

OPTIMALISASI LAHAN NON PRODUKTIF MELALUI HIDROPONIK UNTUK WARGA DESA CISALADA KABUPATEN BOGOR

Triastinurmiatiningsih^{1*}, Cecep Sudrajat¹, Sata Yoshida Srie Rahayu¹, Rosi Purwaningsih¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Pakuan, Bogor

*e-mail: triasti_nur@unpak.ac.id

Abstrak

Desa Cisalada merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor. Mata pencaharian di desa tersebut di dominasi oleh buruh, petani, pedagang, serta buruh rumah tangga, dengan tingkat pendidikan di dominasi oleh jenjang SD dan SMP. Di desa tersebut pemukimannya padat dengan pekarangan yang sempit, selain itu terdapat beberapa lahan yang tidak produktif. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit dan lahan non produktif melalui hidroponik. berupa penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat desa tersebut Program dilaksanakan dengan melakukan pembinaan, pelatihan, dan pendampingan tentang budidaya hidroponik. Hasil kegiatan ini adalah bertambahnya wawasan masyarakat non produktif mengenai pemanfaatan lahan non produktif dengan sistem hidroponik. Keterampilan masyarakat meningkat, dengan dapat melakukan penanaman, pemeliharaan dan penanganan pasca panen sayuran menggunakan metode hidroponik. Masyarakat dapat menyediakan sayuran untuk kebutuhannya sendiri.

Kata Kunci: Cisalada, Hidroponik, Optimalisasi

Abstract

Cisalada Village is one of the villages in the Cigombong District, Bogor Regency. Livelihoods in the village are dominated by laborers, farmers, traders and domestic workers, with education levels dominated by elementary and junior high schools. In this village, the settlement is dense with narrow land. The purpose of this community service activity is to provide community knowledge and skills in utilizing narrow land and non-productive land through hydroponic, in the form of counseling and training to the village community. The program is coaching, training, and mentoring regarding hydroponic. The result of this activity is an increase in non-productive community insight regarding the use of non-productive land with a hydroponic system. Community skills increase, by being able to do planting, maintenance and post-harvest handling of vegetables using the hydroponic method. Communities can provide vegetables for their own needs

Keywords: Cisalada, Hydroponic, Optimalitation

A. Pendahuluan

Desa Cisalada merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor dengan luas wilayah mencapai 170 Ha, berada pada lokasi 550 meter di atas permukaan laut, curah hujan 5500 mm³. Secara geografis, Desa Cisalada terdiri dari 4 dusun, 10 Rukun Warga (RW) dan 26 Rukun Tetangga (RT), batas wilayah Desa Cisalada yaitu sebelah Utara berbatasan dengan Desa Pasir Jaya, sebelah Selatan dengan Desa Tugu jaya, sebelah Timur dengan Desa Ciburuy, dan sebelah Barat dengan Desa Tugu Jaya. Jumlah penduduk Desa Cisalada sampai akhir tahun 2019 tercatat sebanyak 7.045 jiwa (1.564 KK) meliputi laki laki sebanyak 3.447 jiwa dan perempuan 3.598 jiwa. Mata pencaharian di Desa tersebut didominasi oleh buruh, petani, pedagang, serta buruh rumah tangga, dengan tingkat pendidikan didominasi oleh jenjang SD dan SMP. Sedangkan ibu-ibu di desa tersebut sebagian besar tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga. Sebagian ibu rumah tangga bergabung sebagai anggota PKK. Kegiatan PKK masih sangat terbatas, sebagian besar hanya melakukan kegiatan rutin. Oleh karena itu perlu dilakukan kegiatan yang dapat menambah pengetahuan dan keterampilan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari observasi ke desa, terdapat lahan pekarangan yang belum optimal penggunaannya. Selain itu terdapat pula lahan tidur yang masih dapat dimanfaatkan. Mengatasi hal tersebut, kegiatan pemanfaatan lahan dapat dilakukan sebagai upaya sebuah inovasi untuk memberdayakan masyarakat yang ada di Desa Cisalada khususnya bercocok tanam secara hidroponik.

Bercocok tanaman dengan model hidroponik masih belum dilakukan karena kendala teknis meskipun potensi lahan kosong sangat luas. Optimalisasi lahan merupakan salah satu usaha ketahanan pangan, sehingga fungsi lahan kosong berubah menjadi lahan yang produktif. Lahan kosong diharapkan mampu memenuhi kebutuhan sayuran pada tingkat rumah tangga sehingga tingkat konsumsi sayuran di desa tersebut bisa meningkat. Untuk kondisi seperti ini maka bentuk pertanian di lahan kosong yang dapat ditawarkan adalah dengan memanfaatkan kemajuan teknologi seperti hidroponik dan berbagai bentuk pertanian vertikal (Karsono *et al.*, 2002; Krisnohadi *et al.*, 2017; Roidah, 2015) Secara sederhana hidroponik merupakan cara budidaya tanaman menggunakan air yang diperkaya oleh berbagai nutrisi, dengan begitu metode ini mudah dalam mengendalikan hama dan penyakit, serta merupakan metode yang ramah lingkungan, karena tidak memerlukan pestisida atau herbisida yang beracun. Metode ini tidak perlu melakukan penyiraman pada tanaman

(Greenfeld *et al.*,2019; Khaoula *et al.*, 2021; Alhadi 2016). Disamping itu memberikan pandangan kepada masyarakat terkait teknologi dalam bertanam, pemberian edukasi pemanfaatan lahan pekarangan karena sistem ini bisa dilakukan dalam skala rumah tangga. Jika kesadaran masyarakat dalam menerapkan sistem hidroponik tercapai, maka kemandirian pangan di tingkat keluarga akan dengan sendirinya terpenuhi.

B. Masalah

Mengacu pada hasil observasi, teridentifikasi permasalahan yang utama adalah warga belum memanfaatkan lahan pekarangannya maupun lahan non produktif yang ada. Hal ini dikarenakan masih terbatasnya pengetahuan dan ketrampilan warga dalam pengelolaan maupun pemanfaatan lahan yang tepat.

C. Metode Pelaksanaan

Kegiatan optimalisasi lahan non produktif melalui hidroponik untuk warga desa cisalada Kabupaten Bogor diikuti oleh ibu-ibu rumah tangga, karena mereka sebagian besar tidak bekerja dan dapat digunakan untuk memanfaatkan waktu luangnya. Pelaksanaan kegiatan melalui beberapa tahapan yaitu persiapan, pelatihan, pendampingan dan evaluasi. Tahap persiapan melakukan koordinasi dengan mitra untuk menentukan lokasi, jadwal kegiatan dan warga yang dilibatkan. Lokasi yang digunakan adalah RW 07 dimana mayoritas warganya sebagai petani dan masih terdapat lahan-lahan non produktif.

Tahapan dalam pelatihan budidaya tanaman dengan hidroponik adalah sebagai berikut:

- a. Tahap awal pelatihan dimulai dari pemberian materi untuk menambah wawasan mitra mengenai metode hidroponik pada jenis-jenis tanaman yang menghasilkan panen sayuran yang berkualitas baik. Selain itu diberikan pula wawasan tentang bercocok tanam secara hidroponik. Tahap awal ini akan dilakukan selama kurang lebih satu bulan pertama.
- b. Tahap kedua dilakukan pada bulan kedua yaitu pelatihan budidaya jenis-jenis tanaman sayuran secara hidroponik. Dalam pelatihan ini dilakukan praktik langsung cara-cara memotong botol bekas air mineral/soft drink/dirijen, memilah benih yang sehat, agar dihasilkan produk siap panen.
- c. Tahap ketiga yaitu pada bulan ketiga dilakukan evaluasi apakah para mitra sudah

memahami dan dapat melakukan budidaya tanaman secara hidroponik dengan kualitas terbaik. Apabila pada bulan ketiga masih ada mitra yang belum berhasil, maka dilakukan pengulangan tahap kedua yaitu pelatihan ulang sampai para mitra berhasil.

- d. Tahap keempat yaitu pelatihan penanganan pasca panen, dengan memberikan pelatihan pengemasan dan pelabelan. Pelatihan keterampilan pengemasan dan pelabelan hasil panen budidaya tanaman secara hidroponik dilakukan untuk menjaga kualitas produk, menjamin kualitas produk (hasil panen) selama dalam penyimpanan, serta menarik bagi konsumen.

D. Pembahasan

Pelatihan keterampilan budidaya hidroponik dilakukan di RW 07 desa Cisalada dilakukan pada tanggal 4 Oktober 2022. Kegiatan pelatihan diikuti oleh Ibu-ibu warga RW 07. Sebelum dilakukan kegiatan pelatihan, tim membagikan kuesioner kepada peserta sebagai instrumen pengukuran terhadap pemahaman dan minat terhadap kegiatan optimalisasi lahan pekarangan dengan sistem hidroponik. Hasil dari kuesioner tersebut akan digunakan sebagai analisis keberhasilan program pada akhir kegiatan.

Pelatihan diawali dengan penjelasan tentang metode hidroponik, yang bertujuan untuk memberikan bekal pengetahuan dasar dari kegiatan yang akan dilakukan. Diketahui bahwa ternyata hanya beberapa warga yang mengenal metode hidroponik tetapi belum pernah menggunakan metode ini. Setelah warga mengetahui teknik dasar budidaya hidroponik, dilanjutkan dengan praktek. Pada kegiatan ini warga sangat bersemangat mengikuti semua tahapan sampai selesai. Budidaya hidroponik dilakukan dengan skala sederhana, menggunakan bak-bak kecil. Selain itu kami menyediakan instalasi hidroponik yang lebih besar, sehingga dapat menghasilkan lebih banyak pada saat panen.



A



B

Gambar 1. A. Pelatihan Hidroponik, B. Foto Bersama Warga

Pendampingan dan bimbingan dilakukan untuk membantu warga dapat melakukan tahapan-tahapan budidaya hidroponik dengan baik dan benar sesuai dengan target luaran yang akan dicapai. Pendampingan secara intensif dilakukan selama 2 bulan mulai dari penyemaian sampai pemindahan ke media hidroponik dan pemeliharaan. Selama pendampingan beberapa mitra mengalami kendala karena biji tidak tumbuh. Untuk mengatasi hal tersebut kita memberikan penjelasan dan memberikan contoh cara penyemaian yang benar. Selain itu kami meminta warga yang sudah berhasil untuk membantu warga yang belum berhasil. Hal ini dilakukan agar antar warga terjalin komunikasi dan berbagi ketrampilan, sehingga tidak tergantung pada tim pelaksana. Hal ini dilakukan untuk menjaga keberlanjutan program tetap bisa dilakukan. Monitoring dilakukan juga untuk mengontrol sampai sejauh mana warga sudah dapat melakukan budidaya tanaman secara hidroponik. Dengan meninjau langsung ke tempat warga dapat mengetahui kendala-kendalanya. Permasalahan yang muncul di setiap kelompok dapat terpantau, sehingga lebih mudah diselesaikan. Selain berkunjung ke lokasi warga, pendampingan dan pembimbingan juga dilakukan secara online melalui HP.



Gambar 2. Monitoring Hasil Hidroponik Warga

Pengemasan dan pelabelan hasil panen dibuat sedemikian rupa sehingga konsumen tertarik pada produk tersebut. Pengemasan merupakan sistem yang terkoordinasi untuk menjadikan hasil panen siap untuk ditransportasikan, didistribusikan, disimpan, dijual atau dimanfaatkan sendiri (Rahmawati, 2013), sedangkan pelabelan dimaksudkan untuk memberi

keterangan isi dari kemasan barang/produk dan produsen atau pembuatnya. Adanya wadah atau pembungkus dapat membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi produk yang ada di dalamnya, melindungi dari bahaya pencemaran serta gangguan fisik. Selain itu, pengemasan berfungsi juga untuk menempatkan produk/hasil panen mempunyai bentuk-bentuk yang memudahkan dalam penyimpanan, pengangkutan, dan distribusi. Dari segi promosi wadah atau pembungkus berfungsi sebagai perangsang atau daya 5ersa pembeli. Oleh karena itu, bentuk, warna dan dekorasi dari suatu kemasan perlu diperhatikan dalam perencanaannya (Jaswin, 2008).



Gambar 3. Pelatihan Pelabelan dan Pengemasan Hasil Panen Hidroponik

Setelah dilakukan pelatihan dalam pengabdian masyarakat ini, selanjutnya adalah tahap evaluasi kegiatan. Adapun cara evaluasinya adalah dengan membandingkan pengetahuan dan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan baik untuk cara bercocok tanam hidroponik, penanganan pasca panen. Peserta memahami bahwa ketika pemanfaatan lahan sempit mereka dilakukan dengan intensif, dapat memberikan manfaat bagi ketersediaan sayuran sehat dan bisa menambah pendapatan keluarga. Secara umum menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan peserta, dimana ditunjukkan pada saat praktik semua bisa melakukan dengan mandiri, mampu menjelaskan kembali saat diberi pertanyaan. Tabel 1 berikut ini menunjukkan kriteria dan indikator keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Tabel 1. Capaian Peningkatan Kegiatan

No	Kriteria	Indikator
1	Tingkat partisipasi	Partisipasi masyarakat sangat tinggi, terlihat dari warga yang hadir dalam setiap kegiatan sesuai dengan undangan yang diedarkan.
2	Tingkat pemahaman peserta terhadap materi pelatihan	Terlihat terjadi proses peningkatan pemahaman tentang cocok tanam hidroponik. Peserta aktif dalam diskusi, tanya jawab, menyampaikan ide dan mampu mempraktikkan dengan baik. Peserta sangat serius dan antusias mengikuti dari awal acara hingga selesai.
3	Dampak penyuluhan	Peserta mampu mempraktikkan cara bercocok tanam hidroponik, bisa meracik bahan-bahan yang diperlukan dalam membuat media hidroponik, mampu melakukan mulai dari penyemaian benih, pemindahan bibit, pemeliharaan, pemanenan dan pengemasan produk yang dihasilkan.

Secara umum kegiatan pengabdian ini berhasil jika dilihat dari beberapa indikator tersebut diatas. Ada beberapa faktor yang menjadi pendorong keberhasilan acara ini, yaitu bahwa kegiatan ini dirancang dengan keterlibatan yang tinggi dari mitra pengabdian. Permasalahan yang diangkat dan diidentifikasi diperoleh secara langsung sehingga warga sangat antusias ketika mengikuti setiap tahap pengabdian masyarakat meskipun dengan jadwal yang padat.

E. Kesimpulan

Dari hasil pelaksanaan program kegiatan pelatihan budidaya tanaman melalui metode hidroponik kesimpulan sementara adalah:

1. Bertambahnya wawasan masyarakat non produktif mengenai pemanfaatan lahan non produktif dengan sistem hidroponik.
2. Keterampilan Masyarakat meningkat, dengan dapat melakukan penanaman dan pemeliharaan dan penanganan pasca panen sayuran menggunakan metode hidroponik.
3. Masyarakat dapat menyediakan sayuran untuk kebutuhannya sendiri.

F. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pakuan yang telah memfasilitasi kebutuhan dan kepentingan pengabdian ini, sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Cislada yang telah memberikan tempat untuk melakukan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini serta partisipasi warganya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhadi, D.G.D. (2016). Pengaruh Penggunaan Beberapa Warna Lampu Neon terhadap Pertumbuhan Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) pada Sistem Hidroponik Indoor. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 5(1): 13-24.
- Greenfeld, A., Becker, N., McIlwain, J., Fotedar, R., & Bornman, J. F. (2019). Economically viable aquaponics? Identifying the gap between potential and current uncertainties. *Reviews in Aquaculture*, 11(3), 848–862.
- Jaswin, M. (2008). *Packaging Materials and its Application*. Jakarta: Indonesian Packaging Federation.
- Karsono, S., W. Sudarmodjo dan Y. Sutiyoso. (2002). *Hidroponik Skala Rumah*. Tangga. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Khaoula, T., Abdelouahid, R. A., Ezzahoui, I., & Marzak, A. (2021). Architecture design of monitoring and controlling of IoT-based aquaponics system powered by solar energy. *Procedia Computer Science*, 191, 493–498.
- Kotler, P. (1997). *Manajemen Pemasaran*. Jilid 1 dan 2. Salemba Empat. Jakarta.
- Krisnohadi, A., Gunawan, J., and Yvi, U.S. (2017). Penerapan Pertanian Vertikultur dan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Ikan pada Ibu-Ibu Nelayan di Dusun Nirwana, Kecamatan Sei Kakap. *Jurnal Dinamika Pengabdian (JDP)* 3(1): 89-96.
- Rahmawati, Januar Dwi Widya. (2013). Pengaruh Kompetensi dan Independensi Terhadap Kualitas Audit. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya* Vol. 1, No.1: Semester Ganjil 2012/2013.
- Roidah, I. S. (2015). Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Bonorowo* 1(2): 43-49
- Slamet, Juli Soemirat. (2009). *Kesehatan Lingkungan*. Cetakan Kedelapan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.