

STUDI INTEGRITAS BUDIDAYA IKAN DAN SAYURAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PANGAN DI DESA CIKARAGEMAN, SETU, BEKASI

**Rizal Hadi Hidayatullah¹, Yulia Suryantini¹, Kiara Alfaiza Yasmin²,
Farahdiba³, Lola Rahmadona⁴**

¹Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Cempaka Putih, Jakarta Pusat

²Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Cirendeu, Tangerang Selatan

³Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Cempaka Putih, Jakarta Pusat

⁴Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Cirendeu, Tangerang Selatan

*E-mail koresponden : lola.rahmadona@umj.ac.id

ABSTRAK

Kebutuhan pangan yang semakin meningkat mendorong masyarakat untuk berpikir kreatif, terutama dilahan yang terbatas. Akuaponik, atau budikdamber, merupakan teknik budidaya inovatif yang menggabungkan budidaya ikan dan sayuran dalam satu sistem tanpa menggunakan tanah. Dengan memanfaatkan media seperti rockwool dan arang kayu, metode ini memungkinkan produksi pangan yang sehat dan segar secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak ekonomidan penerimaan masyarakat terhadap sistem akuaponik di Desa Cikarageman, Setu, Bekasi. Melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN), kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam budidaya ikan lele dan sayuran, khususnya kangkung. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa masyarakat menunjukkan minat yang tinggi terhadap penerapan sistem ini, yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pangan dan kesejahteraan ekonomi lokal.

Kata kunci: Akuaponik, Budidaya, Kangkung, Lele, Pangan

ABSTRACT

The increasing demand for food has encouraged people to think creatively, especially on limited land. Aquaponics, or budikdamber, is an innovative farming technique that combines fish and vegetable farming in one system without the use of soil. By utilizing media such as rockwool and wood charcoal, this method allows for self-sufficient production of healthy and fresh food. This study aims to evaluate the economic impact and community acceptance of the aquaponic system in Cikarageman Village, Setu, Bekasi. Through the Community Service Program (KKN), socialization and training activities were conducted to improve the community's knowledge and skills in cultivating catfish and vegetables, especially kale. Evaluation results showed that the community showed high interest in the implementation of this system, which is expected to increase food productivity and local economic welfare.

Keywords : Aquaponic, Cultivation, Water Spinach, Catfish, Food.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya teknologi, infrastruktur, serta inovasi bercocok-tanam. Semakin sedikitnya lahan untuk dapat menanam tanaman, seperti, tanaman hias, sayur, buah, dan lain-lain. Semakin masyarakat sadar, pentingnya menjaga keseimbangan bumi, agar tetap sehat dan berkembang.

Masyarakat berlomba-lomba berinovasi dengan teknologi bercocok-tanam tanpa menggunakan media tanam. Terdengar tidak mungkin, tetapi pada era ini, banyaknya penelitian serta inovasi percobaan bercocok-tanam tanpa menggunakan media tanam.

Salah satu inovasi teknologi yang dapat diterapkan adalah budidaya ikan dengan tanaman melalui suatu system aquaponic di dalam satu tempat, atau dapat dikenal dengan singkatan budikdamber (budidaya ikan di dalam ember).

Teknik budidaya aquaponik pada prinsipnya menghemat penggunaan lahan dan meningkatkan daya guna pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Sistem ini adalah budidaya ikan yang ramah lingkungan. (Setijaningsih dan umar, 2015).

Teknik budidaya ini menyatukan budidaya ikan dan sayuran sekaligus pada lahan yang terbatas. Teknologi fertiminaponik tapi menguntungkan lebih dibandingkan dengan Teknik budidaya konvensional (Rokhmah dkk, 2014).

Budikdamber ini mengadaptasi teknik budidaya aquaponik yaitu teknik budidaya tanaman sayuran tanpa menggunakan media tanah. Salah satu media yang digunakan ialah seperti serabut (rockwool), arang kayu, dll.

Penulis mengambil tema studi integritas budidaya ikan dan sayuran untuk meningkatkan produktivitas pangan secara mandiri. Sehingga, diharapkan Masyarakat dapat memahami dan mencoba inovasi ini untuk bercocok-tanam tanpa media tanah.

Tanaman sayuran yang diharapkan dapat tumbuh ialah, tanaman air, seperti kangkung, selada air, sawi, dll.

Program ini akan mengevaluasi dampak ekonomi dari penerapan sistem akuaponik di Desa Cikarageman. Dalam hal ini, kegiatan KKN dalam program budidaya

ini akan melihat seberapa besar kontribusi sistem terhadap pendapatan petani, penghematan biaya produksi, serta peningkatan nilai tambah produk pertanian. Akuaponik dikenal sebagai sistem yang efisien dalam penggunaan sumber daya, terutama air dan nutrisi, sehingga diharapkan dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan margin keuntungan bagi petani. Selain itu, kegiatan ini juga akan mempertimbangkan potensi pengembangan pasar untuk produk-produk yang dihasilkan dari sistem akuaponik, baik di tingkat lokal maupun regional.

Aspek sosial dan budaya juga akan menjadi fokus dalam program kegiatan KKN ini. Pengembangan sistem akuaponik tidak dapat dilepaskan dari konteks sosial budaya masyarakat setempat. Oleh karena itu, kegiatan ini akan menganalisis bagaimana penerimaan masyarakat terhadap teknologi ini, serta bagaimana teknologi ini dapat diintegrasikan dengan praktik pertanian tradisional yang telah ada. Di Desa Cikarageman, praktik pertanian tradisional masih sangat kuat dan menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana sistem akuaponik dapat diterima dan diadaptasi oleh masyarakat tanpa mengganggu nilai-nilai dan tradisi yang telah ada.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode pendekatan yaitu memperkenalkan dan praktek langsung tentang budikdamber. Kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang cara budidaya ikan lele sekaligus kangkung yang efektif dan efisien dalam wadah ember.

A. Persiapan

Persiapan dimulai dari melakukan kajian terhadap penelitian sebelumnya mengenai integrasi budidaya ikan dan sayuran. Referensi dapat mencakup jurnal dan buku tentang aquaponic dan pertanian berkelanjutan. Proses pengumpulan data awal dengan mengidentifikasi potensi lahan, sumber

daya air, dan kondisi sosial ekonomi Masyarakat desa Cikarageman.

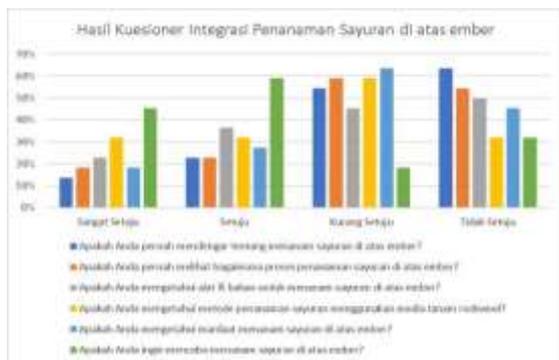
B. Sosialisasi

Memperkenalkan Budikdamber merupakan kegiatan pertama yang dilakukan adalah memperkenalkan metode budikdamber kepada mitra pengabdian. Kegiatan ini dilakukan dengan metode presentasi dan diskusi, tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang cara menanam kangkung dan memelihara ikan dalam ember termasuk cara pemberian pakan dan pergantian air

Dalam metode ini dilakukan dalam beberapa pelaksanaan kegiatan antara lain ialah pelatihan, praktek percontohan, dan pendampingan. Penyuluhan untuk memberikan informasi tentang bagaimana sistem budidaya secara hidroponik, budidaya kangkung di atas tutup ember. Kegiatan ini dilakukan atau disosialisasikan untuk seluruh warga-warga Desa Cikarageman.



Gambar 1. Pengenalan Budikdamber



Gambar 2. Hasil Kuesioner Integrasi Penanaman Sayuran Di atas Ember

Tabel 1. Presentase Kuisisioner

Pertanyaan Ke-	SS	S	KS	TS
1	14%	23%	55%	64%
2	18%	23%	59%	55%
3	23%	36%	45%	50%
4	32%	32%	59%	32%
5	18%	27%	64%	45%
6	45%	59%	18%	32%
Keseluruhan	9%	15%	35%	41%

Keterangan :

- SS : Sangat Setuju
- S : Setuju
- KS : Kurang Setuju
- TS : Tidak Setuju

Sehingga, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa masih banyak warga di desa Cikarageman, Setu, Bekasi yang belum mengetahui Budikdamber yang dapat diperoleh langsung pemanfaatannya untuk meningkatkan produktivitas pangan, dimana penanaman benih sayur tersebut tanpa menggunakan media tanam yaitu tanah, melainkan menggunakan rockwool, seperti serat yang dapat menyuburkan benih tanpa perlu khawatir pemupukan yang kurang baik atau tidak.

C. Pelaksanaan

Praktek percontohan dalam budidaya kangkung di atas tutup ember dimulai dengan persiapan media tanam yang tepat, di mana tutup ember dibersihkan dan diisi dengan rockwool tanpa media tanah untuk meningkatkan kesuburan. Setelah media siap, benih kangkung yang berkualitas ditanam dengan jarak yang sesuai agar pertumbuhannya optimal. Selama proses pertumbuhan, penyiraman dilakukan secara rutin untuk menjaga kelembaban rockwool untuk mendukung perkembangan tanaman.

Untuk pelaksanaan kegiatan pendampingan menjadi tahapan yang sangat penting, di mana pelatihan dan sosialisasi dilakukan untuk memberikan pengetahuan tentang teknik budidaya yang efektif kepada peserta.



Gambar 3. Implementasi Budikdamber

D. Penutup

Kegiatan KKN ini ditutup dengan penyerahan budidaya kangkung diatas ember ini kepada Masyarakat desa Cikarageman. Acara penutupan diadakan sebagai bentuk untuk menyerahkan tanggung jawab pengelolaan sistem budidaya ikan dan sayuran kepada Masyarakat.

E. Evaluasi

Evaluasi dan monitoring dilakukan secara berkala untuk menilai pertumbuhan tanaman dan memberikan umpan balik yang diperlukan. Pendampingan berkelanjutan juga diterapkan, dengan kunjungan rutin untuk memastikan peserta dapat mengelola sistem budidaya dengan baik dan mengatasi masalah yang mungkin muncul. Melalui kombinasi praktek percontohan dan pendampingan ini, diharapkan masyarakat dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam budidaya kangkung secara berkelanjutan.

3. HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Hasil dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan produktivitas pangan secara mandiri. Sehingga, Masyarakat dapat memahami dan mencoba inovasi ini untuk bercocok-tanam tanpa media tanah, serta menghemat penggunaan lahan yang ramah lingkungan

A. Pembuatan Wadah Budikdamber

Wadah Budikdamber adalah ember ukuran 80 liter yang kemudian dilubangi untuk dipasang kran air dengan kapasitas 50-60 benih lele berukuran 8 cm. Setelah itu tutup ember dilubangi untuk menaruh gelas plastik dan gelas plastik tersebut

digunakan sebagai wadah untuk budidaya kangkung. Gelas plastik bagian bawah dilubangi agar tanaman lebih mudah memanfaatkan nutrisi dari kotoran ikan, yang jika dibiarkan di dalam kolam akan menjadi racun bagi ikan. Lalu tanaman akan berfungsi sebagai filter fegetasi yang akan mengurangi zat racun tersebut menjadi zat yang tidak berbahaya bagi ikan, dan suplay oksigen pada air yang digunakan untuk memelihara ikan.



Gambar 4. Proses Pembuatan Lubang Tutup Ember



Gambar 5. Hasil Pembuatan Lubang Tutup Ember

B. Penanaman Benih Kangkung di Gelas Plastik

Bahan-bahan yang disediakan untuk penanaman benih kangkung ialah rockwool, benih kangkung, gelas plastik, semprotan air, dan air.



Gambar 6. Rockwool



Gambar 7. Benih Kangkung

Rockwool dilubangi untuk diisi 2-3 benih kangkung per kotak, kemudian diisi pada setiap gelas 3-4 kotak rockwool, kemudian, dilakukan penyemprotan sebelum akhirnya, air pada ember untuk lele mencapai dasar gelas plastik. Dikarenakan, benih kangkung pada rockwool tidak boleh terendam, hal tersebut mengakibatkan gagal tumbuhnya benih kangkung menjadi kecambah.

Adapun disarankan dilakukan pemisahan atau penyemaian, hingga benih kangkung dapat tumbuh pada hari 7 sejak ditanamnya benih, dilakukan penyiraman dengan penyemprotan secara langsung pada setiap gelas plastik yang sudah berisi rockwool dan benih kangkung, hal tersebut dapat meminimalisir gagal tumbuh pada benih kangkung.



Gambar 8. Penempatan Gelas Plastik pada Tutup Ember

4. KESIMPULAN

Implementasi terhadap studi integritas budidaya ikan dan sayuran untuk meningkatkan produktivitas pangan kepada warga RW. 007 desa Cikarageman, Setu, Bekasi berjalan dengan sangat baik, sehingga pemaparan kegiatan ini sebagian

besar menerima pembelajaran yang kami dapat.

Kegiatan ini diharapkan menambahkan pengetahuan terhadap warga setempat, guna meningkatkan produktivitas pangan yang dapat ditanam/diperoleh sendiri secara mandiri.

SARAN

Mengingat pentingnya pedoman yang jelas dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN), kami menyarankan LPPM untuk segera menyusun buku pedoman yang komprehensif. Buku pedoman ini diharapkan memuat tata cara pelaksanaan KKN secara detail, mulai dari proses pendaftaran, pembekalan, penentuan lokasi, pelaksanaan program, hingga pelaporan. Dengan adanya buku pedoman, mahasiswa dan dosen pembimbing akan memiliki acuan yang jelas dalam menjalankan KKN, sehingga pelaksanaan program dapat berjalan lebih terstruktur dan efektif. Selain itu, buku pedoman juga dapat menjadi alat evaluasi yang baik untuk melihat sejauh mana pencapaian tujuan KKN.

Penulis berterima kasih kepada LPPM UMJ 2024 atas terlaksananya program KKN ini dapat berjalan dengan baik dengan banyaknya dukungan serta bantuan yang telah diberikan selama KKN ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Tanaja, G., Sari, F. N., Permatasari, I. A., Pratiwi, A. R., & Dharmawan, A. R. (2023). *Peningkatan kesadaran masyarakat akan kebersihan lingkungan desa Balonggarut, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo*. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- Syardiansah. (2017). *Peranan kuliah kerja nyata sebagai bagian dari pengembangan kompetensi mahasiswa*. Universitas Samudera Aceh.
- Trivosa Aprilia Novadiani Haidiputri, M., & Syarif Hidayatullah Elmas, M. (2021). *Pengenalan budikdamber (budidaya ikan dalam ember) untuk ketahanan pangan di Kecamatan Dringu Kabupaten Probolinggo*. Universitas Panca Marga Probolinggo.
- Nasrudin, N., & Nurhidayah, S. (2021).

- Budikdamber guna menjamin ketersediaan pangan saat pandemi Covid-19 di KWT Mawar Bodas Kota Tasikmalaya.* Abditani.
- Effendi, H., Utomo, B. A., Darmawangsa, G. M., & Karo-Karo, R. E. (2015). *Fitoremediasi limbah budidaya ikan lele (Clarias sp.) dengan kangkung (Ipomoea aquatica) dan pakcoy (Brassica rapa chinensis) dalam sistem resirkulasi.* *Jurnal Ecolab*, 9(2), 80-92.
- Nurwahyunani, A., Rahayu, P., Slamet Rahayu, K. P., Amila Hartanto, M. F., Saputri, A., Indriastuti, C. A., & Anwar, L. (2024). *Pengaruh pemberian fermentasi probiotik EM4 pada pelet ikan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele (Clarias sp.) sistem aquaponik budikdamber tanaman kangkung.* *JITEK (Jurnal Ilmiah Teknosains)*, 10(1), 1-9.
- Prayitno, R. S., & Suharyono, E. (2023). *Pelatihan budidaya selada menggunakan sistem aquaponik di PKK Kelurahan Bendanduwur Kota Semarang.* *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*, 6(1), 41-48.
- Arum, L. S., Salsabila, A. T., Sari, D. Y., & Rohmaniyah, I. (2023). *Penerapan sistem aquaponik budidaya ikan lele dalam ember "Aquaponik Budikdamber" sebagai strategi meningkatkan perekonomian masyarakat di Kelurahan Kranjingan.* *JIWAKERTA: Jurnal Ilmiah Wawasan Kuliah Kerja Nyata*, 4(1), 78-81. <https://doi.org/10.32528/Jiwakerta.V4i1.x>
- Lisna, L., Nelwida, N., Farizal, F., Hariski, M., & Ramadhan, F. (2022). *Penyuluhan budidaya ikan dalam ember secara aquaponik dengan memanfaatkan pekarangan rumah di Desa Tarikan Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi.* *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*.
- Fajeriana, N., Rosalina, F., Sukmawati, S., Riskawati, R., Salmawati, S., Ponisri, P., & Rini, R. P. (2023). *Pelatihan budidaya akuaponik ikan lele dan kangkung pada mama-mama Papua Kampung Kokoda Kelurahan Malawele Kabupaten Sorong.* *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), 941-946.