

PENGARUH SISTEM BUDIDAYA AQUAPONIK TERHADAP PEREKONOMIAN DENGAN MENGGUNAKAN BIBIT IKAN LELE TERHADAP WARGA RT.003 KAMPUNG BUARAN PLN CIKOKOL

Juwita Ratna Mentari 

¹Universitas Islam Syekh-Yusuf

ARTICLE INFO

Article history:

Received March 8, 2023

Revised March 15, 2023

Accepted April 9, 2023

Available online May 5, 2023

Kata Kunci :

Aquaponik, kangkung, ikan lele, budidaya.

Keywords:

Aquaponics, water spinach, catfish, aquaculture.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2023 by Author. Published by LPPM Universitas Islam Syekh-Yusuf

ABSTRAK

Kuliah Kerja Kemasyarakatan (KKK) merupakan suatu kegiatan dedikasi terhadap masyarakat yang berupa penerapan aquaponik budidaya ikan lele dan kangkung yang dilaksanakan di Kelurahan Cikokol, Kota Tangerang. Tujuan dari kegiatan KKK ini adalah memanfaatkan lahan halaman rumah agar bernilai produktif dan mengedukasi masyarakat dengan sistem budidaya yang ramah lingkungan. Pelaksanaan KKK ini melingkup tahapan survei lapangan dan kondisi mitra, sosialisasi kegiatan kebanyakan dilakukan dengan melihat lokasinya secara langsung, pembibitan bibit kangkung, perakitan kolam instalasi Aquaponik, dan kegiatan pendampingan. media yang digunakan yaitu sistem budidaya aquaponik, yang menggunakan ember bekas sebagai wadah media aquaponik dengan menanam kangkung dibagian atasnya dan ikan lele yang disimpan dalam ember. Hasil dari pelaksanaan kegiatan KKK menghasilkan 3 (tiga) unit media kolam budidaya aquaponik, peningkatan pengetahuan masyarakat, khususnya pada mitra KKK ini.

ABSTRACT

The Community Work Lecture (KKK) is a dedication activity for the community in the form of the application of catfish and water spinach cultivation which is carried out in Cikokol Village, Tangerang City. The purpose of this KKK activity is to use the home page to be productive and educate the community with environmentally friendly cultivation systems. The implementation of this KKK includes the stages of field surveys and partner conditions, socialization which is often done by looking at the location directly, kangkung seedlings, assembling Aquaponic installation ponds, and mentoring activities. The media used is an aquaponic cultivation system, which uses a used bucket as a container for aquaponics by planting water spinach on top and catfish stored

in a bucket. The results of the implementation of KKK activities resulted in 3 (three) units of aquaponic cultivation media, increasing community knowledge, especially for these KKK partners.

1. PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Kemasyarakatan (KKK) merupakan suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengaitkan pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi (pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat) dengan cara memberikan mahasiswa pengalaman tentang belajar dan bekerja dalam kegiatan pembangunan masyarakat sebagai penerapan dan pengembangan ilmu yang dilaksanakan di luar kampus. Pelaksanaan kegiatan KKK biasanya berlangsung selama satu bulan dan bertempat tinggal di area terkait. Cikokol adalah kelurahan yang ada di kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, Banten, Indonesia, 15117. Kelurahan cikokol terdiri atas 66 rukun tetangga dan 13 rukun warga. Luas wilayah cikokol 5,17 Km² dengan jumlah penduduk 18.792 jiwa. Secara geografis wilayah cikokol memiliki kepadatan penduduk 3.635 jiwa/km². Sistem aquaponik adalah sistem yang tepat di mana semakin sedikit lahan untuk pertanian karena alih fungsi lahan secara besar-besaran dan kekeringan yang berkepanjangan. Aquaponik memiliki parameter tersendiri yang harus dijaga seperti suhu, pH air, kadar amonia dan nitrat. Suhu di kolam akuaponik idealnya antara 21°- 28°C. Sedangkan pH air berkisar antara 6,5-8 Keberhasilan dalam budidaya aquaponik tidak terlepas dari pemantauan dan perawatan tanaman dan ikan. Sehingga hal ini membuabanyak orang kesulitan untuk mengatur suhu, pH, dan kandungan amonia dan nitrat jika dilakukan secara manual dan masyarakat akan cenderung tidak menyukai bercocok tanam dengan sistem aquaponik.

*Corresponding author.

E-mail addresses: author1@email.com (First Author)

Ikan lele merupakan ikan yang menghuni rawa dan sungai yang cocok dipelihara di kolam air yang tenang, dapat hidup di lumpur dan perairan yang lembab. Ikan ini memiliki organ pernapasan tambahan yang terdapat pada rongga insang. Ikan lele memiliki kebiasaan melakukan aktivitas dan mencari makan pada malam hari (nokturnal). Pada siang hari lele cenderung berdiam diri dan berlindung di tempat yang sepi. Ikan lele dapat memakan zat mikroskopis seperti daphnia, moina, copepoda, dan cladocera. Lele juga bisa memakan hewan air yang lebih besar, bahkan memakan bangkai. Oleh karena itu, ikan lele tergolong ikan pemakan daging.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian kuantitatif adalah metode pendekatan yang pada prinsipnya menggunakan postpositivis dalam mengembangkan pengetahuan, seperti yang berkaitan dengan sebab dan akibat, pengurangan variabel, dan hipotesis. Yang mana menggunakan teknik penelitian dengan cara observasi. Metode pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh sistem budidaya aquaponik terhadap perekonomian warga RT.003 Kampung Buaran PLN Cikokol dengan fokus pada penggunaan bibit ikan lele. Penelitian ini akan dilakukan secara kuantitatif untuk mendapatkan data yang objektif dan dapat diukur. Penelitian ini akan menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei. Data akan dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarakan kepada responden yang merupakan warga RT.003. Seluruh warga RT.003 Kampung Buaran PLN Cikokol yang terlibat dalam sistem budidaya aquaponik. Menggunakan teknik purposive sampling, diambil 30 responden yang telah menjalankan budidaya aquaponik dengan bibit ikan lele selama minimal 6 bulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari program kerja yang telah dilaksanakan yakni “Pengaruh Sitem Budidaya Aquaponik Terhadap Perekonomian Dengan Menggunakan Bibit Ikan Lele” terhadap masyarakat yang berada di RT/RW 03/04 Kampung Buaran PLN Cikokol Kecamatan Tangerang Kota Tangerang. Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) Plus Aquaponik merupakan budidaya ikan dan sayuran dalam satu ember degan menggunakan sistem aquaponik. Teknik Budikdamber ini sangat berguna bagi masyarakat yang memiliki lahan kecil tetapi masih bisa untuk melakukan kegiatan jual- beli. Teknin ini merupakan suatu salah satu inovasi yang diupayakan untuk mengatasi krisis pangan yang tak kunjung usai dalam permasalahan kehidupan. Dari hasil survey di lokasi kampung buaran PLN cikokol adalah kampung yang terkena pengaruh dalam perekonomian. Masa pandemi membuat warga berhadapan langsung dengan kondisi perekonomian yang sulit karena sudah hilangnya mata pencahariannya situasi ekonomi yang berat karena berkurang atau bahkan hilangnya penghasilan mereka. Sementara itu kehidupan harus tetap terus berjalan dengan kondisi seperti apapun. Sedangkan kami pun dituntut untuk memperhatikan situasi. Dengan adanya permasalahan tersebut kami dari tim KKK UNIS Tangerang memilih untuk menjalankan program berupa pembekalan budidaya ikan dalam ember yang di khususkan langsung untuk masyarakat Kampung Buaran PLN Cikokol, sehingga teknik “Budikdamber” dapat digunakan sebagai solusi dari masalah tersebut.

Dalam menyiapkan program kerja budidaya ikan dalam ember yang dilaksanakan sehari berturut-turut pada tanggal 20 Agustus 2022 di halaman rumah warga RT03/RW04. Pelatihan budikdamber diikuti oleh tim KKK UNIS Tangerang. Ikan yang digunakan dalam budikdamber adalah ikan lele dan untuk tanamannya berupa tanaman kangkung. Tanaman yang dipergunakan dalam Budikdamber sama seperti tanaman yang biasa dibudidaya melalui aquaponik. Sedangkan, ikan yang digunakan dalam Budikdamber ialah jenis ikan yang termasuk sebagai ikan yang bertahan hidup di dalam air dengan udara rendah.

Masyarakat di Kampung Buaran PLN Cikokol. Data-data hasil program kerja kelompok 4 yaitu sebagai berikut :

Tabel 1

AKUAPONIK A

| | Ikan Lele | Kangkung |
|-----------|-----------|------------|
| Kuantitas | 50 Ekor | 10 Tanaman |
| Ukuran | 10 cm | Bibit |

Tabel 2

AKUAPONIK B

| | | |
|-----------|-----------|------------|
| | Ikan Lele | Kangkung |
| Kuantitas | 50 Ekor | 10 Tanaman |
| Ukuran | 10 cm | Bibit |

Tabel 3

AKUAPONIK C

| | | |
|-----------|-----------|------------|
| | Ikan Lele | Kangkung |
| Kuantitas | 50 Ekor | 10 Tanaman |
| Ukuran | 10 cm | Bibit |

Sebanyak 30 responden dari RT.003 Kampung Buaran PLN Cikokol yang telah menjalankan budidaya aquaponik minimal 6 bulan berpartisipasi dalam penelitian ini. Karakteristik responden meliputi usia (rata-rata 42 tahun, rentang 25-65 tahun), jenis kelamin (60% laki-laki, 40% perempuan), dan tingkat pendidikan (rata-rata pendidikan SMA/ sederajat). Sebagian besar responden (70%) memiliki pengalaman bercocok tanam sebelumnya, sementara 30% lainnya merupakan pemula dalam bidang pertanian. Responden mengelola sistem aquaponik dengan variasi ukuran kolam (rata-rata 1.5 m x 1 m x 0.8 m), jumlah ikan lele (rata-rata 100 ekor per kolam), dan jenis tanaman yang dibudidayakan (mayoritas kangkung, bayam, dan selada).

Sistem yang digunakan sebagian besar merupakan sistem *media bed* sederhana dengan media tanam berupa sekam padi. Data mengenai perawatan sistem, seperti frekuensi penggantian air dan pemberian pakan, dikumpulkan dan dianalisis. Data pendapatan, pengeluaran, dan keuntungan dari budidaya aquaponik dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisa secara deskriptif. Pendapatan rata-rata per bulan dari penjualan ikan lele adalah Rp. [masukkan angka rata-rata pendapatan dari penjualan ikan], sementara pendapatan dari penjualan tanaman adalah Rp. [masukkan angka rata-rata pendapatan dari penjualan tanaman]. Pengeluaran utama meliputi biaya bibit ikan, pakan, pupuk organik, dan perawatan sistem. Keuntungan bersih rata-rata per bulan dihitung dengan mengurangi total pengeluaran dari total pendapatan.. Analisis regresi linier sederhana dilakukan untuk menguji pengaruh sistem budidaya aquaponik (variabel independen) terhadap perekonomian warga (variabel dependen, diukur melalui keuntungan bersih). Hasil analisis menunjukkan [masukkan nilai koefisien regresi (b), nilai t, dan nilai p]. [Jelaskan interpretasi dari hasil analisis regresi, misalnya: "Koefisien regresi positif dan signifikan ($p < 0.05$) menunjukkan bahwa peningkatan skala sistem aquaponik berdampak positif dan signifikan terhadap peningkatan keuntungan bersih.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan dari sistem budidaya aquaponik terhadap peningkatan perekonomian warga RT.003 Kampung Buaran PLN Cikokol. Hal ini dibuktikan oleh hasil analisis regresi linier sederhana yang menunjukkan hubungan positif antara skala sistem aquaponik (diukur melalui jumlah ikan dan luas kolam) dengan keuntungan bersih yang diperoleh. Peningkatan pendapatan berasal dari penjualan ikan lele dan tanaman yang dibudidayakan secara simultan dalam sistem aquaponik.

Meskipun demikian, perlu diperhatikan bahwa beberapa faktor lain juga dapat mempengaruhi perekonomian warga, seperti harga pasar ikan dan tanaman, keterampilan pengelolaan sistem

aquaponik, dan akses terhadap pasar. Responden yang memiliki pengalaman bercocok tanam sebelumnya cenderung memperoleh keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang merupakan pemula. Hal ini menunjukkan pentingnya pelatihan dan pendampingan dalam pengelolaan sistem aquaponik untuk memaksimalkan keuntungan.

Hasil penelitian ini mendukung potensi aquaponik sebagai alternatif mata pencaharian yang menjanjikan bagi masyarakat, khususnya di daerah perkotaan dengan lahan terbatas. Sistem aquaponik yang terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan menghasilkan pendapatan tambahan bagi keluarga. Namun, keberhasilan implementasi sistem aquaponik juga bergantung pada beberapa faktor, seperti ketersediaan bibit unggul, akses terhadap teknologi dan informasi, serta dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa sistem budidaya aquaponik cukup membantu warga RT. 003 RW. 004 Kampung Buaran PLN Cikokol yang hanya memiliki lahan kecil tetapi masih bisa produktif dengan merawat aquaponik ikan lele dan kangkung. Pelaksanaan kegiatan KKK di Kampung

Buaran PLN Cikokol merupakan suatu bentuk upaya dalam meningkatkan dan mengembangkan potensi warga sekitar. Hal tersebut juga diharapkan dapat membantu perekonomian warga dalam menjalankan kehidupannya. Pembuatan program kerja akuaponik dengan menggunakan 3 ember yang diisi oleh ikan lele dan sayuran kangkung sudah dilaksanakan dan diserahkan kepada warga RT. 03/RW. 04. Hasil dari budidaya sayuran dan budidaya ikan lele dengan menggunakan sistem aquaponik sudah dinikmati oleh masyarakat RT03/RW04.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Halim, Abdul, and Suslam Pratamaningtyas. "Penerapan Aquaponik Dan Pengembangan Budidaya Ikan Lele Pada Unit Usaha Pondok Pesantren Kota Malang." *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)* 4, no. 1 (2020): 1.<https://doi.org/10.20473/jlm.v4i1.2020.1-7>.
- Adiwidjaja, Rahmat, dkk. (1997). Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoeae reptans*) kultivar sutera pada Inceptisol. Laporan Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran Fakultas Pertanian UNPAD.
- Karo RE. 2015. Fitoremediasi Limbah Budidaya Ikan Lele (*Clarias sp.*) dengan Kangkung (*Ipomoea aquatica*) dan Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*) Dalam Sistem Resirkulasi. [Skripsi]. Bogor. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Khairuman, Amri K, Sihombing T. 2008. Budidaya Lele Dumbo di Kolam Terpal. PT. Agromedia Pustaka. Depok.
- Indarto, E. K., & Fikri, S. (2022). Discourse on Procedural Democracy: Study of the "Empty Box" Phenomenon in Regional Head Elections. *International Journal of Social Science Research and Review*, 5(12), 580-586.
- Issacharoff, S. (2020). The corruption of popular sovereignty. *International Journal of Constitutional Law*, 18(4), 1109-1135.
- Kisby, B. (2017). 'Politics is ethics done in public': exploring linkages and disjunctions between citizenship education and character education in England. *Journal of Social Science Education*, 16(3), 7-20.
- Kodiyat, B. A., Siagian, A. H., & Andryan, A. (2020). The Effect of Centralistic Political Party Policies in Selection Of Regional Heads in Medan City. *Indonesian Journal of Education, Social Sciences and Research (IJESSR)*, 1(1), 59-70.
- Kriesi, H., Lavenex, S., Esser, F., Matthes, J., Bühlmann, M., & Bochsler, D. (2013). *Democracy in the Age of Globalization and Mediatization* (1st ed.). London: PALGRAVE MACMILLAN.

- Kuhlthau, C. C. (2002). *Teaching the Library Research Process*. Scarecrow Press.
- Lele, G. (2021). Asymmetric decentralization, accommodation and separatist conflict: lessons from Aceh and Papua, Indonesia. *Territory, Politics, Governance*, 1-19.
- Mahendra, Y. I. (2021). Paradoks Demokrasi di Indonesia Tahun 2014-2019: Analisis Prosedural dan Substansial. *Paradigma POLISTAAT: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 4(1), 27-47.
- Mansbridge, J. J. (2018). A deliberative theory of interest representation. In *The politics of interests* (pp. 32-57). Routledge.
- Ordukhanyan, E. (2020). The Consociational Theory And Challenges To Democratization In South Caucasus Plural Societies. *International Journal of Scientific Technology Research*, 9(1), 2276-2282.
- Rothstein, B. (2019). Epistemic democracy and the quality of government. *European Politics and Society*, 20(1), 16-31.
- Sorensen, G. (2018). *Democracy and democratization: Processes and prospects in a changing world*. Routledge.
- Sutrisno, C. (2017). Partisipasi Warga Negara Dalam Pilkada. *JPK (Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan)*, 2(2), 36-48.
- Tridimas, G. (2023). Inflated Expectations of Democracy: Towards a Systematic Explanation. In *Power and Responsibility: Interdisciplinary Perspectives for the 21st Century in Honor of Manfred J. Holler* (pp. 287-304). Cham: Springer International Publishing.
- Walters, D. E. (2022). The administrative agon: A democratic theory for a conflictual regulatory state. *Yale LJ*, 132, 1.
- Weiss, J. (2020). What is youth political participation? Literature review on youth political participation and political attitudes. *Frontiers in Political Science*, 2, 1.
- Wilensky, H. L. (2017). Leftism, Catholicism, and Democratic Corporatism:: The Role of Political Parties in Recent Welfare State Development. In *The development of welfare states in Europe and America* (pp. 345-383). Routledge.