



Training on Hydroponic Vegetable Cultivation with Deep Flow Technique System to the Community in Serangmekar Village Ciparay, Bandung Regency

Pelatihan Budidaya Sayuran Hidroponik dengan Sistem Deep Flow Technique kepada Masyarakat di Desa Serangmekar Ciparay Kabupaten Bandung

Anne Nurbaity^{1*},

¹Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jawa Barat, Indonesia

*Alamat korespondensi: a.nurbaity@unpad.ac.id

Article History:

Received: Jan 19th 2024

Revised: Feb 20th 2024

Accepted: March 19th 2024

Keywords: *Hydroponics, vegetables, Ciparay Bandung, Deep Flow Technique*

Kata kunci: *Hidroponik, sayuran, Ciparay Bandung, Deep Flow Technique*

Abstract: *Hydroponic farming is one of the technological developments in agriculture. Farmers are now switching to hydroponic systems because hydroponic farming does not require or require large areas of land and higher yields. The Community Service activity in Serangmekar Village this time is training on the implementation of seeding vegetable seed cultivation for hydroponic cultivation with the Deep Flow Technique system has provided additional understanding and insight for PKK mothers in Serangmekar Village, so that they can carry out the stages of seeding and transplanting into hydroponic installations correctly.*

Abstrak: *Budidaya tanaman secara hidroponik merupakan salah satu perkembangan teknologi di bidang pertanian. Petani kini beralih ke sistem hidroponik karena pertanian dengan hidroponik tidak membutuhkan atau memerlukan lahan yang luas dan hasil panen yang lebih tinggi. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Serangmekar kali ini adalah pelatihan pelaksanaan penyemaian budidaya benih sayuran untuk budidaya hidroponik dengan sistem Deep Flow Technique telah memberi pemahaman dan wawasan tambahan bagi Ibu-Ibu PKK di Desa Serangmekar, sehingga dapat melakukan tahapan penyemaian dan pindah tanam ke instalasi hidroponik dengan benar..*

Pendahuluan

Pada zaman sekarang, teknologi berkembang dengan lebih cepat dan lebih



modern dari tahun ke tahun. Semua alat yang digunakan semua orang hampir seluruhnya adalah teknologi. Dengan demikian, teknologi menjadi alat manusia di tempat kerja. Sejalan dengan pemenuhan kebutuhan pangan yang merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi, dimana pangan merupakan semua yang salah satunya berasal dari sumber hayati produk pertanian (Santoso & Karto, 2019). Pada saat ini, dalam pertanian untuk membudidayakan pertanian dapat dilakukan dengan menggunakan hidroponik.

Hidroponik adalah metode menanam yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanam (Fitmawati dkk., 2018). Teknik ini merupakan cara menanam tanaman berdasarkan prinsip menyiapkan larutan nutrisi sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hidroponik merupakan salah satu alternatif cara bercocok tanam di daerah yang lahan pertaniannya terbatas. Salah satu sistem teknologi hidroponik adalah Deep Flow Technique (DFT) (Gregoryan dkk., 2019). Sistem hidroponik DFT adalah metode menanam yang menggunakan air sebagai media dan nutrisi. Prinsip pengoperasian teknologi DFT adalah mengedarkan larutan nutrisi dan udara secara terus-menerus selama 24 jam dengan rangkaian aliran tertutup. Sistem DFT adalah metode penanaman yang mudah digunakan yang tidak membutuhkan banyak uang dan sangat cocok untuk menanam sayuran.

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) merupakan wadah bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan teorinya ke dalam bakti sosial yang sebenarnya. Program PPM juga merupakan pengalaman konkrit yang meliputi pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (Fandatiar dkk., 2015). Dengan bantuan program pengabdian masyarakat ini, mahasiswa bertujuan untuk dapat menerapkan disiplin ilmu yang masih pada tataran teoritis seperti pengabdian langsung dan membantu masyarakat, selain penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan ilmu yang diperoleh sebelumnya. Selain itu, PPM juga memiliki keterampilan mengatasi dan memecahkan masalah di masyarakat sebagai sarana untuk belajar bagaimana membangun hubungan yang terintegrasi dalam masyarakat sebagai tujuan utama yang akan ditangani nanti setelah lulus. Pengabdian Pada Masyarakat Integratif kali ini dilaksanakan secara langsung di Desa Serangmekar, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung dengan tujuan kegiatan ini adalah sebagai bentuk perwujudan nyata dari prinsip Tri Dharma perguruan tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat, dengan fokus untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat Desa Serangmekar tentang pengetahuan pemenuhan gizi dan budidaya hidroponik secara umum. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang penyemaian benih sayuran menggunakan sistem budidaya hidroponik dengan teknik Deep Flow Technique (DFT), sehingga mereka dapat memanfaatkan metode ini untuk meningkatkan kualitas gizi dan kesejahteraan masyarakat desa secara keseluruhan.



Metode Pelaksanaan

Pengabdian kepada Masyarakat Integratif ini berlokasi di Desa Serang Mekar, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung. Dasar pertimbangan pemilihan lokasi tersebut adalah karena mayoritas pekerjaan masyarakatnya sebagai petani, namun masih belum mengenal sistem hidroponik yang lebih efisien dalam menanam tanaman hortikultura.

Waktu pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Integratif ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu :

1. Tahap pra-pelaksanaan
2. Tahap pelaksanaan
3. Tahap pasca-pelaksanaan

Metode pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan sosialisasi pertama pada tanggal 30 November 2022 melalui Zoom Meeting, yang bertujuan untuk memberikan informasi mengenai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) dan membentuk grup WhatsApp sebagai media koordinasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Langkah selanjutnya adalah survei lokasi di Desa Serangmekar pada tanggal 24 Desember 2022, di mana tim berkoordinasi dengan pihak desa dan pemilik rumah yang akan ditempati oleh mahasiswa serta menyusun timeline agenda PPM. Pada tanggal 31 Desember 2022, ketua kelompok membuat grup WhatsApp sub kelompok 3 untuk memfasilitasi komunikasi dan diskusi antar anggota kelompok.

Pada awal Januari 2023, serangkaian rapat koordinasi dilakukan di rumah sementara mahasiswa di Desa Serangmekar, untuk mendiskusikan kegiatan yang akan dilakukan selama PPM integratif. Pembelian alat dan bahan untuk instalasi hidroponik dilakukan pada tanggal 9 Januari 2023 di toko bangunan dan pertanian setempat. Acara penerimaan resmi dari Desa Serangmekar berlangsung pada tanggal 10 Januari 2023 di aula kantor desa, menandai awal kegiatan PPM. Penyemaian benih sayuran seperti kangkung, pakcoy, seledri, dan bayam dilakukan pada tanggal 11 Januari 2023 di rumah sementara mahasiswa. Kegiatan dilanjutkan dengan survei lahan pada tanggal 12 Januari 2023 untuk identifikasi tanah, serta berbagai rapat koordinasi dan perawatan benih pada hari-hari berikutnya untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan program hidroponik.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan tema "Pelatihan Budidaya Tanaman Hortikultura Hidroponik untuk Pemenuhan Gizi Masyarakat" dilaksanakan di Desa Serangmekar, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung, dari tanggal 5 Januari 2023 sampai dengan 6 Februari 2023. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat, terutama ibu-ibu PPK, dalam budidaya

hidroponik sebagai solusi pemenuhan gizi yang lebih baik.

Capaian peserta pelatihan menunjukkan bahwa ibu-ibu PPK telah memahami materi hidroponik secara umum yang telah dipaparkan oleh pemateri. Mereka mampu mengerti konsep dasar hidroponik, termasuk keuntungan dan tantangan yang mungkin dihadapi dalam mengimplementasikan sistem ini. Pemahaman ini penting untuk membangun dasar yang kuat bagi praktek budidaya hidroponik yang sukses.

Selain itu, peserta pelatihan juga mampu memahami tahapan dari penyemaian hingga pindah tanam untuk instalasi hidroponik. Mereka belajar tentang berbagai teknik penyemaian, jenis media yang digunakan, serta cara merawat benih hingga siap dipindahkan ke instalasi hidroponik. Pengetahuan ini diharapkan dapat diterapkan dalam praktik sehari-hari untuk meningkatkan produksi sayuran segar di rumah mereka.

Capaian lain yang signifikan adalah kemampuan peserta untuk mengaplikasikan sendiri tahapan-tahapan penyemaian hingga pindah tanam. Setelah mengikuti pelatihan, ibu-ibu PPK menunjukkan kepercayaan diri yang meningkat dalam melakukan sendiri proses-proses ini di rumah. Hal ini merupakan indikasi bahwa pelatihan yang diberikan efektif dan mampu memberdayakan peserta untuk menjadi lebih mandiri dalam budidaya hidroponik.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Penyemaian untuk Instalasi Budidaya Hidroponik

Dari sisi mahasiswa, mereka berhasil melaksanakan program pelatihan penyemaian benih untuk instalasi hidroponik dengan baik. Mahasiswa menunjukkan kemampuan dalam merencanakan, mengorganisir, dan melaksanakan kegiatan pelatihan. Mereka juga berhasil menjelaskan materi dengan jelas dan mendemonstrasikan teknik-teknik penyemaian dengan efektif.



Gambar 2. Mahasiswa bisa memebrikan pemahaman kepada peserta

Mahasiswa juga mendapatkan umpan balik yang positif dari masyarakat setelah kegiatan pelatihan. Sebagian besar peserta menyatakan tertarik dan merasa mendapatkan wawasan baru tentang budidaya hidroponik. Umpan balik ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan relevan dan bermanfaat bagi peserta, serta memberikan dorongan bagi mahasiswa untuk terus meningkatkan kualitas program pengabdian mereka.

Selain itu, mahasiswa mampu melakukan penyemaian benih sayuran dengan tindak lanjut pemeliharaan sampai benih tersebut bertunas dengan sehat. Proses ini mencakup pemilihan benih berkualitas, penyemaian dalam media yang sesuai, serta pemantauan dan pemeliharaan yang tepat untuk memastikan pertumbuhan yang optimal. Mahasiswa juga melakukan dokumentasi setiap tahap, yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan referensi untuk kegiatan serupa di masa depan.



Gambar 3. Proses Penyemaian dan Pemeliharaan Benih

Selama kegiatan, proses pembuatan larutan nutrisi AB Mix untuk budidaya hidroponik menjadi salah satu fokus utama. Mahasiswa dan peserta belajar cara mencampur nutrisi dengan proporsi yang tepat untuk memastikan tanaman mendapatkan semua nutrisi yang diperlukan. Hal ini penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat dan produktif.



Gambar 4. Proses Pembuatan Larutan Nutrisi AB Mix untuk Budidaya Hidroponik

Penambahan larutan nutrisi ke sistem hidroponik juga dilakukan dengan hati-hati. Mahasiswa dan peserta diajarkan cara memantau kebutuhan nutrisi tanaman dan menambahkan larutan secara berkala untuk menjaga keseimbangan nutrisi. Pengamatan pertumbuhan tanaman hidroponik dilakukan secara rutin untuk memastikan tidak ada masalah yang menghambat pertumbuhan tanaman.



Gambar 5. Proses Penambahan Larutan Nutrisi untuk Budidaya Hidroponik

Dalam proses pengamatan, ditemukan beberapa tanaman hidroponik yang mengalami kerusakan. Mahasiswa mengambil tindakan cepat untuk mengidentifikasi penyebab kerusakan dan mengambil langkah-langkah perbaikan. Proses ini termasuk mengganti tanaman yang rusak dan menyesuaikan kondisi lingkungan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.



Gambar 6. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Hidroponik

Kegiatan pelatihan penyemaian untuk instalasi budidaya hidroponik berjalan dengan lancar. Peserta aktif berpartisipasi dalam setiap sesi, dari penyemaian hingga pemeliharaan tanaman. Mereka juga berkesempatan untuk bertanya dan berdiskusi dengan pemateri, yang membantu memperdalam pemahaman mereka tentang teknik-teknik budidaya hidroponik.

Selama pelatihan, mahasiswa juga memperhatikan aspek kebersihan dan keamanan dalam budidaya hidroponik. Mereka menjelaskan pentingnya menjaga kebersihan sistem dan lingkungan sekitar instalasi untuk mencegah penyakit dan hama. Peserta diberikan panduan tentang cara membersihkan peralatan dan instalasi hidroponik secara rutin.



Gambar 5. Proses Pengambilan Tanaman Hidroponik yang Rusak

Pada akhir pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan memberikan masukan. Sebagian besar peserta menyatakan kepuasan mereka terhadap materi dan metode pelatihan. Beberapa peserta juga memberikan saran untuk perbaikan di masa mendatang, seperti penambahan sesi praktik dan pengembangan modul pelatihan yang lebih mendalam.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai tujuannya. Peserta mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru yang



dapat mereka terapkan di rumah, sementara mahasiswa mendapatkan pengalaman berharga dalam melaksanakan program pelatihan. Keberhasilan ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup masyarakat Desa Serangmekar tetapi juga memperkuat hubungan antara universitas dan komunitas lokal.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan yang dapat diberikan untuk kegiatan PPM di Desa Serangmekar kali ini adalah pelatihan pelaksanaan penyemaian budidaya benih sayuran untuk budidaya hidroponik dengan sistem Deep Flow Technique telah memberi pemahaman dan wawasan tambahan bagi Ibu-Ibu PKK di Desa Serangmekar, sehingga dapat melakukan tahapan penyemaian dan pindah tanam ke instalasi hidroponik dengan benar.

Saran yang diberikan untuk kegiatan PPM di Desa Serangmekar kali ini adalah sebaiknya setelah pelatihan penyemaian benih sayuran untuk budidaya hidroponik ini langsung diberikan video tahapan penyemaian, pindah tanam, maupun pemeliharannya sehari-hari secara detail dan terperinci, agar masyarakat dapat lebih paham dan melaksanakannya dengan benar.

Ucapan Terimakasih

Penghargaan dan ucapan terimakasih kepada pihak Perangkat Desa Serangmekar dan Ibu-Ibu PKK di Desa Serangmekar. yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini dengan baik.

Daftar Pustaka

- Fandatiar, G., Supriyono, & Nugraha, F. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada Universitas Muria Kudus. *Jurnal SIMETRIS*, 6 (1).
- Fitmawati, Isnaini, Fatonah, S., Sofiyanti, N., & Roza, R. M. (2018). Penerapan teknologi hidroponik sistem deep flow technique sebagai usaha peningkatan pendapatan petani di Desa Sungai Bawang. *Riau Journal of Empowerment*
- Gregoryan, M., Andjarwirawan, J., & Lim, R. (2019). Sistem Kontrol dan Monitoring Ph Air serta Kepekatan Nutrisi pada Budidaya Hidroponik Jenis Sayur dengan Teknik Deep Flow Technique. *Jurnal INFRA*, 7(2).
- Santoso, T. I., & Karto. (2019). Pendampingan Budidaya Sayuran Sistem Hidroponik pada Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Pengurus Cabang Bhayangkari Indramayu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 147-161.
- Parwito, P., Susilo, E., & Rolenti Togatorop, E. (2021). MENGISI PEKARANGAN DARI SISA BAHAN SAYUR DAN BUMBU DAPUR DI KELOMPOK TANI PERINTIS II KELURAHAN PEMATANG GUBERNUR KECAMATAN MUARA BANGKAHULU KOTA BENGKULU. *PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 19-24. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v1i1.13>