

Program Urban Farming sebagai Usaha Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Ketahanan Pangan Lokal Masyarakat Karimunjawa

Sriyanto^{1*}, Eva Banowati², Edi Kurniawan³, M. Fikri Amrullah⁴, Ervando Tommy Al-Hanif⁵
^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
e-mail: sriyantogeo@mail.unnes.ac.id^{1*}, evabanowatigeografi@mail.unnes.ac.id²,
edikurniawan@mail.unnes.ac.id³, m_fikri_amr@mail.unnes.ac.id⁴,
ervandotommy@mail.unnes.ac.id⁵

Informasi Artikel

Article History:

Received : 11 November 2024
Revised : 24 Februari 2025
Accepted : 15 April 2025
Published : 24 April 2025

*Korespondensi:

sriyantogeo@mail.unnes.ac.id

Keywords:

Urban farming, food security, yard land

Hak Cipta ©2025 pada Penulis.
Dipublikasikan oleh Universitas
Dinamika



Artikel ini *open access* di bawah lisensi [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

10.37802/society.v5i2.885

Society : Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

2745-4525 (Online)

2745-4568 (Print)

<https://e-journals.dinamika.ac.id/index.php/society>

Abstract

This activity aims to improve the welfare and food security of the Karimunjawa community through the concept of urban farming. Urban farming is an agricultural approach that can be applied in urban and rural areas to increase local food availability, strengthen community involvement in food production, and create a sustainable environment. This activity is implemented through a participatory approach with a focus on empowering village women and youth to utilize their yards to produce vegetables and fruits independently. A series of socialization, training, and mentoring were conducted to equip the community with skills in urban farming practices, including farming techniques in limited land (polybags), managing organic waste into compost, and applying simple technology to increase agricultural yields. The results showed an increase in community skills in farming, with a number of families successfully producing food for their own consumption. The evaluation was conducted through surveys, interviews, and observations to measure the improvement of knowledge, skills, and cultivation practices. The evaluation results showed that most of the participants were able to apply the cultivation techniques well and began to feel the economic benefits and more secure food availability. The sustainability of this program is supported by the formation of local farmer groups and community networks that can continue to exchange experiences and support the development of urban farming at the village level.

PENDAHULUAN

Karimunjawa merupakan sebuah kepulauan yang terletak di Kepulauan Jawa, Jawa Tengah, Indonesia. Terkenal akan keindahan alamnya, Karimunjawa menawarkan pesona laut yang memikat dengan pantai berpasir putih, terumbu karang yang indah, dan kehidupan bawah laut yang kaya akan biodiversitas. Salah satu tantangan utama dalam pengembangan wilayah Karimunjawa adalah ketersediaan lahan yang terbatas. Kepulauan ini relatif kecil, dengan luas total yang terbatas untuk dikembangkan. Keterbatasan lahan ini menjadi faktor penting dalam perencanaan pembangunan dan pengelolaan sumber daya alam, termasuk dalam konteks pertanian, perikanan, dan pembangunan infrastruktur. Potensi dan permasalahan pembangunan wilayah di Kabupaten Kepulauan Jawa, termasuk Karimunjawa, dengan fokus pada sektor perikanan dan pariwisata (Destyananda

et al., 2022; Purwaningsih et al., 2014; Santoso et al., 2023). Dalam upaya untuk memanfaatkan lahan yang terbatas dengan lebih efisien, pendekatan yang inovatif dan berkelanjutan, seperti urban farming atau pertanian perkotaan, dapat menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan ketahanan pangan dan memperbaiki kondisi lingkungan di Karimunjawa (Setyati et al., 2022; Widodo et al., 2024; Yudha et al., 2023).

Urban farming merupakan pendekatan yang efektif dalam memanfaatkan ruang terbatas yang umumnya ditemui di wilayah perkotaan seperti Karimunjawa. Dengan mengkonversi ruang-ruang kecil seperti atap bangunan, halaman belakang, atau bahkan dalam ruangan, urban farming memungkinkan produksi pangan lokal yang signifikan (Setiawan & Pratama, 2024; Suwarno, 2024). Urban farming dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan ketahanan pangan lokal di wilayah perkotaan yang memiliki keterbatasan lahan. Pertanian vertikal dan hidroponik adalah teknologi pertanian inovatif yang dapat digunakan dalam konteks urban farming (Irawan et al., 2023; Okuputra et al., 2022). Dengan memanfaatkan ruang vertikal dan menghilangkan ketergantungan pada tanah, teknologi ini memungkinkan produksi pangan yang lebih efisien dalam ruang terbatas. Penerapan teknologi pertanian vertikal dan hidroponik telah terbukti efektif dalam memaksimalkan penggunaan lahan yang terbatas di wilayah perkotaan. Selain meningkatkan ketahanan pangan lokal, urban farming juga dapat menjadi peluang ekonomi alternatif bagi penduduk setempat (Akintuyi, 2024). Dengan memungkinkan produksi dan penjualan produk pertanian lokal, urban farming dapat menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan pendapatan bagi masyarakat perkotaan. Urban farming telah berhasil memberikan kontribusi signifikan terhadap ekonomi lokal di beberapa kota besar di Asia Tenggara (Hallett et al., 2016).

Mayoritas penduduk Karimunjawa bermatapencarian dari sektor perikanan dan pariwisata. Sumber daya alam laut yang melimpah menjadi aset utama dalam sektor perikanan, sementara keindahan alam dan keberagaman ekosistem lautnya menarik banyak wisatawan domestik maupun mancanegara. Sektor perikanan dan pariwisata menjadi tulang punggung ekonomi masyarakat di Karimunjawa, dengan kontribusi signifikan terhadap pendapatan lokal dan perekonomian pulau (Madyaningrum et al., 2019; Wibowo et al., 2021). Meskipun sektor perikanan dan pariwisata menyediakan sejumlah lapangan kerja, tingkat pengangguran di Karimunjawa, terutama di kalangan muda, tetap cukup tinggi. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah menunjukkan bahwa tingkat pengangguran di Jepara, termasuk Karimunjawa, masih relatif tinggi, terutama di antara usia muda (BPS, 2021). Meskipun Karimunjawa kaya akan sumber daya alam, akses terhadap pangan bergizi dan terjangkau masih menjadi permasalahan. Ketidakmerataan dalam akses terhadap pangan di Karimunjawa, dengan sebagian masyarakat masih menghadapi kesulitan dalam mendapatkan pangan yang bergizi dan terjangkau secara ekonomis (Rejeki et al., 2019; Simanjuntak et al., 2015).

Keterbatasan lahan dan kualitas tanah yang rendah di Karimunjawa menjadi tantangan utama dalam upaya meningkatkan produksi pangan lokal (Purwanto, 2018). Kondisi ini menyebabkan ketergantungan yang tinggi terhadap pasokan pangan dari luar pulau (Fitmawati et al., 2018), yang dapat mempengaruhi ketahanan pangan masyarakat setempat. Dalam konteks ini, kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan konsep urban farming sebagai solusi inovatif dan berkelanjutan untuk memanfaatkan lahan pekarangan secara efisien. Berbeda dengan praktik pertanian konvensional yang memerlukan lahan luas dan subur, urban farming memanfaatkan ruang terbatas seperti halaman rumah, atap bangunan, atau dinding vertikal untuk bercocok tanam (Hidayati et al., 2018; Pamungkas, 2023). Teknologi pertanian vertikal dan hidroponik menjadi kebaruan utama yang memungkinkan produksi pangan tanpa bergantung pada kualitas tanah, sehingga cocok diaplikasikan di lingkungan kepulauan seperti Karimunjawa. Selain

meningkatkan ketersediaan pangan, konsep ini juga menghadirkan kebaruan dalam membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat lokal, khususnya generasi muda yang menghadapi keterbatasan lapangan kerja di sektor perikanan dan pariwisata. Dengan memproduksi dan memasarkan hasil pertanian secara mandiri, masyarakat dapat mengurangi ketergantungan terhadap impor pangan sekaligus meningkatkan pendapatan keluarga (Samudi, 2023). Pendekatan ini tidak hanya berkontribusi pada ketahanan pangan lokal, tetapi juga mendorong praktik pertanian yang ramah lingkungan, mendukung keberlanjutan ekosistem pulau, serta memperkuat resiliensi sosial-ekonomi masyarakat Karimunjawa. Oleh karena itu, kebaruan ilmiah dari penelitian ini terletak pada adaptasi konsep urban farming yang tidak hanya relevan untuk lingkungan perkotaan, tetapi juga sebagai solusi spesifik untuk meningkatkan ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat di wilayah kepulauan dengan keterbatasan lahan seperti Karimunjawa.

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, selanjutnya telah disepakati bersama dengan mitra pengabdian untuk pelaksanaan beberapa kegiatan sebagai berikut.

1. Identifikasi Kebutuhan dan Potensi Lokal

Tahap awal program ini adalah melakukan identifikasi kebutuhan masyarakat dan potensi lokal terkait ketahanan pangan di Karimunjawa. Tim program melaksanakan survei dan wawancara dengan masyarakat serta tokoh desa untuk memahami kebutuhan pangan, kondisi lahan pekarangan yang tersedia, dan kendala yang dihadapi. Survei ini menggunakan kuesioner terstruktur untuk memetakan tingkat pengetahuan, keterampilan, dan minat masyarakat terhadap urban farming. Selain itu, dilakukan observasi langsung terhadap kondisi lahan pekarangan untuk menilai kelayakan dan potensi pemanfaatannya. Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif untuk merumuskan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik lokal (Ulya, 2021).

2. Penyuluhan dan Sosialisasi

Penyuluhan bertujuan meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai konsep urban farming dan manfaatnya dalam meningkatkan ketahanan pangan lokal. Materi penyuluhan mencakup teknik pertanian di lahan pekarangan, manfaat ekonomi dan lingkungan, serta pentingnya partisipasi masyarakat. Efektivitas penyuluhan diukur melalui kuisisioner untuk mengidentifikasi peningkatan pemahaman peserta mengenai konsep dan manfaat urban farming (Nurlina et al., 2019; Yani et al., 2021).

3. Pelatihan dan Praktik Lapangan

Pelatihan diberikan dalam bentuk teori dan praktik langsung, meliputi teknik menanam sayuran dalam *polybag* dan hidroponik, pengolahan limbah organik menjadi pupuk kompos, serta penggunaan teknologi sederhana untuk meningkatkan produktivitas. Efektivitas pelatihan dievaluasi melalui penilaian keterampilan peserta sebelum dan sesudah pelatihan, menggunakan lembar observasi yang mengukur kemampuan peserta dalam menanam, merawat tanaman, dan memanfaatkan pupuk kompos. Selain itu, peserta diberikan tugas praktik mandiri untuk memastikan penerapan keterampilan di lahan pekarangan masing-masing (Aristoteles et al., 2021; Widiawan, 2023).

4. Pendampingan dan Monitoring

Pendampingan dilakukan secara berkala untuk memastikan praktik urban farming berjalan dengan baik dan berkelanjutan. Monitoring dilakukan melalui kunjungan lapangan dan komunikasi rutin dengan peserta. Instrumen yang digunakan berupa lembar monitoring yang mencatat perkembangan tanaman, kendala yang dihadapi, serta solusi yang diberikan. Data monitoring dianalisis untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan program dan faktor-faktor yang memengaruhinya. Selain itu, wawancara dilakukan untuk

mendapatkan umpan balik peserta terkait manfaat ekonomi dan sosial dari kegiatan urban farming. (Nurpita et al., 2018).

5. Pembentukan Komunitas dan Jaringan

Tahap akhir program adalah membentuk komunitas urban farming di Karimunjawa yang akan menjadi jaringan bagi masyarakat untuk saling bertukar pengalaman dan dukungan dalam bercocok tanam. Komunitas ini akan berperan dalam menjaga kesinambungan program, memperluas dampak urban farming, dan mendorong adopsi teknik pertanian serupa di desa lain. Pembentukan jaringan ini juga diharapkan dapat menjadi wadah untuk berkolaborasi dengan pihak eksternal yang tertarik mendukung atau mengembangkan urban farming di Karimunjawa.

HASIL dan PEMBAHASAN

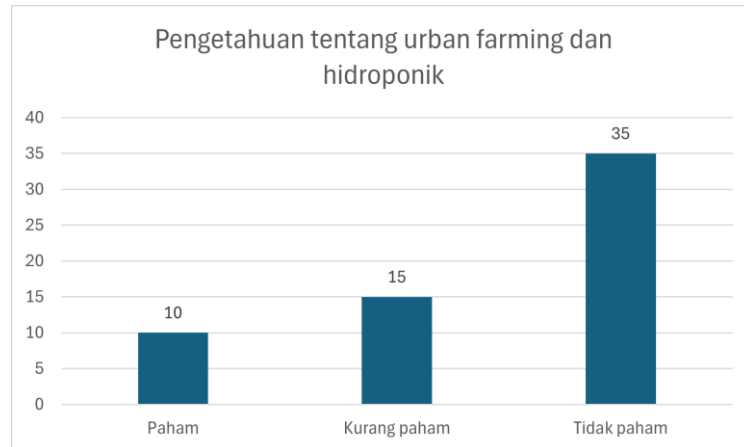
Kegiatan Pengabdian dilaksanakan pada 3 Juni 2024 di Desa Karimunjawa, Kecamatan Karimunjawa, Kabupaten Jepara. Peserta yang terlibat adalah kelompok PKK dan Karang Taruna Desa Karimunjawa. Tim Pengabdian melakukan koordinasi dengan salah satu warga setempat, Nur Hamidah, untuk membahas rencana kegiatan pengabdian. Koordinasi awal ini bertujuan untuk menentukan tema dan materi yang akan diangkat dalam kegiatan tersebut. Berdasarkan analisis situasi di Karimunjawa, disepakati bahwa tema Urban Farming dipilih untuk kegiatan pengabdian, karena tema ini sesuai dengan tujuan menjaga ketahanan pangan lokal masyarakat setempat.

Urban farming dapat dimulai dengan menentukan lokasi yang tepat, seperti halaman rumah, atap, atau ruang vertikal (Patel et al., 2020), serta memilih jenis urban farming yang sesuai, misalnya hidroponik atau kebun vertikal. Langkah berikutnya adalah memilih tanaman yang mudah tumbuh dan memiliki waktu panen cepat, misalnya sayuran atau tanaman herbal, yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan permintaan pasar (Despommier, 2010). Alat dan media tanam juga perlu dipersiapkan, disesuaikan dengan metode yang dipilih, seperti pot atau rak vertikal, serta media tanam yang ideal, seperti rockwool atau campuran tanah dan pupuk organik (Specht et al., 2014). Sistem pengairan dan nutrisi menjadi komponen penting; misalnya, hidroponik memerlukan larutan nutrisi yang terus bersirkulasi menggunakan pompa, sementara kebun pot dapat menggunakan irigasi tetes atau pengairan manual (Salomon et al., 2020). Setelah bibit ditanam, perawatan rutin diperlukan, meliputi pemberian nutrisi, pengaturan cahaya dan kelembaban, serta pemantauan terhadap hama dan penyakit untuk menjaga kesehatan tanaman. Pemanenan dilakukan sesuai masa tanam masing-masing, dan hasilnya dapat dimanfaatkan untuk konsumsi sendiri atau dijual, seperti ke restoran lokal atau pasar, sebagai sumber pendapatan tambahan (Kozai et al., 2019). Terakhir, evaluasi dilakukan setelah panen guna menilai efektivitas metode yang digunakan, kualitas hasil, serta efisiensi pemeliharaan untuk pengembangan lebih lanjut, misalnya menambah jenis tanaman atau meningkatkan kapasitas produksi (Nadal et al., 2018). Dengan langkah-langkah ini, urban farming tidak hanya memperkuat ketahanan pangan, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap keberlanjutan.

Pada tahap berikutnya dilaksanakan pengadaan barang sebagai sarana kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan pengabdian yang berfokus pada pelatihan penanaman hidroponik dengan sistem Week. Mengapa dipilih model tersebut, dikarenakan model Week lebih mudah dikembangkan untuk daerah Karimunjawa dimana sebagian besar lahan atau tanah berupa tanah padas yang kurang cocok untuk tanaman sayur-sayuran.

Pelaksanaan kegiatan atau kegiatan inti dilaksanakan di Balai Desa Karimunjawa. Hadir pada kegiatan tersebut adalah Petinggi Desa Karimunjawa (Kepala Kelurahan) beserta istri sebagai ketua PKK Desa Karimunjawa. Dihadiri pula oleh warga masyarakat yang tergabung dalam kelompok PKK dan Karangtaruna. Hadir pada kegiatan tersebut

sebanyak 60 peserta. Sebelum dilaksanakan praktik membuat hidroponik model Week, tim pengabdian melaksanakan pretest. Pretest dilaksanakan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta terkait program urban farming dengan teknik hidroponik. Hasil pada tahap awal pre test ini menunjukkan bahwa ternyata sebagian peserta belum paham terkait dengan program urban farming. Di mana ditunjukkan dari 60 peserta, sebanyak 35 peserta tidak paham dengan program tersebut, sementara yang sudah memahami atau mengerti hanya sebanyak 10 orang. 15 peserta lainnya mengatakan kurang paham (artinya pernah mendengar tetapi tidak pernah mempraktikkan) (Gambar 1).



Gambar 1. Pengetahuan Awal Masyarakat Tentang Urban Farming dan Hidroponik

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan pemberian pengetahuan dan wawasan terhadap peserta melalui kegiatan penyuluhan dan sosialisasi. Pada Tahap ini, tim PKM memberikan materi ke peserta terkait program urban farming dan hidroponik. Peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini. Terbukti dengan banyaknya pertanyaan yang disampaikan oleh peserta ke Tim PKM terkait program urban farming dan hidroponik (Gambar 2).



Gambar 2. Penyuluhan dan Sosialisasi Program Urban Farming dan Hidroponik oleh Tim PkM
(Sumber: Penulis, 2024)

Tahap selanjutnya adalah praktik pembuatan hidroponik dengan model Week. Pada tahap ini tiap kelompok diberikan satu set perlengkapan yang terdiri atas baskom, bibit, tempat pembenihan (busa), cairan A dan B, kain panel, dan suntikan sebagai alat ukur. Tiap

kelompok praktik mulai dari penyiapan tempat pembibitan dari busa yang dipotong-potong dengan ukuran 5 x 5 cm, pemasangan kain panel pada corong (cone). Selanjutnya dilakukan penempatan bibit sayuran ke dalam media.

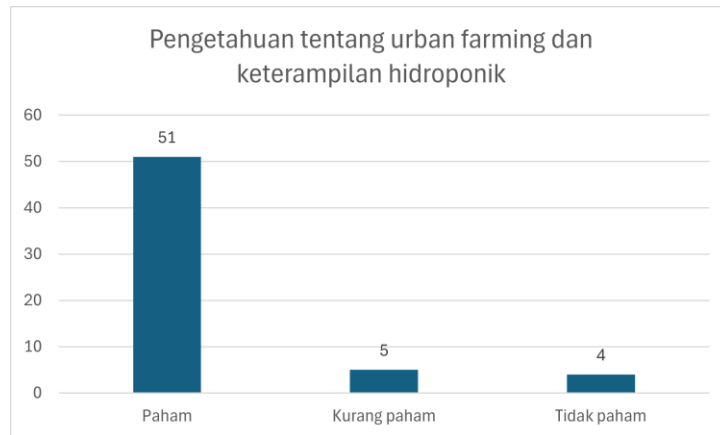


Gambar 3. Peserta Mulai Menata Perlengkapan Hidroponik
(Sumber: Penulis, 2024)

Setelah tahap persiapan selesai, peserta mulai menjalankan proses bercocok tanam dengan menggunakan teknik hidroponik model Wick yang telah diajarkan. Setiap langkah dilakukan secara terarah dan penuh semangat oleh masing-masing kelompok, dari perendaman bibit hingga penempatan bibit pada media yang telah disiapkan (Gambar 3). Selama praktik ini, tim PKM terus memberikan bimbingan dan membantu menjawab pertanyaan yang muncul di lapangan. Para peserta tidak hanya belajar tentang cara kerja sistem hidroponik, tetapi juga memahami pentingnya ketelitian dan ketekunan dalam proses pertanian berteknologi ini. Keseriusan peserta dalam memahami setiap detail tahapan menunjukkan komitmen mereka untuk mengadopsi teknik ini dalam kehidupan sehari-hari.

Efektivitas kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diketahui melalui evaluasi yang dilakukan menggunakan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif meliputi perbandingan hasil kuesioner untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta terkait konsep dan praktik urban farming. Selain itu, lembar observasi digunakan untuk menilai keterampilan peserta dalam menerapkan teknik hidroponik dan penggunaan pupuk kompos. Metode kualitatif dilakukan melalui wawancara dan diskusi kelompok terfokus (FGD) untuk memahami pengalaman peserta, kendala yang dihadapi, serta manfaat yang dirasakan dari kegiatan ini. Monitoring berkala terhadap praktik urban farming di pekarangan rumah peserta juga dilakukan untuk melihat konsistensi dan keberlanjutan penerapan teknik yang diajarkan. Data dari berbagai metode ini dianalisis untuk mengevaluasi keberhasilan program, termasuk sejauh mana peserta mampu mempraktikkan teknik pertanian secara mandiri dan memanfaatkannya untuk konsumsi pribadi maupun peluang usaha. Hasil evaluasi dilaksanakan pada akhir kegiatan pengabdian untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan peserta terhadap urban farming dan hidroponik. Hasilnya seperti yang terlihat pada Gambar 4. Gambar 4 menunjukkan bahwa pengetahuan atau kognitif dan keterampilan masyarakat terkait dengan urban farming dan hidroponik sangat dipahami oleh peserta dengan angka/skor yang ditunjukkan sebesar 51 peserta menyatakan "paham". Walaupun demikian masih ada beberapa peserta yang masih tidak paham dengan urban farming dan hidroponik (4 orang). Hal ini dikarenakan selama kegiatan, peserta tersebut lebih sering keluar ruangan karena

ada keperluan lain sehingga informasi dan keterampilan yang diterima tidak sama dengan peserta lain.



Gambar 4. Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat Karimunjawa Setelah Mengikuti Kegiatan

Dengan berakhirnya tahap praktik ini, kegiatan pengabdian masyarakat berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis yang aplikatif kepada peserta. Melalui pelatihan ini, diharapkan masyarakat Karimunjawa dapat mengembangkan urban farming sebagai solusi ketahanan pangan lokal yang lebih mandiri dan berkelanjutan. Keterlibatan aktif dan antusiasme peserta menjadi indikasi kuat bahwa teknik hidroponik berpotensi menjadi metode yang diterapkan secara luas di Karimunjawa, baik untuk konsumsi pribadi maupun peluang usaha. Ke depan, diharapkan kegiatan seperti ini dapat diperluas, sehingga semakin banyak warga yang terinspirasi untuk menjalankan urban farming dan turut mendukung kesejahteraan serta kemandirian pangan di wilayah kepulauan.

KESIMPULAN

Urban farming adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan masyarakat untuk meningkatkan ketahanan pangan lokal. Di Karimunjawa, dimana lahan pertanian terbatas atau kurang subur, teknik hidroponik memungkinkan masyarakat menanam di lahan yang lebih kecil atau bahkan di halaman rumah. Dengan hidroponik, mereka bisa menghasilkan berbagai sayuran dan buah segar berkualitas tinggi. Hal ini membantu memenuhi kebutuhan pangan lokal dan mengurangi ketergantungan pada pasokan dari luar pulau. Selain itu, hidroponik dapat menjadi sumber pendapatan baru dengan menjual hasil panen ke restoran, hotel, atau wisatawan, serta menciptakan lapangan pekerjaan baru. Hidroponik juga berperan sebagai sarana edukasi bagi masyarakat, terutama generasi muda, untuk memahami teknologi pertanian modern, sekaligus mendorong inovasi dalam metode bertani di daerah kepulauan. Secara keseluruhan, penerapan sistem hidroponik di Karimunjawa dapat memperkuat kemandirian pangan, meningkatkan kualitas hidup, serta memberikan dampak positif pada ekonomi dan lingkungan setempat. Dengan pendekatan terintegrasi ini, masyarakat Karimunjawa dapat memperkuat ketahanan pangan lokal, mengurangi ketergantungan pada pasokan luar, dan meningkatkan kesejahteraan melalui pemanfaatan sumber daya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

Akintuyi, O. B. (2024). Vertical farming in urban environments: a review of architectural integration and food security. *Open Access Research Journal of Biology and Pharmacy*, 10(2), 114–126. <https://doi.org/10.53022/oarjbp.2024.10.2.0017>

- Aristoteles, A., Dedy, M., Bernando, S., Prayoga, A., Wulandari, N. A., Yasami, I. E., Prambudiningtyas, D. M., Laksono, K. A., & Hutauruk, G. A. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Organik Rumah Tangga di Desa Gedung Harapan, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan. *Jurnal Buguh*, 1(1), 17–24. <http://repository.lppm.unila.ac.id/34652/>
- BPS. (2021). *Angka Pengangguran Terbuka (APT) menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kelamin di Provinsi Jawa Tengah Tengah*.
- Despommier, D. (2010). *The vertical farm: Feeding the world in the 21st century*. New York: St. Martin's Press.
- Destyananda, N. P., Suaedi, F., & Setijaningrum, E. (2022). Perencanaan Pengembangan Kawasan Pesisir dan Laut di Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 18(1), 47–60. <https://doi.org/10.33658/jl.v18i1.284>
- Fitmawati, F., Isnaini, I., Fatolah, S., Sofiyanti, N., & Roza, R. M. (2018). Penerapan teknologi hidroponik sistem deep flow technique sebagai usaha peningkatan pendapatan petani di Desa Sungai Bawang. *Riau Journal of Empowerment*, 1(1), 23–29. <https://doi.org/10.31258/raje.1.1.3>
- Hallett, S., Hoagland, L., & Toner, E. (2016). Urban agriculture: Environmental, economic, and social perspectives. *Horticultural Reviews Volume 44*, 44, 65–120. <https://doi.org/10.1002/9781119281269.ch2>
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Arfianto, F., & Hanafi, N. (2018). Pemanfaatan Lahan Sempit Untuk Budidaya Sayuran Dengan Sistem Vertikultur: Utilization of narrow-land area to cultivate vegetables by verticulture system. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 40–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v3i1.28>
- Irawan, N. C., Suswadi, S., Mahananto, M., & Prasetyo, A. (2023). Perubahan Komunitas Urban Farming Berkelanjutan Dalam Membangun Eco-Cities: Penerapan Strategi Model AIDP. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 8(2), 111–122. <https://doi.org/10.32503/hijau.v9i2>
- Kozai, T., Niu, G., & Takagaki, M. (2019). *Plant factory: an indoor vertical farming system for efficient quality food production*. Academic press.
- Madyaningrum, I. R., Utomo, A. C. C., & Pratama, Y. W. (2019). Partisipasi Masyarakat Lokal Dalam Pengembangan Pariwisata Di Taman Nasional Karimunjawa. *KRITIS*, 28(2), 140–148. <https://doi.org/10.24246/kritis.v28i2p140-148>
- Nadal, A., Pons, O., Cuerva, E., Rieradevall, J., & Josa, A. (2018). Rooftop greenhouses in educational centers: A sustainability assessment of urban agriculture in compact cities. *Science of the Total Environment*, 626, 1319–1331. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.01.191>
- Nurlina, N., Adnan, A., & Safrizal, S. (2019). Pemanfaatan Lahan Pekarangan Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Pada Desa Blang Batee Kabupaten Aceh Timur. *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 97–107.
- Nurpita, A., Wihastuti, L., & Andjani, I. Y. (2018). Dampak alih fungsi lahan terhadap ketahanan pangan rumah tangga tani di Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Gama Societa*, 1(1), 103–110. <https://doi.org/10.22146/jgs.34055>
- Okuputra, M. A., Faramitha, T. R., Hidayah, I., Siregar, V. N., & Prastio, G. D. (2022). Analisis peluang usaha urban farming: pengembangan hidroponik di Desa Karangwidoro Kab. Malang. *Jurnal Manajemen (Edisi Elektronik)*, 13(1), 15–31. <https://doi.org/10.32832/jm-uika.v13i1.5123>

- Pamungkas, P. (2023). *Urban Farming: Inovasi dalam Memenuhi Kebutuhan Pangan dan Membangun Kehidupan yang Lebih Sehat di Perkotaan*. UPY Press. <http://repository.upy.ac.id/id/eprint/13200>
- Patel, S. K., Sharma, A., & Singh, G. S. (2020). Traditional Agricultural Practices in India: an Approach for Environmental Sustainability and Food Security. *Energy, Ecology and Environment*, 5(4), 253–271. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40974-020-00158-2>
- Purwaningsih, R., Fanani Rosyada, Z., & Shany Nugrahaeni, V. (2014). *Model optimasi perikanan budidaya laut (Studi Kasus Perairan Karimunjawa, Kabupaten Jepara)*. http://eprints.undip.ac.id/75320/1/2_Peer_Review_C-4_rp.pdf
- Purwanto, R. (2018). “Miniatur Nusantara di Laut Jawa” Kajian Tentang Integrasi Politik Masyarakat Karimunjawa. *Mimbar Administrasi*, 15(2), 62–77. <https://core.ac.uk/download/pdf/249338613.pdf>
- Rejeki, S., Aryati, R. W., & Widowati, L. L. (2019). *Pengantar akuakultur*. Undip Press. http://eprints.undip.ac.id/72528/1/Pengantar_Aquaculture_Sri_redjeki.pdf
- Salomon, M. J., Watts-Williams, S. J., McLaughlin, M. J., & Cavagnaro, T. R. (2020). Urban soil health: A city-wide survey of chemical and biological properties of urban agriculture soils. *Journal of Cleaner Production*, 275, 122900. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122900>
- Samudi, S. (2023). Pengembangan Smart Urban Farming Matching Dengan Pendidikan Sekolah Menengah Serta Memperkuat Ekonomi Daerah Menuju Swasembada Pangan Keluarga. *Ta'lim: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(2), 111–122. <https://doi.org/https://www.ejournal.staihikediri.ac.id/index.php/talim/article/view/66/38>
- Santoso, H. B., Kumara, R. B., Rahayu, S. T., Dillyanto, P., & Kusumartono, P. T. (2023). A Mentoring Leadership Skill Bagi Perangkat Desa dan Penggerak PKK, Desa Kemujan Kecamatan Karimunjawa. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 2(1), 49–56. <https://doi.org/10.56855/income.v2i1.178>
- Setiawan, T., & Pratama, M. F. A. (2024). Pemenuhan pangan berkelanjutan melalui pemanfaatan lahan pekarangan sebagai adaptasi baru urban farming di Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(9), 973–983. <https://doi.org/10.59837/cfatc896>
- Setyati, W. A., Wijayanti, D. P., Haryanti, D., & Kumoro, A. C. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Desa Nyamuk, Kecamatan Karimunjawa Melalui Teknologi Pembuatan Garam Menggunakan Bakteri Halofilik Dan Teknik Ulir Filter (TUF). *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(3), 578–586. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/14622>
- Simanjuntak, S. W., Suryanto, A., & Wijayanto, D. (2015). Strategi Pengembangan Pariwisata Mangrove di Pulau Kemujan, Karimunjawa. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 4(1), 25–34. <https://doi.org/10.14710/marj.v4i1.7812>
- Specht, K., Siebert, R., Hartmann, I., Freisinger, U. B., Sawicka, M., Werner, A., Thomaier, S., Henckel, D., Walk, H., & Dierich, A. (2014). Urban agriculture of the future: an overview of sustainability aspects of food production in and on buildings. *Agriculture and Human Values*, 31, 33–51. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10460-013-9448-4>
- Suwarno, R. N. (2024). Strategi Ketahanan Pangan dari Basis Lokal: Integrasi Prinsip Permakultur dalam Teknologi Pangan yang Berkelanjutan. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 5(2), 52–66. <https://www.journal.publication-center.com/index.php/ijast/article/view/1623/390>

- Ulya, H. N. (2021). Pemulihan Perekonomian Jawa Timur di Masa Pandemi Covid-19 Melalui Sistem Pertanian Terpadu (SPT) Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember). *Journal of Islamic Economics (JoIE)*, 1(1), 41–66. Penerapan teknologi hidroponik sistem deep flow technique sebagai usaha peningkatan pendapatan petani di Desa Sungai Bawang
- Wibowo, S. H., Rofiq, M., Yuda, D. P., & Utami, P. (2021). Peran Wing In Ground Effect Craft (WIG) Terhadap Peningkatan Pendapatan Asli Daerah Jepara-Karimunjawa. *Dinamika Bahari*, 2(2), 107–118. <https://doi.org/10.24246/kritis.v28i2p140-148>
- Widiawan, K. (2023). Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer di RW 9 Kelurahan Jemur Wonosari Kecamatan Wonocolo, Surabaya. *Society: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 139–147. <https://doi.org/10.37802/society.v3i2.287>
- Widodo, B., Sastrawan, U., Kuntari, W., & Sayekti, A. (2024). Peningkatan Kesadaran Urban Farming dan Pemanfaatan Teknologi IoT Melalui Workshop Inovatif di SMKS Bhinneka Karya 5 Boyolali. *Jurnal Abdimas ADPI Sains Dan Teknologi*, 5(3), 19–26. <https://doi.org/10.47841/saintek.v5i3.415>
- Yani, P., Susila, M. R., Nugroho, W. C., & Putri, R. C. (2021). Pelatihan Strategi E-Commerce Bagi Pelaku Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di Kecamatan Bubutan Kota Surabaya. *SOCIETY: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 78–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.37802/society.v1i2.125>
- Yudha, A. T. R. C., Setiani, S. Y., & Huda, N. (2023). Eksistensi Generasi Muda dalam Menjaga Ketahanan Pangan Untuk Pembangunan Berkelanjutan: Studi di Desa Kadungrebug, Kabupaten Sidoarjo. *Journal of Economics Development Issues*, 6(2), 106–116. <https://doi.org/10.33005/jedi.v6i2.157>