



Pemberdayaan Masyarakat Desa Beloh Melalui Hidroponik Sistem Wick

¹Indah Maharani Puspitasari, ²Syafrida Maulidyah, ³Muhammad Ikhsan Pahlevi,
⁴Kristine Lumban Gaol, ⁵Hendra Maulana

^{1,2,3,4,5}Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294
e-mail : hendra.maulana.if@upnjatim.ac.id

Abstrak

Kegiatan penyuluhan dalam budidaya hidroponik sistem wick merupakan upaya dalam menerapkan program ketahanan pangan keluarga salah satunya dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang ada serta dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Permasalahan saat ini dalam petani dan masyarakat Desa Beloh Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto yaitu kurangnya kesadaran dalam memanfaatkan lahan pekarangan, metode yang diberikan berupa penyuluhan budidaya hidroponik serta cara memanfaatkan lahan pekarangan sebagai pendapatan tambahan untuk keluarga. Penelitian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Beloh melalui penerapan sistem hidroponik wick sebagai solusi untuk masalah keterbatasan lahan dan peningkatan ketahanan pangan lokal. Program ini melibatkan penyuluhan dan pendampingan yang mencakup pengenalan dasar hidroponik, perakitan sistem wick, penanaman bibit, serta pemeliharaan tanaman hingga panen. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa metode hidroponik sistem wick efektif dalam memanfaatkan lahan sempit, menghemat air, dan menghasilkan tanaman dengan mutu yang lebih baik. Program ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan, tetapi juga meningkatkan keterampilan teknis dan kemandirian pangan masyarakat desa. Dengan dukungan dan pelatihan yang tepat, hidroponik dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan komunitas desa.

Kata Kunci : Budidaya, Hidroponik, Sistem Wick

Abstract

Extension activities in wick system hydroponic cultivation are an effort to implement the family food security program, one of which is by utilizing existing yard land and can increase family income. The current problem in farmers and the community of Beloh Village, Trowulan District, Mojokerto Regency is the lack of awareness in utilizing yard land, the method given is in the form of hydroponic cultivation counseling and how to utilize yard land as an additional income for the family. This research aims to empower the community of Beloh Village through the application of wick hydroponic system as a solution to the problem of limited land and increase local food security. The program involves counseling and mentoring that includes basic introduction to hydroponics, wick system assembly, seedling planting, and plant maintenance until harvest. The results of this activity show that the wick system hydroponic method is effective in utilizing narrow land, saving water, and producing better quality plants. The program not only provides economic and environmental benefits, but also improves the technical skills and food independence of the villagers. With proper support and training, hydroponics can be a sustainable solution to improve the quality of life and well-being of rural communities.

Keywords : Cultivation, Hydroponics, Wick System

PENDAHULUAN

Lahan terbatas untuk bercocok tanam menjadi efisien dengan beberapa metode bercocok tanam. Salah satu cara bertanam tanpa memerlukan lahan yang luas adalah bertanam secara hidroponik. Hidroponik adalah cara bertanam tanpa bermedia tanah, akan tetapi bermedia larutan mineral bernutrisi yang mengandung unsur hara sebagai media pengganti tanah (Linda et al., 2021). Hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit, dengan memanfaatkan air sebagai

media nutrisi untuk tanaman (Kurniaty et al., 2021). Hal ini dikarenakan penanaman tidak membutuhkan lahan luas dan tanah, media berupa air serta yang harus diperhatikan adalah pemberian nutrisi, sirkulasi air, dan perawatan media tanam.

Metode hidroponik salah satunya menggunakan sistem sumbu atau sistem Wick. Sumbu berperan penting dalam sistem ini karena berfungsi sebagai penghubung antara akar tanaman dan larutan nutrisi dalam media (Setiawan, 2019). Pengoperasian sistem sumbu sama dengan sumbu dapur. Akar akan menarik nutrisi ke dalam media menggunakan sumbu. Sumbu dilekatkan pada bagian bawah net pot yang telah diisi bibit tanaman dan media tanam rockwool. Sumbu bertanggung jawab untuk mengalirkan nutrisi ke akar (Heriwibawa, 2018). Teknik budidaya dengan hidroponik memiliki keuntungan yaitu tidak menggunakan lahan yang luas sehingga dapat memanfaatkan pekarangan rumah, hemat air dan waktu karena tidak memerlukan pengolahan lahan, serta ramah lingkungan karena tidak menggunakan zat kimia seperti herbisida dan pestisida. Macam hidroponik berdasarkan media tanam dibagi menjadi dua yaitu kultur air dan kultur agregat (Purbajanti, 2017). Kultur air mengandalkan air sebagai media utamanya kultur agregat menggunakan media berbentuk agregat atau media padat.

Hidroponik di desa merupakan sebuah inovasi yang menjanjikan untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan dan meningkatkan ketahanan pangan lokal. Meskipun desa umumnya memiliki lebih banyak lahan dibandingkan perkotaan, pengenalan sistem hidroponik dapat menawarkan keuntungan tambahan, seperti efisiensi penggunaan air dan nutrisi serta kemampuan untuk menanam berbagai jenis tanaman sepanjang tahun. Sistem ini memungkinkan petani desa untuk memanfaatkan ruang yang terbatas, seperti pekarangan rumah atau bangunan kosong, dengan cara yang lebih produktif dan berkelanjutan. Selain itu, hidroponik dapat mengurangi ketergantungan pada hasil panen tradisional yang mungkin dipengaruhi oleh perubahan iklim atau cuaca ekstrem. Implementasi hidroponik di desa juga memiliki potensi untuk meningkatkan keterampilan teknis dan ekonomi masyarakat desa, membuka peluang untuk usaha kecil dan mendukung kemandirian pangan.

Tujuan dari pengabdian ini diharapkan Masyarakat bisa menggunakan metode hidroponik ini untuk kegiatan bercocok tanam sekaligus memanfaatkan pekarangan rumah untuk kegiatan yang positif. Metode bercocok tanaman dengan hidroponik ini dapat menghasilkan mutu tanaman yang lebih maksimal karena dilakukan di rumah sehingga pemeliharaan akan lebih optimal dan hasil dari bertanam hidroponik dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan konsumsi sendiri ataupun dijual untuk meningkatkan perekonomian keluarga. Dengan adanya dukungan dan pelatihan yang tepat, hidroponik dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan komunitas desa secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di balai desa Beloh, kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto dilaksanakan selama satu minggu mulai dari tanggal 26 Juli 2024 hingga 2 Agustus 2024. Sasaran kegiatan ini adalah Ibu- Ibu PKK Desa Beloh terutama Dusun Beloh. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan dan pendampingan budidaya tanaman hidroponik. Tahapan kegiatan pengabdian meliputi perencanaan kegiatan, pelaksanaan penyuluhan, dan pendampingan. Materi kegiatan penyuluhan meliputi budidaya hidroponik, pentingnya budidaya hidroponik bagi masyarakat, pemasaran produk hidroponik. Pada kegiatan pendampingan dilakukan pelatihan cara bertanam hidroponik.

Pelatihan hidroponik ini mencakup pengenalan dasar-dasar hidroponik, perakitan sistem wick, penanaman bibit, serta pemeliharaan tanaman hingga panen. Peserta dibagi menjadi lima kelompok besar yang terdiri dari lima sampai enam orang. Setiap kelompok akan diberikan bahan

dan alat yang diperlukan untuk praktik langsung, serta pendampingan oleh Tim KKN Tematik Bela Negara Kelompok 3 UPN Veteran Jawa Timur. Selain itu, sesi tanya jawab dan diskusi akan disediakan untuk memastikan pemahaman yang komprehensif mengenai teknik hidroponik ini. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi ibu-ibu PKK untuk mengembangkan usaha tani modern yang efisien dan ramah lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Penyuluhan Budidaya Hidroponik

Proses penyuluhan serta pendampingan budidaya hidroponik pada Ibu - Ibu PKK kegiatan. Tahapan kegiatan tersebut meliputi perencanaan kegiatan, pelaksanaan penyuluhan, dan pendampingan. Berikut penjabaran hasil pelaksanaan kegiatan masyarakat yang dilakukan desa Beloh, kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto dalam penyuluhan dan pendampingan budidaya hidroponik dalam beberapa tahapan:

1. Perencanaan

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan tim melakukan diskusi mengambil kesimpulan bahwa budidaya hidroponik layak untuk dilakukan desa Beloh, kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto. Kelompok membuat perencanaan pelaksanaan kegiatan berkaitan dengan waktu pelaksanaan, materi yang disampaikan saat penyuluhan, pakar yang diundang untuk praktek bertanam hidroponik, serta menyiapkan bahan dan alat yang digunakan.

2. Penyuluhan

Pelaksanaan penyuluhan dilakukan pada hari Jumat 26 Juli 2024 hingga Jumat 2 Agustus 2024. Bertempat di balai desa Beloh, kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto. Durasi penyuluhan selama 2 jam, dengan penyuluhan materi hidroponik. Pada pelaksanaan penyuluhan ini dilakukan oleh seluruh tim pengabdian masyarakat. Materi penyuluhan budidaya hidroponik dilakukan oleh mahasiswa UPN Veteran Jawa Timur.

3. Pendampingan

Setelah penyuluhan dilakukan maka dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan pembuatan hidroponik. Bahan yang digunakan dalam pembuatan hidroponik dapat menggunakan barang bekas seperti wadah atau bak, sumbu kompor atau kain flanel, air nutrisi, bibit tanaman sayur bibit bayam, kangkung, dan pakcoy.

Peralatan dan Bahan

Peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam bercocok tanam hidroponik sistem wick adalah pot media tanam, rock wool, sumbu : flannel atau kain, wadah, bibit tanaman, Air, pupuk tanaman nutrisi A dan nutrisi B.

Tahapan Proses Hidroponik sistem Wick

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam bercocok tanam hidroponik sistem wick adalah sebagai berikut :

a. Pembibitan

Dalam hidroponik sistem wick, pembibitan bisa dilakukan langsung atau melalui penyemaian. Biasanya, penyemaian dilakukan dengan menempatkan benih pada tray atau wadah semai. Media semai yang umum digunakan dalam hidroponik adalah rockwool. Benih biasanya mulai berkecambah dalam 3-7 hari. Untuk pembibitan, media tanam yang bisa digunakan adalah pasir dan rockwool. Bibit siap tanam biasanya berumur 3-4 minggu atau memiliki 3-4 daun.

b. Persiapan Larutan Nutrisi

Nutrisi sangat penting dalam hidroponik sistem wick karena menjadi sumber utama kebutuhan tanaman. Nutrisi dapat diberikan dalam bentuk genangan atau aliran. Kualitas air yang

digunakan harus stabil dengan kadar mineral 0-50 ppm dan pH antara 5.5-7.5. Rasio nutrisi AB mix pada sistem ini adalah 5 ml larutan stok A dan 5 ml larutan stok B untuk 1 L air

c. Pindah Tanam

Bibit siap tanam adalah yang berumur 1 minggu dan memiliki 3-4 helai daun. Bibit tersebut dipindahkan ke wadah tanam dengan media yang steril. Tanaman yang tidak perlu disemai bisa langsung ditanam di wadah tanam. Media tanam sangat penting dalam hidroponik. Pindah tanam dilakukan dengan cara memotong rockwool yang berisi bibit dengan ukuran 2x2 cm lalu dimasukkan ke dalam Pot.

d. Perawatan

Pada tahap awal, tanaman ditempatkan di area yang tidak terkena sinar matahari langsung. Setelah 1-2 minggu, tanaman dapat dipindahkan ke area yang terkena sinar matahari langsung. Pemberian nutrisi dilakukan secara teratur sesuai kebutuhan. Perawatan lainnya meliputi penyulaman, perawatan sistem irigasi, pengecekan pH dan kepekatan larutan nutrisi, serta pengendalian hama dan penyakit.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk mencegah hama dan penyakit, area tanaman harus dilindungi. Cara yang dapat dilakukan termasuk membalikkan daun dan mencabut tanaman yang terserang hama seperti ulat daun. Pengendalian yang efektif melibatkan identifikasi organisme yang biasanya hidup pada tanaman.

KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat terutama ibu-ibu PKK Desa Beloh melalui hidroponik sistem wick telah berhasil dilaksanakan dengan baik, memberikan dampak positif dalam pemanfaatan lahan sempit serta peningkatan keterampilan dan pengetahuan dalam bercocok tanam. Pelatihan mencakup teori dan praktik ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha tani modern yang efisien dan ramah lingkungan. Selain itu, keberhasilan program ini menunjukkan bahwa hidroponik dapat menjadi alternatif yang menjanjikan dalam meningkatkan ketahanan pangan lokal dan kesejahteraan ekonomi keluarga di desa.

Melalui pendampingan yang sistematis dan dukungan dari berbagai pihak, ibu-ibu PKK Desa Beloh diharapkan dapat terus menerapkan dan mengembangkan metode hidroponik ini di masa depan. Kestinambungan program ini akan memerlukan komitmen bersama dari masyarakat dan pemerintah desa untuk memastikan keberlanjutan dan perluasan manfaatnya. Dengan demikian, hidroponik tidak hanya berperan sebagai solusi teknis untuk masalah keterbatasan lahan, tetapi juga sebagai pendorong transformasi sosial-ekonomi yang lebih luas di komunitas desa.

SARAN

Secara umum kegiatan pengabdian sudah berjalan dengan lancar. Meskipun terdapat beberapa kendala saat pelaksanaan berlangsung. Semoga tanaman hidroponik yang sudah dilakukan dapat tumbuh dengan subur, dirawat, dan dikembangkan oleh masyarakat, sehingga masyarakat dapat mengambil manfaat secara langsung dengan hasil panen yang melimpah sehingga dapat menambah penghasilan Ibu- Ibu PKK. Masyarakat Desa Beloh terutama Dusun Beloh Kabupaten Mojokerto diharapkan dapat mengembangkan varian sayuran yang ditanam secara hidroponik seperti kangkung, bayam, dan pakcoy.

LAMPIRAN

Foto Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat



Puspitasari 1, Maulidyah 2, Pahlevi 3, Gaol 4,
Maulana 5

DAFTAR PUSTAKA

- Berliana, Yunida, Irwan Agusnu Putra, Triara Juniarsih, Juli Mutiara Sihombing, Karina Mia Berutu, Ali Ramadhan, Fadli Wibowo, Selly Kajarina, Runi Amalia, and Kiki Swandi Lase. "Pelatihan Budidaya Hidroponik Sistem Wick Di Kelompok Tani Purnama Sari Kelurahan Jati Utomo, Kecamatan Binjai Utara." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien* 2, no. 2 (2023): 115–19. <https://doi.org/10.36490/jpmtnd.v2i2.859>.
- Dwi, Aqnes, Sakti Hamidah, Amidana Wahyu Oktavia, Aulia Puspitasari, Elisa Prastiwi, and Amelia Putri Marselina. "E-ISSN : 2808-4152 p-ISSN : 2808-666X" 2, no. 1 (2022): 56–64.
- Eddy, Syaiful, Dian Mutiara, Trimin Kartika, Masitoh Conny, and Wahyu. "Pengenalan Teknologi Hidroponik Dengan System Wick (Sumbu) Bagi Siswa Pengenalan Teknologi Hidroponik Dengan System Wick (Sumbu) Bagi Siswa SMA Negeri 2 Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu Introduction of Hydroponic Technology with Wick System for Studen." *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 2 (2019): 74–79.
- Halim, Lusy, Yunita, and I. "Strategi Pelatihan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat." *Patria* 1, no. 2 (2019): 2656–5455.
- Natalia, Monika, Desmon Hamid, and Rahmi Hidayati. "Budidaya Hidroponik Sistem Wick Dengan Media Rockwool." *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat PNP* 2, no. 2 (2020): 24–28. <http://ejournal2.pnp.ac.id/index.php/jppm/article/view/424>.
- Nugraha, Aldila Wanda. "Pemberdayaan Masyarakat Desa Sumberdadi Dengan Pelatihan Hidroponik Dan Pupuk Organik." *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)* 3, no. 1 (2019): 25–32. <https://doi.org/10.31284/j.jpp-iptek.2019.v3i1.481>.
- Nurdiwaty, Diah, Hestin Sri Widiawati, Linawati, Badrus Zaman, and Ery Firdawati. "Budidaya Tanaman Hidroponik Untuk Meningkatkan Ekonomi Keluarga," 2023, 103–9.
- Yustinah, Wenny Dyah Rusanti, and Fitri Nuryani. "Pelatihan Hidroponik Untuk Pemula Bagi Guru Dan Siswa SMK Jayabeka 02 Karawang." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik* 4, no. 2 (2022): 89–94. <https://doi.org/10.24853/jpmt.4.2.89-94>.
- Kurniaty, I., Sukmawati, Ramadhani, A. N., Fatimah, N., Renata, A., & Saputra, R. E. (2021). Pembuatan Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman Sayur-sayuran Sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan di Era Pandemi Covid-19 di Kelurahan. *Journal Lepa - Lepa Open*, 1(3), 402–409.
- Linda, J., Qamaria, M. N. S., Hafid, A. F., Samsuddin, H. B., & Rahim, A. (2021). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Kosong di Kantor Lurah Salo, Watang Sawitto, Pinrang. *Jurnal Lepa-Lepa Open*, 1(3), 503–510.
- Setiawan, A. (2019). Buku Pintar Hidroponik. Yogyakarta: Laksana.
- Heriwibawa, K. d. (2018). Hidroponik Portabel. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purbajanti, S. &. (2017). HYDROPONIC Bertanam Tanpa tanah. Semarang: EF Press Digimedia