

OPTIMALISASI PENGEMBANGAN TANAMAN MELALUI SISTEM HIDROPONIK SEBAGAI ASET WILAYAH DI DESA PASPAN

Ainun Salsabila^{1*}, Sayyiduvna
Yaqutna Natasya², Anastasya
Rizki Strivany³, Sulanam⁴

¹Psikologi, UIN Sunan Ampel,
Surabaya, Indonesia

²Hukum Keluarga Islam, UIN
Sunan Ampel, Surabaya, Indonesia

³Akuntansi, UIN Sunan Ampel,
Surabaya, Indonesia

⁴Manajemen, UIN Sunan Ampel,
Surabaya, Indonesia

Artikel

Diterima : 30 Januari 2025

Disetujui : 04 Juli 2025

Terbit : 30 Agustus 2025

Email : ainunsalsabila8@gmail.com

Abstrak

Pengembangan sistem hidroponik di pedesaan memiliki potensi besar untuk meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi lokal. Namun, banyak proyek hidroponik di pedesaan mengalami kesulitan untuk melanjutkan setelah fase awal implementasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pengembangan sistem hidroponik di Desa Paspan, Kecamatan Glagah, Kabupaten Banyuwangi. Metode pengabdian masyarakat dilakukan melalui serangkaian kegiatan: studi pendahuluan, sosialisasi, implementasi dan pendampingan, monitoring dan evaluasi, serta diseminasi hasil. Hasil pengabdian menunjukkan partisipasi aktif masyarakat dalam pengembangan sistem hidroponik, dengan peningkatan pengetahuan teknis dan keterampilan praktis. Selain itu, pengabdian ini juga mempromosikan pertanian berkelanjutan dan menciptakan jaringan komunitas yang inklusif. Diharapkan hasil penelitian ini memberikan kontribusi berharga bagi pengembangan sistem hidroponik di pedesaan, serta menjadi panduan praktis bagi kebijakan dan implementasi di berbagai daerah.

Kata Kunci: Pengembangan Tanaman, Hidroponik, Aset Desa

Abstract

The development of hydroponic systems in rural areas has great potential to improve food security and the local economy. However, many rural hydroponic projects have difficulty continuing beyond the initial implementation phase. This research aims to optimize the development of a hydroponic system in Paspan Village, Glagah District, Banyuwangi Regency. The community service method is carried out through a series of activities: preliminary studies, outreach, implementation and mentoring, monitoring and evaluation, and dissemination of results. The results of the service show active community participation in the development of hydroponic systems, with increased technical knowledge and practical skills. Apart from that, this service also promotes sustainable agriculture and creates inclusive community networks. It is hoped that the results of this research will provide a valuable contribution to the development of hydroponic systems in rural areas, as well as becoming a practical guide for policy and implementation in various regions.

Keywords: Plant Development, Hydroponics, Village Assets

PENDAHULUAN

Pengembangan sistem hidroponik di pedesaan merupakan inovasi penting dalam meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi lokal (Putro & Sopyan, 2020). Namun, sering kali proyek-proyek seperti ini terbengkalai dan tidak dilanjutkan setelah fase awal implementasi karena beberapa hal. Hal ini mengakibatkan potensi besar yang dimiliki sistem hidroponik tidak termanfaatkan secara maksimal, padahal sistem ini dapat menjadi aset berharga bagi desa dalam jangka panjang. Manfaat utamanya meliputi peningkatan produksi pertanian lokal, diversifikasi pangan, peningkatan pendapatan petani, serta penguatan ketahanan pangan lokal (Amaliyah, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengoptimalan pengembangan sistem hidroponik di pedesaan dapat membawa dampak signifikan (Prihatin et al., 2021). Namun, untuk mencapai potensi maksimal ini, diperlukan pendekatan holistik yang meliputi aspek teknis, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terbengkalainya proyek hidroponik di pedesaan dapat beragam, mulai dari keterbatasan sumber daya finansial dan teknis, hingga kurangnya dukungan dari pemerintah lokal atau masyarakat setempat (Parashakti et al., 2021). Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi baru untuk mengatasi tantangan tersebut dan membangun model pengembangan yang berkelanjutan.

Dalam konteks ini, studi mengenai optimalisasi pengembangan sistem hidroponik di suatu desa memiliki peran penting tidak hanya dalam memperbaiki implementasi yang terbengkalai (Chaerunnisa, 2022). Hal tersebut juga berguna dalam mengidentifikasi faktor-faktor krusial yang mempengaruhi keberlanjutan proyek tersebut. Pemahaman yang mendalam terhadap tantangan dan peluang yang ada memungkinkan perumusan strategi yang tepat guna meningkatkan efektivitas serta efisiensi sistem hidroponik (Umam et al., 2023). Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi potensial dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan dan pembangunan pedesaan.

Dengan memperkuat kajian teori dan memanfaatkan hasil penelitian terbaru, jurnal ini bertujuan untuk memberikan kontribusi berharga dalam literatur terkait pengembangan sistem hidroponik di pedesaan. Pendekatan interdisipliner yang komprehensif digunakan untuk menganalisis berbagai aspek yang mempengaruhi keberhasilan sistem ini (Saputra et al., 2018). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan praktis bagi pengambil kebijakan, praktisi, dan akademisi. Dengan demikian, implementasi sistem hidroponik di berbagai desa dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

METODE

Berdasarkan beberapa pemaparan permasalahan tersebut, tim pelaksana pengabdian melakukan beberapa langkah yang konkret dalam melakukan pelaksanaan dan metode untuk pengabdian ini. Pelaksanaan program ini dilakukan di Desa Paspan dengan kurun waktu sekitar 30 hari dengan melibatkan warga desa. Hal ini bertujuan supaya masyarakat Desa Paspan dapat lebih optimal dalam mengembangkan sistem hidroponik. Dalam melakukan pengabdian ini ada beberapa langkah yang akan dilakukan dalam program pengabdian ini, yaitu :

1. Studi Pendahuluan

Tim pelaksana pengabdian melakukan wawancara, observasi dan studi literatur untuk memahami kondisi eksisting, potensi lokasi, kebutuhan masyarakat terkait pengembangan hidroponik dan kebutuhan penunjang lainnya terkait dengan program pengembangan optimalisasi ini.

2. Sosialisasi

Pada tahap ini tim pengabdian masyarakat mengorganisir acara sosialisasi dengan tujuan mengajak kembali Masyarakat untuk mengembangkan lahan hidroponik yang tidak berkelanjutan di Desa Paspan. Sosialisasi dilakukan melalui komunikasi dua arah pada pihak desa, dimulai dengan menjelaskan tujuan program optimalisasi ini, manfaat dan sistem keberlanjutannya. Sosialisasi disampaikan melalui presentasi yang menarik, demonstrasi praktis, dan diskusi kelompok.

3. Implementasi dan Pendampingan

Pada tahap ini tim pelaksana pengabdian dan masyarakat bersama-sama melakukan pendampingan langsung dalam implementasi sistem hidroponik di lahan yang telah dipilih.

4. Monitoring dan Evaluasi

Melakukan pemantauan secara berkala terhadap perkembangan tanaman, masukan dari masyarakat, serta evaluasi kesuksesan implementasi proyek.

5. Diseminasi Hasil

Mengadakan sesi diskusi atau seminar hasil untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan masyarakat luas, serta mempublikasikan hasil dalam bentuk laporan atau artikel jurnal.

6. Harapan dan Dampak

Bagian ini menjelaskan harapan dari pengabdian ini, baik dalam hal peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal, peningkatan produksi tanaman maupun peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis bagi peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Paspan, Kecamatan Glagah, Kabupaten Banyuwangi diikuti oleh masyarakat Desa Paspan dengan jumlah 25-30 orang meliputi perangkat desa, Ibu PKK, dan masyarakat umum. Pada program optimalisasi ini, masyarakat sebelumnya sudah dibekali pelatihan baik melalui teori dan juga cara merawat sistem hidroponik melalui pihak setempat, namun hanya warga tertentu yang mengetahui. Adanya pengabdian ini bertujuan agar aset desa tersebut dapat berkelanjutan dan bermanfaat bagi sekitar. Metode pelaksanaan pengabdian ini diawali dengan melakukan wawancara dan observasi kepada masyarakat yang dilakukan di Balai Desa Paspan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Juli 2024 dengan durasi 30 hari. Proses pengumpulan data dilakukan pada tanggal 22 Juni hingga 30 Juni menggunakan metode wawancara dan observasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi tantangan serta

peluang dalam pengembangan sistem hidroponik di lokasi penelitian. Selanjutnya, tim pengabdian masyarakat menganalisis hasil wawancara dan observasi tersebut guna memahami kondisi eksisting, potensi lokasi, serta kebutuhan masyarakat terkait pengembangan hidroponik dan aspek penunjang lainnya yang mendukung optimalisasi program ini.



Gambar 1. Wawancara dan Observasi Kepada Masyarakat

Kegiatan ini dibuka dengan acara sosialisasi yang bertujuan untuk mengajak masyarakat agar dapat berperan aktif dalam meningkatkan kualitas hidup dan membangun komunitas yang lebih berkelanjutan. Sosialisasi ini juga berperan dalam mengembangkan keterampilan praktis bagi masyarakat untuk dapat mempraktikkan atau memanfaatkan teknik hidroponik secara efektif. Hal ini mencakup pelatihan dalam membangun sistem hidroponik, pengelolaan nutrisi tanaman, pengaturan lingkungan tumbuh, dan teknik perawatan tanaman. Selain itu, tujuan pengabdian ini untuk memperkuat ikatan sosial antara anggota komunitas yang tertarik dengan hidroponik. Melalui berbagi pengetahuan dan pengalaman, masyarakat dapat saling mendukung dan membangun jaringan yang berkelanjutan untuk pertanian urban.



Gambar 2. Sosialisasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Implementasi program pengembangan sistem hidroponik di Desa Paspan dilakukan melalui kerja sama antara tim pelaksana dan masyarakat setempat. Tahap ini mencakup pemasangan sistem hidroponik di lokasi yang telah dipilih, penyediaan bahan dan peralatan yang dibutuhkan, serta pelatihan langsung kepada warga. Pendampingan dilakukan secara intensif oleh tim pengabdian masyarakat untuk memastikan bahwa masyarakat memahami proses perawatan dan pengelolaan sistem hidroponik secara mandiri. Selama proses ini, tim memberikan bimbingan teknis terkait cara pemeliharaan tanaman, manajemen nutrisi, serta pengendalian hama dan penyakit pada sistem hidroponik.

Hidroponik adalah metode pertanian tanpa menggunakan tanah, mengandalkan larutan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman (Ruswaji & Chodariyanti, 2020). Teknik ini menawarkan penggunaan air yang lebih efisien dan dapat menyesuaikan diri dalam ruang terbatas seperti lingkungan perkotaan atau *indoor*. Dengan kontrol yang lebih baik terhadap nutrisi, kelembaban, dan pH, hidroponik memungkinkan pertumbuhan tanaman lebih cepat dan hasil yang lebih tinggi dengan kualitas yang lebih baik. Selain mendukung pertanian berkelanjutan dengan mengurangi erosi tanah dan penggunaan pestisida, hidroponik juga meningkatkan ketersediaan pangan di daerah dengan tanah kurang subur atau iklim yang tidak mendukung pertanian konvensional (Rahadi et al., 2023).

Pengabdian masyarakat terkait hidroponik merupakan inisiatif yang bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi pertanian modern ini untuk meningkatkan kesejahteraan dan keberlanjutan (Riansyah et al., 2023). Melalui kegiatan pengabdian ini, berbagai aspek dapat diperbincangkan dan dilakukan. Budidaya sistem tanam hidroponik dan vertikultur sebagai upaya meningkatkan pemahaman masyarakat serta mendorong penerapan teknologi pertanian berkelanjutan di lingkungan perkotaan dan pedesaan (Siregar & Novita, 2021).



Gambar 3. Budidaya sistem tanam hidroponik dan vertikultur

Pengabdian masyarakat memfokuskan pada edukasi dan pelatihan mengenai konsep dasar hidroponik. Ini termasuk pemahaman tentang sistem tanaman tanpa tanah, penggunaan larutan nutrisi, serta teknik pengaturan lingkungan tumbuh yang optimal. Dengan pemahaman yang ditingkatkan,

masyarakat dapat mengaplikasikan teknologi ini di rumah atau di komunitas mereka sendiri, meningkatkan kemandirian pangan dan mengurangi ketergantungan pada pasokan luar. Selain itu, pengabdian masyarakat juga berperan dalam mempromosikan pertanian berkelanjutan. Dengan menggunakan teknik hidroponik, penggunaan air dapat dioptimalkan dan penggunaan pestisida dan herbisida dapat dikurangi secara signifikan. Ini membantu dalam menjaga kelestarian lingkungan dan mengurangi dampak negatif terhadap tanah dan sumber daya alam lainnya.



Gambar 4. Tanaman Hidroponik

Pengabdian masyarakat terkait hidroponik juga mendukung penciptaan komunitas yang inklusif dan berkelanjutan. Melalui kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah daerah, dan masyarakat lokal, program ini membangun jaringan yang kuat untuk pertukaran pengetahuan dan pengalaman. Monitoring dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas implementasi program dan mengidentifikasi kendala yang dihadapi oleh masyarakat dalam mengelola sistem hidroponik. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode observasi langsung, wawancara dengan peserta, serta pengukuran keberhasilan melalui indikator tertentu, seperti tingkat pertumbuhan tanaman, hasil panen, dan partisipasi masyarakat dalam program. Selain itu, dilakukan evaluasi keberlanjutan program dengan melihat apakah masyarakat mampu menerapkan metode hidroponik secara mandiri setelah pendampingan berakhir



Gambar 5. Menerapkan Metode Hidroponik Secara Mandiri

Sebagai bagian dari upaya penyebarluasan informasi, hasil pengabdian masyarakat ini didiseminasikan kepada masyarakat luas melalui berbagai media. Kegiatan diseminasi dilakukan dalam bentuk seminar lokal, pelatihan lanjutan, dan publikasi di media cetak maupun digital. Selain itu, tim pengabdian juga bekerja sama dengan pemerintah desa untuk memasukkan program hidroponik ini dalam agenda pembangunan desa, sehingga dapat didukung secara berkelanjutan. Masyarakat yang telah mengikuti program ini juga didorong untuk berbagi pengalaman dengan warga lainnya, sehingga keberlanjutan program dapat terjaga dan memberikan manfaat yang lebih luas bagi komunitas.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari optimalisasi yang telah dilakukan oleh tim peneliti dalam pengabdian masyarakat di Desa Paspan dapat disimpulkan berjalan dengan lancar. Masyarakat juga sangat antusias dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan ini. Sebelum adanya program pengabdian ini, masyarakat di Desa Paspan masih memiliki keterbatasan dalam pengetahuan dan praktik hidroponik. Setelah program berjalan selama 30 hari, terjadi peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam mengelola sistem hidroponik, yang dibuktikan dengan keberhasilan mengaplikasikan hidroponik hingga dapat dipanen.

Masyarakat mulai aktif dalam perawatan tanaman dan beberapa peserta telah berhasil mengolah hasil panennya. Dengan demikian, program ini berpotensi menjadi solusi berkelanjutan bagi pengembangan pertanian di desa tersebut. Manfaat utama sistem ini mencakup peningkatan produksi pertanian, diversifikasi pangan, peningkatan pendapatan petani, serta penguatan ketahanan pangan lokal. Untuk mengoptimalkan pengembangan hidroponik di pedesaan, diperlukan pendekatan holistik yang mencakup aspek teknis, sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Saran

Untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas implementasi sistem hidroponik di pedesaan, diperlukan pendekatan komprehensif yang melibatkan semua pemangku kepentingan seperti masyarakat setempat, lembaga pendidikan, pemerintah daerah, dan sektor swasta dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek hidroponik. Pemantauan dan evaluasi rutin harus dilakukan untuk mengevaluasi dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan dari proyek hidroponik, dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, L. S. (2023). Pelatihan Budidaya Sayuran Hidroponik sebagai Upaya Mengembangkan Usahatani Terpadu dan Berkelanjutan di Desa Sindagsari Kecamatan Petir Kabupaten Serang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(3), 859–868.
- Chaerunnisa, D. (2022). *Strategi pemasaran daring (online) selada keriting hijau hidroponik pada UMKM Rryan Farm Serang, Banten*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif

Hidayatullah

- Parashakti, R. D., Perkasa, D. H., & Wuryandari, N. E. R. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Hidroponik Bagi Masyarakat Tanjung Duren Utara Jakarta Barat. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).
- Prihatin, J. Y., Pambudi, S., Kustanto, H., Triandono, A., & Ichsan, W. M. (2021). Optimasi Ekonomi Sistem Hidroponik pada Masyarakat Kelurahan Kratonan. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(2), 310–313.
- Putro, B. E., & Sopyan, N. A. (2020). Optimalisasi Pemanfaatan Pekarangan Untuk Pemberdayaan Pangan Mandiri Berbasis Teknologi Hidroponik. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 3(3), 137–146.
- Rahadi, I. P. P., Rusmawan, D., Ramdani, A., Sariki, Y., Yaszer, A., Enjelina, L., Septiani, N. A., Saif, R. M., & Dewi, N. (2023). Kkn Pemberdayaan Masyarakat Desa Melalui Program Optimalisasi Lahan Sempit Dengan Metode Hidroponik Di Desa Krama Jaya. *Jurnal Wicara Desa*, 1(4), 536–545.
- Riansyah, A., Sagaf, M., & Ismail, M. (2023). Penerapan Teknologi Smart Greenhouse Berbasis Photovoltaic dan IoT pada Budidaya Sayuran Hidroponik di Desa Pekalongan Jepara. *Abdimas Universal*, 5(2), 284–288.
- Ruswaji, R., & Chodariyanti, L. (2020). Pemberdayaan masyarakat desa kepada kelompok ibu-ibu pkk dan karang taruna melalui program pelatihan “Hidroponik.” *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(01), 1–9.
- Saputra, H., Rudianto, R., Setiawan, D., & Nugroho, R. A. (2018). Desa Wisata Hidroponik Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Sidomulyo Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(1), 587–593.
- Siregar, M., & Novita, A. (2021). Sosialisasi Budidaya Sistem Tanam Hidroponik Dan Veltikultur. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 113–117.
- Umam, H. A. K., Ardiansyah, F. B., Aziz, H. A., Romadlon, R., Arfiana, S., Saputri, R., Nisa, C., Fatimah, B. N., Idzomatusilmiya, F., & Nuzulfa, L. H. (2023). Optimalisasi Pemanfaatan Pekarangan Melalui Budidaya Tanaman Secara Hidroponik di Desa Sokawera Kidul. *Kampelmas*, 2(1), 13–20.