

Pendampingan Pemanfaatan Akuaponik untuk Kemandirian Ekonomi di Masyarakat Kampung Besar

Sahru Romadloni^{1*}, ST. Oik Koneksia², Nur Azizah³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Sejarah, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

* sahru.romadloni@untag-banyuwangi.ac.id

Abstract

The Community Service Program is carried out to implement aquaponic technology as an efficient solution to increase vegetable and fish production in a limited environment. Aquaponics integrates fish and plant cultivation in one system, using fish waste as plant nutrients. This activity was carried out in Kampung Besar, Kaliselogiri Hamlet, with the aim of improving community skills in utilizing yard land for food cultivation. The results of the implementation showed good growth in catfish and kale, as well as the great potential of aquaponics in saving water by up to 90% compared to conventional agricultural methods. This technology not only supports public health through safer food consumption, but also has the potential to improve welfare through a sustainable and space-saving agricultural approach.

Keywords: Aquaponics, Fish Cultivation, Plant Cultivation, Water Saving, Public Health

Abstrak

Program Pengabdian dilakukan untuk implementasi teknologi akuaponik sebagai solusi efisien untuk meningkatkan produksi sayuran dan ikan dalam lingkungan yang terbatas. Akuaponik mengintegrasikan budidaya ikan dan tanaman dalam satu sistem, menggunakan limbah ikan sebagai nutrisi tanaman. Kegiatan ini dilakukan di Kampung Besar, Dusun Kaliselogiri, dengan tujuan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan lahan pekarangan untuk budidaya pangan. Hasil implementasi menunjukkan pertumbuhan yang baik pada ikan lele dan kangkung, serta potensi besar akuaponik dalam menghemat air hingga 90% dibandingkan metode pertanian konvensional. Teknologi ini tidak hanya mendukung kesehatan masyarakat melalui konsumsi pangan yang lebih aman, tetapi juga berpotensi meningkatkan kesejahteraan melalui pendekatan pertanian yang berkelanjutan dan hemat ruang.

Kata Kunci: Akuaponik, Budidaya Ikan, Budidaya Tanaman, Penghematan Air, Kesehatan Masyarakat

PENDAHULUAN

Sayuran dan ikan merupakan sumber vitamin dan mineral. Konsumsi sayur dan ikan masyarakat Indonesia juga meningkat. Pertumbuhan ini sangat erat kaitannya dengan meningkatnya kesadaran masyarakat untuk hidup sehat serta meningkatnya dan terindikasi bakteri Salmonella dan E.coli pada sayuran dan ikan yang dapat dijadikan pertimbangan untuk membudidayakan

sayuran dan ikan yang berkualitas dan higienis. Selain itu, semakin terbatasnya lahan pertanian dan air terutama di perkotaan dan daerah padat penduduk menyebabkan petani khawatir akan kehilangan mata pencaharian. Teknik budidaya olahan dapat menghemat lahan dan air, sehingga dapat menjadi alternatif menanam sayuran pada lahan sayuran yang terbatas disertai dengan beternak ikan. (Ferijal, Jayanti, & Nurba, 2017).

Pendapat Mark Sungkar (2015) tentang akuaponik adalah sistem produksi pangan revolusioner dengan membudidayakan ikan dan tanaman secara terpadu. Akuaponik merupakan “perkawinan” antara akuakultur atau budidaya perikanan dengan pertanian sistem hidroponik yang menggunakan prinsip bertanam tanpa tanah. Akuaponik adalah gabungan sistem akuakultur dan hidroponik yang saling menguntungkan (Wiguna, 2015). Akuakultur merupakan budidaya ikan, sedangkan hidroponik dapat diartikan memberdayakan air. Pemeliharaan ikan dalam satu wadah dapat menyebabkan kondisi air yang ada memiliki kadar amonia yang pekat sehingga berpotensi untuk meracuni ikan. Dengan adanya penggabungan sistem akuakultur dengan sistem hidroponik, amonia dalam limbah perikanan dapat berpeluang untuk ditransformasikan menjadi nitrit dan nitrat oleh mikroba yang ada pada media sistem hidroponik. Senyawa yang ditransformasi dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk tumbuh kembangnya (Maharani & Sari, 2016).

Sistem ini memungkinkan pembudidayaan tanaman dan ikan secara bersamaan, di satu tempat dan satu waktu. Mengapa ikan bisa dicampur dengan tumbuhan dalam satu media? Karena nantinya ikan akan mengeluarkan kotoran berupa nutrisi yang akan langsung diserap tanaman. Sedangkan ikan mendapatkan air yang telah dimurnikan oleh tumbuh-tumbuhan. Sistem pertanian akuaponik memiliki banyak manfaat jika dibandingkan dengan sistem pertanian tradisional.

Akuaponik memiliki manfaat sebagai berikut, yaitu (1). Menghemat air karena menggunakan air 90% lebih sedikit daripada budidaya tanaman berbasis tanah. rumah tangga maupun untuk tujuan komersial yang menghasilkan keuntungan., (2). Sayur dan ikan yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dan bebas dari bahan kimia atau residu pupuk anorganik, serta pestisida kimia. Jadi, media tanam atau budidaya akuaponik

bisa disebut sebagai media tanam organik. Ikan juga tidak membutuhkan antibiotik, (3) Akuaponik menghemat lahan secara efisien dan tidak membutuhkan banyak ruang karena sayuran dan ikan yang dibudidayakan dapat disatukan dalam satu tempat atau lokasi. (4) Akuaponik juga dapat ditempatkan di dalam ruangan. Dengan penggunaan pencahayaan dalam ruangan, tanaman Anda dapat tumbuh sepanjang tahun, (5) Meminimalkan pemborosan air, (6). Menghasilkan tanaman segar yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan pangan (smartgardenguide.com).

Maka untuk mengatasi masalah tersebut dibuat pendampingan terkait pemanfaatan lahan pekarangan menggunakan aquaponik, dengan harapan tanamannya bisa lebih banyak meskipun pekarangannya sempit tetapi bisa menghasilkan banyak tanaman. Masyarakat bisa memanfaatkan lahan yang sempit menjadi sumber pencarian yang sangat mudah. Peningkatan kesejahteraan keluarga dapat dilaksanakan melalui budidaya tanaman sayur-sayuran, tanaman buah pot dan ikan dipekarangan.

Kegiatan ini merupakan proses dalam mendampingi dan menemani, yang dilakukan dalam suasana yang bersahabat, saling membantu demi terwujudnya tujuan yang diinginkan oleh pendamping dan terdamping. Karena minimnya jangkauan dari pemerintah, maka disitulah peran kita sebagai untuk mengimplementasikan Tri Dharma dari perguruan tinggi yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian.

METODE

Kegiatan ini di monitoring oleh pihak kampus Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, melalui laporan kegiatan. Kegiatan ini didukung penuh oleh pihak kampus karena merupakan salah satu proses mengimplementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi. Pelaksanaan pendampingan pembudidayaan akuaponik mengikuti kerangka sebagai berikut :

Tahap Observasi

Kegiatan Pembudidayaan diawali dengan analisis kegiatan berupa rapat pra-kegiatan persiapan survei tempat lokasi mitra dan melakukan perizinan kepada RT dan pihak-pihak setempat. Selanjutnya, melakukan persiapan materi-materi yang akan diberikan, membuat sketsa pendampingan dan membahas mekanisme penyampaian sosialisasi seperti apa saja yang akan dilaksanakan serta diberikan.

Tahap Olah Data

Pada tahap ini hasil observasi dipilih, diidentifikasi dan di kuantitatif sehingga menghasilkan data berupa pemetaan jumlah masyarakat yang terdapat di wilayah mitra, sehingga menjadi data sebagai dasar dilaksanakannya kegiatan.

Penetapan Metode dan Implementasi

Pendampingan pembudidayaan akuaponik dilakukan dengan pembagian tugas selama pendampingan berlangsung agar lebih efektif dan efisien. Pada saat hari pelaksanaan, mahasiswa yang bertugas segera melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tugas, sketsa, dan mekanisme yang sudah diagendakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian keterampilan dari kegiatan sosialisasi Akuaponik ini mengarah pada keterampilan peserta yang dicapai selama pemberian materi dan diterapkan dalam proses pembuatan Akuaponik. Pembuatan Akuaponik dilakukan dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disiapkan sebelumnya. Alat yang digunakan yaitu kolam ikan berdiameter 6 m, jaring, timba, sedangkan bahan yang digunakan yaitu bibit ikan lele berukuran 2-5 cm, air dan bibit kangkung.

Pemanfaatan kangkung dalam Akuaponik sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan, bahwa pertumbuhan ikan lele dan kangkung yang dipelihara dengan sistem akuaponik memiliki pertumbuhan paling tinggi

dibandingkan jenis ikan lainnya seperti ikan nila dan ikan koi. Pertumbuhan akar pada kangkung dengan menggunakan sistem akuaponik menjadikan akar lebih panjang dibandingkan dengan media lainnya. Kegiatan pendampingan pada masyarakat di Kampung Besar, Dusun Kaliselogiri dengan Sosialisasi Akuaponik yang sudah terlaksana ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang cara membuat, memelihara serta mengelola Akuaponik yang dilakukan dengan menggabungkan pemeliharaan ikan lele dan penanaman tumbuhan kangkung.

Media akuaponik ini yaitu kolam yang sebelumnya sudah ada di desa tersebut. Kolam itu hanya dipakai untuk budidaya ikan pada umumnya. Seperti membudidayakan ikan nila, lele, dan sebagainya. Karena kolam nya sudah ada, tinggal membersihkan saja dari lumut-lumut yang seharusnya dibersihkan.

Pelaksanaan Pendampingan Pembudidayaan Akuaponik secara keseluruhan di rencanakan pada tanggal 11 Februari 2023- 25 Februari 2023 yang dilaksanakan 2 kali dalam satu bulan. Pendampingan Pembudidayaan Akuaponik pertama dilaksanakan pada tanggal :

- a. Tanggal 5 Februari 2023 dengan agenda berkoordinasi kepada pak RT untuk menanyakan kondisi kolam ikan dan survei tempat kolam yang belum dibersihkan di Kampung Besar, Dusun Kaliselogiri.
- b. Tanggal 11 Februari 2023 dengan agenda membersihkan kolam, mengenai konsep, dan teknis pembudidayaan akuaponik. Pertemuan kali ini juga dilakukan penyerahan bibit ikan Lele beserta pakan, sekaligus aklimatisasi (penyesuaian suhu) dan pengontrolan benih lele, apakah sehat, kurang nutrisi, atau apakah sudah pas ukurannya untuk diberi bibit kangkung di kampung Besar, Dusun Kaliselogiri.
- c. Tanggal 25 Februari 2023 dengan agenda penyemaian bibit kangkung di atas kolam ikan lele menggunakan

media pertanian dan pengecekan bibit kangkung dan ikan lele. Menentukan apakah pakan lele perlu diganti dan apakah nutrisi pada kangkung sudah terpenuhi atau belum. Pada pertemuan ini, masyarakat diberikan pemahaman mengenai perawatan akuaponik tersebut, agar mendapatkan hasil yang maksimal di kampung Besaran, Dusun Kaliselogiri.

KESIMPULAN

Akuaponik merupakan sistem yang efisien dalam memecahkan krisis pangan dengan menggabungkan budidaya ikan dan tanaman dalam penggunaan lahan dan air yang minimal. Keuntungan sistem ini meliputi biaya rendah, kemudahan pengembangan, serta kemampuan untuk menghasilkan produk alami berkualitas tinggi tanpa tambahan nutrisi atau pestisida. Teknologi ini tidak hanya mendukung peningkatan konsumsi ikan dan kesehatan masyarakat, tetapi juga cocok untuk diterapkan dalam berbagai skala budidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Sulichantin, E. D. (2021). *Aquaponik*. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda.
- Google Inc. 2023. Google Maps: Peta Lokasi Kampung. Besaran, Dusun. Kaliselogiri, Desa. Ketapang, Kecamatan. Kalipuro.
- Panduan Penulisan Laporan Pengabdian PPPM Untag Banyuwangi Tahun 2022/2023.