaya meningkatkan ketersediaan pangan, baik di tingkat rumah tangga maupun komunitas sekitar.

2. Target dan Luaran

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, terdapat beberapa lingkup masalah yang diidentifikasi beserta solusi, target penyelesaian, dan luaran yang diharapkan. Pertama, permasalahan utama yang dihadapi adalah banyaknya lahan tidur yang belum dimanfaatkan secara produktif. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan kegiatan pemetaan lahan, pelatihan, pembukaan lahan, dan pembuatan demplot urban farming. Luaran yang diharapkan adalah terbentuknya lahan garapan untuk kegiatan urban farming di kawasan perumahan KSB.

Kedua, sampah organik rumah tangga menjadi masalah lingkungan yang cukup dominan. Edukasi pemilahan sampah, pelatihan pembuatan kompos, serta budidaya maggot sebagai pengurai sampah organik. Melalui kegiatan ini ditargetkan terjadi pengurangan sampah organik rumah tangga sebesar 60%, serta terbentuk unit maggot farm di lingkungan warga. Luaran yang diharapkan adalah meningkatnya jumlah rumah tangga aktif dalam pengelolaan sampah serta bertambahnya volume kompos.

3. Metode Pengabdian Masyarakat

Metode pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan pemberian materi, diskusi, pelatihan, dan praktik. Kegiatan ini menasar masyarakat di lingkungan Highland Park, Serang Baru. Pelaksanaan solusi dilakukan secara sistematis dalam beberapa tahap yang saling berkaitan dan terintegrasi. Tahap pertama sosialisasi kegiatan kepada warga, ketua RT/RW. Kegiatan dimulai dengan pelatihan urban farming terpadu yang mencakup teknik budidaya tanaman hortikultura, pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk, serta penerapan teknologi sederhana dalam mengelola pekarangan. Setelah pelatihan, dilakukan pembukaan lahan secara gotong-royong dengan dukungan alat-alat pertanian sederhana. Komoditas yang ditanam disesuaikan dengan kebutuhan warga dan permintaan pasar. Selain itu, dilakukan pelatihan pengelolaan sampah organik menjadi kompos. Sebagai pilot project, dibentuk minimal tiga rumah tangga percontohan untuk mengelola sampah menjadi kompos, pupuk organik cair, pestisida nabati dan maggot secara mandiri. Tim dosen dan mahasiswa mendampingi proses ini melalui monitoring dan evaluasi berkala untuk memastikan semua kegiatan berjalan sesuai rencana dan berkelanjutan.

4. Pembahasan

a. Pelatihan Urban Farming

Kegiatan pelatihan urban farming dilaksanakan pada tanggal 27 September 2025. Peserta pelatihan ini adalah Komunitas Petani Tanah Garapan KSB dan warga di perumahan Kelapa Gading KSB. Pada perumahan Kota Serang Baru atau KSB terutama pada Klaster Kelapa Gading dan Permata Hijau masih terdapat lahan tidur yang belum dimanfaatkan, sehingga atas inisiatif warga lahan tersebut digarap dan digunakan untuk pertanian skala kecil. Lahan tidur sendiri adalah lahan pertapakan atau lahan kosong di perumahan, yang sudah tidak digunakan selama beberapa tahun (dua tahun atau lebih), sehingga keadaannya seperti semak belukar [1].



Pengabdian dimulai dengan ramah tamah antar tim dari Untirta, Komunitas Petani Tanah Garapan KSB, serta warga. Setelah pemberian sambutan oleh ketua RT dan RW maka dilanjutkan dengan pemberian materi mengenai urban farming oleh Bu Een Mardiyanti. Materi diawali dari ketahanan pangan yang menjadi issue global masyarakat saat ini, terutama masyarakat perkotaan. Maka urban farming ini dapat menjadi salah satu solusi ketersediaan pangan di tingkat rumah tangga. Contoh jenis-jenis urban farming dapat berupa raise bed, integrated farming, vertikultur, hidroponik, aquaponik, vertiminaponik, ataupun vertikal garden. Jenis urban farming yang direkomendasikan pada petagar KSB ini adalah jenis integrated farming dan raise bed, karena cocok untuk memanfaatkan lahan tidur yang ada.



Gambar 2. Penyampaian materi urban farming

Selanjutnya dilakukan praktik penggarapan lahan, merapihkan, dan membuat bedengan dengan konsep raise bed pada lahan petagar yang ada. Lahan tidur yang digunakan adalah lahan tidur di Kawasan Perumahan Kelapa Gading sebagai awal percontohan lahan. Lahan dibersihkan dan digarap, sehingga ada 3 petak lahan garapan yang siap untuk ditanami. Bibit tanaman sayur seperti kangkung, bayam, timun, dan sebagainya, mulai disemai pada pot semai / tray semai, sebelum dipindahkan ke lahan.



Gambar 3. Kegiatan penggarapan lahan

b. Pelatihan Pengelolaan Sampah Organik dengan Maggot

Pelatihan kedua yakni terkait pengelolaan sampah organik dengan maggot berlangsung pada 12 Oktober 2025 yaitu mengenai pengelolaan sampah organik dari rumah tangga dengan maggot. Materi disampaikan oleh Gagah Hendra Wijaya. Materi yang diberikan mencakup bagaimana mengelola sampah organik rumah tangga yang selama ini menjadi polemik. Sampah organik tersebut dapat diolah menjadi dekomposer untuk menghasilkan pupuk organik yang nantinya dapat bermanfaat untuk lahan garapan petagar. Dekomposer dapat tersebut dilakukan dengan metode dekomposer dengan menggunakan larva maggot (Black Soldier Fly). Kemudian jenis dekomposer lain sebagai perbandingan yaitu dekomposer biasa, dengan fermentasi sampah organik dengan penambahan EM4 sehingga nanti akan terurai dan menjadi kompos. Perbedaannya jika menggunakan maggot sampah organik rumah tangga akan lebih cepat terurai daripada tidak menggunakan maggot.

Tempat untuk menyimpan maggot berupa galon mineral bekas untuk memanfaatkan sampah non organik yang tidak bisa terurai. Galon mineral yang sudah dibuka bagian lehernya dan diberikan titik lubang untuk ventilasi udara, kemudian diberikan sedikit serbuk kayu dan daun kering pada bagian dasarnya, kemudian dimasukan sampah organik rumah tangga yang ada seperti sampah sayuran, lalu dimasukan larva maggot berumur ± 1 (satu) minggu, untuk jumlahnya disesuaikan dengan volume sampahnya. Galon berisi sampah organik dan maggot ini disimpan di beberapa rumah warga sebagai percontohan dan dipantau secara berkala.



Gambar 4 Praktik membuat dekomposer dengan maggot

Pelatihan materi selanjutnya dengan materi mengenai pemeliharaan maggot, mulai dari larva, prepupa, pupa, lalat, dan bertelur. Siklus hidup BSF dari telur hingga terbentuk imago yaitu 40-43 hari [9]. Kandang pengembangan lalat dirakit dan dipasang di sekitar saung lahan garapan Komunitas Petani Tanah Garapan KSB.



Gambar 5 Pembuatan kandang BSF

Pengabdian ini juga memberikan pre-test dan post-test kepada 28 peserta pelatihan yang hadir. Tujuannya adalah untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t berpasangan (paired sample t-test), diperoleh hasil sebagai berikut:

	<i>Pretes</i>	<i>Postes</i>
Mean	4,25000	8,964285714
Variance	3,60185	3,443121693
Observations	28	28
df	27	
P Value	0,00000	

Nilai rata-rata (mean) hasil pre-test sebesar 4,25, sedangkan rata-rata post-test meningkat menjadi 8,96. Kenaikan sebesar 4,71 poin ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman yang sangat signifikan setelah peserta mengikuti pelatihan. Varians antara pretest (3,60) dan posttest (3,44) juga relatif serupa, yang berarti peningkatan pengetahuan terjadi secara konsisten di antara peserta, tanpa perbedaan ekstrem antarindividu. Secara visual dan deskriptif, hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta dalam aspek:

- Pengertian dan penerapan *urban farming*,
- Pengelolaan sampah rumah tangga dengan maggot, serta
- Pemanfaatan lahan tidur sebagai sumber ketahanan pangan keluarga.

Hipotesis berupa H_0 (hipotesis nol) yang artinya tidak ada perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Kemudian H_1 (hipotesis alternatif) yang artinya ada perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Dari hasil uji-t diperoleh:

- $p\text{-value} = 0,00000 < 0,05$,
- sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Artinya, terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik antara nilai pretest dan posttest. Dengan demikian, pelatihan yang diberikan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pengelolaan lahan tidur dan pengolahan sampah rumah tangga dengan maggot.

5. Kesimpulan

Pelatihan urban farming dan pengolahan sampah rumah tangga dengan maggot yang diberikan cukup efektif dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan dalam pengelolaan lahan tidur dan pengolahan sampah rumah tangga dengan maggot.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dari penulis kepada berbagai pihak yakni LPPM Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Basis Informasi Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat (BIMA), Ditjen Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, serta Mitra Komunitas Petani Lahan Garapan KSB, Kota Serang.

7. Daftar Pustaka

- [1]D. S. P. S. Sembiring and E. Gurusinga, "Pemanfaatan Lahan Tidur Untuk Peningkatan Ekonomi Keluarga di Kelurahan Pulo Brayan Bengkel Baru Medan Timur," *Jurnal Ekon. Bisnis, Manaj. dan Akunt.*, vol. 3, no. 3, pp. 1040–1047, Nov. 2023, doi: doi.org/jebma.v3n3.3307.

- [2] M. Fauzi, L. M. Hastiani, Q. R. Atur Suhada, and N. Hernahadini, "Pengaruh Pupuk Kasgot (Bekas Maggot) Magotsuka terhadap Tinggi Jumlah Daun, Luas Permukaan Daun dan Bobot Basah Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. *Parachinensis*)," Jun. 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/>
- [3] N. R. Mutiarasari, "Diversifikasi Lahan Diversifikasi Lahan Marginal Dan Pekarangan Sebagai Solusi Ketahanan Pangan Keluarga Tani Di Desa Kamulyan Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya," *Din. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 6, no. 1, pp. 203–211, Feb. 2022, doi: 10.31849/dinamisia.v6i1.9259.
- [4] L. Amalia, A. Komariah, and E. Juliana, "Pemanfaatan Lahan Pekarangan dan Lahan Tidur dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Desa Haurngombang Pamulihan Sumedang," *Bandung Conf. Ser. Econ. Stud.*, 2024. doi:10.29313/bcses.v4i2.12561
- [5] N. W. Yuwono, Pemanfaatan Reaktor Biokompos Hi Untuk Menghasilkan Pupuk Organik Cair Dengan Bahan Limbah Sayur Dan Buah. In *Prosiding Seminar Nasional "Kontribusi Akademisi dalam Pencapaian Pembangunan Berkelanjutan"*; 2016 Feb 12; Universitas Brawijaya, Malang. Malang: Universitas Brawijaya; 2016. p. 1–8
- [6] F. Septya, R. Rosnita, R. Yulida, and Y. Andriani, "Urban Farming Sebagai Upaya Ketahanan Pangan Keluarga Di Kelurahan Labuh Baru Timur Kota Pekanbaru," *RESWARA J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 105–114, Jan. 2022, doi: 10.46576/rjpkm.v3i1.1552.
- [7] S. Salawati, S. Ende, M. Basir, I. Kadekoh, and A. R. Thaha, "Peningkatan Kadar Zn Beras Pecah-Kulit pada Sistem Penggenangan Berselang Melalui Aplikasi Pupuk Kandang Diperkaya Zn Heptahidrat," *J. Ilmu Pertan. Indones.*, vol. 26, no. 4, pp. 630–638, Oct. 2021, doi: 10.18343/jipi.26.4.630.
- [8] A. F. Rodli and A. M. Hanim, "Strategi Pengembangan Budidaya Maggot Bsf Sebagai Ketahanan Perekonomian Dimasa Pandemi," 2021. doi:10.51804/iej.v4i1.1584
- [9] S. Herlinda, J. Milinia, and P. Sari, *Sustainable Urban Farming: Budidaya Lalat Tentara Hitam (*Hermetia illucens*) untuk Menghasilkan Pupuk, dan Pakan Ikan dan Unggas*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9, 2021.

