

PEMBERDAYAAN LINGKUNGAN DI DESA TALANG MELALUI PROGRAM PEMBUATAN AQUAPONIK

Muhammad Imam Haramain^{1*}, Fatchur Rozci²

^{1,2}Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

*Email: 20024010135@student.upnjatim.ac.id

Abstrak: Desa Talang, yang terletak di Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur, Indonesia, menghadapi tantangan dalam pemberdayaan lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakatnya. Salah satu solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah ini adalah penerapan teknologi aquaponik. Aquaponik merupakan kombinasi antara akuakultur dan hidroponik yang menghasilkan simbiosis mutualisme antara ikan dan tanaman. Prinsip utama aquaponik adalah menghemat lahan dan air, serta meningkatkan efisiensi melalui pemanfaatan sisa pakan ikan sebagai nutrisi bagi tanaman. Sistem aquaponik juga ramah lingkungan karena mengurangi limbah dan pemakaian air yang banyak dalam pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemberdayaan lingkungan di Desa Talang melalui program pembuatan aquaponik. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan melibatkan masyarakat Desa Talang sebagai sampel penelitian. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sosialisasi aquaponik di Desa Talang berhasil melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Program aquaponik memberikan manfaat signifikan, seperti menghasilkan sayuran dan ikan berkualitas, menghemat lahan dan air, serta menerapkan prinsip keberlanjutan.

Kata Kunci: *Desa Talang, aquaponik, pemberdayaan lingkungan, kesejahteraan masyarakat, pendekatan kualitatif.*

How to Cite: Haramain, M.I., & Rozci, F. 2023. Pemberdayaan Lingkungan Di Desa Talang Melalui Program Pembuatan Aquaponik. *JCOS: Journal of Community Service*. Vol. 1 (3): pp. 237-242, doi: <https://doi.org/10.56855/jcos.v1i3.593>

Pendahuluan

Desa Talang merupakan sebuah desa yang terletak di Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur, Indonesia. Seperti banyak desa di Indonesia, Talang juga menghadapi berbagai tantangan dalam pemberdayaan lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakatnya. Salah satu masalah yang dihadapi adalah keterbatasan lahan yang dapat digunakan untuk pertanian tradisional. Dalam upaya untuk mengatasi masalah ini, teknologi tepat guna seperti aquaponik muncul sebagai solusi potensial. Prinsip utama dari teknologi akuaponik ini adalah untuk menghemat penggunaan lahan dan air, serta meningkatkan efisiensi usaha melalui pemanfaatan nutrisi dari sisa pakan dan metabolisme ikan sebagai nutrisi untuk tanaman air serta merupakan salah satu upaya sistem budidaya yang dinilai ramah lingkungan (Zidni et al. 2013).

Akuaponik adalah kombinasi antara akuakultur dengan hidroponik yang menghasilkan simbiosis mutualisme atau saling menguntungkan (Flora, 2014). Dalam sistem aquaponik, kotoran ikan menjadi nutrisi bagi tanaman, sedangkan tanaman membantu membersihkan air untuk ikan. Dengan menggabungkan kedua sistem tersebut, terjadi daur ulang sehingga limbah dari sistem akuakultur merupakan input sistem hidroponik. Aquaponik merupakan sistem

budidaya yang ramah lingkungan karena mengurangi limbah dan pemakaian air yang banyak dalam pertanian.

Penerapan aquaponik di Desa Talang dapat memberikan manfaat yang signifikan. Aquaponik memiliki berbagai manfaat yang signifikan. Pertama, sistem ini mampu menghasilkan sayuran dan ikan yang dapat memenuhi kebutuhan rumah tangga maupun digunakan untuk tujuan komersial, sehingga dapat memberikan keuntungan ekonomi. Selain itu, sayuran yang dihasilkan dalam sistem aquaponik bebas dari bahan kimia karena menggunakan pupuk organik, sehingga memberikan kualitas yang lebih baik untuk konsumsi.

Salah satu keunggulan aquaponik adalah kemampuannya menghemat ruang. Sistem ini dapat diterapkan di daerah dengan lahan yang terbatas, termasuk daerah perkotaan. Dengan memanfaatkan ruang secara efisien, aquaponik memungkinkan pertanian vertikal atau horizontal yang optimal. Selain itu, aquaponik juga menghemat penggunaan air. Sistem ini memanfaatkan air wudhu yang telah digunakan sebagai sumber air untuk pertumbuhan tanaman, sehingga mengurangi penggunaan air secara signifikan dibandingkan dengan metode budidaya tradisional. Hal ini sangat penting dalam konteks ketersediaan air yang terbatas. Selanjutnya, aquaponik juga mengurangi penggunaan energi secara keseluruhan. Dalam sistem aquaponik, tidak ada kebutuhan untuk melakukan penyiangan, pengendalian hama, atau langkah-langkah lain yang biasanya memerlukan energi. Dengan demikian, aquaponik menggunakan energi yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode pertanian konvensional.

Pembudidayaan aquaponik juga menerapkan prinsip keberlanjutan. Sistem ini mempertahankan tingkat reproduksi tumbuhan yang seimbang tanpa menghabiskan sumber daya alam dan tanpa mengganggu keseimbangan ekologis. Aquaponik didasarkan pada proses alami simbiosis mutualisme antara hewan air dan tanaman, menciptakan sebuah lingkungan yang berkelanjutan. Namun, meskipun aquaponik menjanjikan potensi keberlanjutan dan kemandirian, implementasinya masih terbatas di Desa Talang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemberdayaan lingkungan di Desa Talang melalui program pembuatan aquaponik. Penelitian ini akan menyelidiki efektivitas program, manfaat yang diperoleh oleh masyarakat, tantangan yang dihadapi, serta potensi pengembangan dan keberlanjutannya. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang pemberdayaan lingkungan melalui aquaponik, diharapkan dapat ditemukan solusi yang relevan dan berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Talang.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Populasi penelitian adalah masyarakat Desa Talang yang terlibat dalam program pembuatan aquaponik. Sampel penelitian dipilih secara purposive, dengan mempertimbangkan keaktifan peserta program aquaponik. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap kegiatan

program, wawancara mendalam dengan peserta program dan pihak terkait, serta melalui dokumentasi seperti foto dan video kegiatan.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan pendekatan analisis kualitatif, melalui tahapan transkripsi wawancara, klasifikasi dan pengelompokan data, pengkodean data, analisis tematik, dan interpretasi untuk menghasilkan kesimpulan dan temuan yang valid. Validitas dan keabsahan data diperkuat melalui triangulasi data, yaitu dengan menggunakan berbagai sumber data yang berbeda. Dengan demikian, metode penelitian ini akan memberikan pemahaman yang mendalam tentang pemberdayaan lingkungan melalui program pembuatan aquaponik di Desa Talang.

Hasil dan Pembahasan

Acara sosialisasi teknologi tepat guna (praktek perakitan aquaponik) di Desa Talang, Kabupaten Nganjuk, berlangsung dengan baik pada hari Jumat, 26 Mei 2023. Acara ini dihadiri oleh 25 peserta yang berasal dari 2 perwakilan RT 01 - RT 15 dan ibu-ibu PKK. Teknologi akuaponik telah diterapkan oleh pembudidaya sebagai solusi untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan. Prinsip utama akuaponik adalah menghemat penggunaan lahan dan air serta meningkatkan efisiensi usaha melalui pemanfaatan sisa pakan dan metabolisme ikan sebagai nutrisi bagi tanaman air.



Gambar 1 Sosialisasi Aquaponik

Pada sosialisasi perakitan aquaponik di Desa Talang, acara ini mengikuti rundown kegiatan yang terstruktur dengan baik. Pada pukul 08.45, acara dibuka oleh MC yang bertanggung jawab untuk memandu jalannya acara. Selanjutnya, pada pukul 08.50, dilakukan pemaparan materi oleh narasumber Kowi dan Imam tentang teknologi aquaponik. Setelah pemaparan materi, pada pukul 09.30, dilaksanakan sesi perakitan tempat aquaponik yang melibatkan Kelompok 66. Para anggota kelompok aktif terlibat dalam proses perakitan tempat aquaponik dengan bimbingan dari narasumber dan aktif untuk merakit aquaponik yang akan digunakan.

Selanjutnya, pada pukul 10.30, dilakukan sesi tanya jawab dengan narasumber Kowi dan Imam. Peserta sosialisasi diberikan kesempatan untuk bertanya dan mendapatkan

klarifikasi terkait materi yang telah disampaikan. Hal ini memungkinkan peserta untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang teknologi aquaponik dan aplikasinya dalam pemberdayaan lingkungan di Desa Talang. Pada pukul 10.55, dilaksanakan sesi foto bersama Kelompok 66. Hal ini merupakan momen yang penting untuk mengabadikan kegiatan sosialisasi ini dan juga sebagai bentuk apresiasi terhadap partisipasi aktif para anggota kelompok dalam proses perakitan aquaponik. Terakhir, pada pukul 11.00, acara sosialisasi ini ditutup oleh MC. Penutupan acara ini merupakan kesempatan untuk mengucapkan terima kasih kepada semua peserta yang telah hadir dan berpartisipasi dalam acara ini. Hal ini juga menjadi momen refleksi dan penegasan mengenai tujuan dari sosialisasi ini.

Sistem akuaponik mengintegrasikan akuakultur dengan hidroponik, di mana limbah budidaya ikan seperti sisa metabolisme dan pakan menjadi pupuk untuk tanaman. Tanaman berfungsi sebagai biofilter yang membersihkan air sebelum kembali ke kolam budidaya ikan, sehingga menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Namun, kemampuan tanaman dalam menyerap amonia dapat menurun seiring peningkatan konsentrasi amonia yang ada. Hal ini disebabkan oleh sisa pakan berprotein tinggi yang tidak dimakan oleh ikan dan feses ikan yang mengandung protein, yang dapat meningkatkan konsentrasi amonia di kolam budidaya.

Pada acara sosialisasi tersebut, dijelaskan bahwa ikan lele dipilih sebagai ikan yang akan dibudidayakan dalam sistem akuaponik. Ikan lele merupakan komoditas favorit ikan air tawar dengan keunggulan mudah dipelihara, metode budidayanya yang sederhana, serta toleransinya terhadap lingkungan yang tinggi. Dalam sistem akuaponik yang mengintegrasikan ikan lele dengan tanaman kangkung, pertumbuhan ikan lele dinilai cukup cepat dengan efisiensi pakan hingga 53%. Kangkung dipilih sebagai tanaman dalam sistem akuaponik karena mudah dipelihara dan memiliki toleransi terhadap lingkungan yang tinggi.



Gambar 2 Demo Praktik Aquaponik

Dalam pelaksanaan program ini, terdapat beberapa hambatan dan tantangan yang dihadapi. Salah satunya adalah ketidakhadiran beberapa perwakilan dari RT, yang menyebabkan kurangnya partisipasi dan manfaat yang dapat diperoleh oleh warga setempat.

Selain itu, tantangan juga muncul saat pemindahan aquaponik dari lantai bawah ke aula Balai Desa yang berada di lantai 2.

Program sosialisasi aquaponik ini melibatkan peran serta masyarakat, terutama masyarakat Kelurahan Talang. Beberapa peserta sosialisasi turut membantu dalam merakit aquaponik dan menunjukkan antusiasme terhadap program yang dilaksanakan oleh Kelompok 66 KKN-T MBKM. Dengan keterlibatan masyarakat yang aktif, diharapkan program ini dapat berkelanjutan dan memberikan dampak positif dalam pemberdayaan lingkungan di Desa Talang.

Selama program sosialisasi aquaponik berlangsung, ditemukan hal baru yang belum pernah ada sebelumnya di Kelurahan Talang, yaitu pengenalan teknologi aquaponik. Keberadaan aquaponik ini diharapkan dapat menginspirasi masyarakat untuk mencoba dan mengembangkan aquaponik di rumah mereka sendiri. Melalui sosialisasi ini, para peserta diharapkan dapat mempraktekkan langsung cara membuat aquaponik dan mendorong keberlanjutan serta kebersihan lingkungan sekitar dengan tidak membutuhkan media tanah.

Kesimpulan

Sosialisasi teknologi tepat guna (praktek perakitan aquaponik) di Desa Talang berhasil melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam upaya pemberdayaan lingkungan. Perwakilan RT dan ibu-ibu PKK turut serta dalam acara sosialisasi aquaponik, menunjukkan minat yang tinggi dalam mengadopsi teknologi ini. Peserta acara memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep dan penerapan aquaponik melalui pemaparan materi dan sesi perakitan tempat aquaponik. Mereka aktif terlibat dalam perakitan aquaponik dengan bimbingan narasumber, menunjukkan antusiasme dan komitmen terhadap program ini.

Aquaponik memberikan manfaat yang signifikan, seperti menghasilkan sayuran dan ikan yang berkualitas, menghemat lahan dan air, mengurangi penggunaan energi, serta menerapkan prinsip keberlanjutan. Program ini juga melibatkan peran serta masyarakat, terutama masyarakat Kelurahan Talang, yang membantu dalam merakit aquaponik dan menunjukkan dukungan terhadap keberlanjutan program ini. Temuan baru dalam pengenalan aquaponik di Desa Talang diharapkan dapat menginspirasi masyarakat untuk mengembangkan aquaponik di lingkungan mereka sendiri. Dengan demikian, sosialisasi aquaponik telah memberikan manfaat nyata dalam pemberdayaan lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di Desa Talang.

Referensi

- Flora, C. B. (2014). *Aquaponics: Integration of hydroponics with aquaculture*. Cooperative Extension, University of Arizona. <https://extension.arizona.edu/sites/extension.arizona.edu/files/pubs/az1487-2014.pdf>
- Permana, Adi. (Januari, 2019). Pengabdian kepada Masyarakat, ITB Buat Sistem Aquaponik di Desa Cinangsi Cianjur. <https://www.itb.ac.id/berita/pengabdian-kepada-masyarakat-itb-buat-sistem-aquaponik-di-desa-cinangsi-cianjur/56952>

Proceedings of Semnas PPM. (2019). *Budidaya Menggunakan Sistem Akuaponik sebagai Bentuk Pemanfaatan Lahan Sempit di Desa Bedono, Sayung, Demak.*
<https://proceedings.undip.ac.id/index.php/semnasppm2019/article/download/249/309>

Zidni, I., Suryanto, D., & Kurniawan, A. (2013). *Akuaponik: Sistem budidaya ikan dan tanaman.* Penebar Swadaya.