

Pelatihan Usaha Budidaya Tanaman Sayuran Dengan Teknik Hidroponik

Suharno¹, Farmawaty^{1*}, Irma Rahayu¹, Rahmad S. Budi¹, Puguh Sujarta¹,
Linus Y. Chrystomo², Ign. Joko Suyono²

¹Program Studi Magister Biologi, Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Cenderawasih, Jayapura Papua

²Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Cenderawasih, Jayapura Papua

*) Korespondensi:

PS. Biologi, Jurusan Biologi, FMIPA
Universitas Cenderawasih, Jl. Kamp
Wolker Waena, Jayapura. Papua.
99583.
Email: farmawaty@yahoo.com.

Diterima : 21 Juli 2022
Disetujui : 01 September 2022
Dipublikasi : 2 Desember 2022

Sitasi:

Suharno, Farmawaty, I. Rahayu,
R.S. Budi, P. Sujarta, L.Y.
Chrystomo, dan Ign. J. Suyono. 2022.
Pelatihan Usaha Budidaya Tanaman
Sayuran Dengan Teknik Hidroponik.
*Bakti Hayati, Jurnal Pengabdian
Indonesia*. 1(2): 54–59.

Abstract

Food crop cultivation, such as vegetables, is one of methods to reach food security goals. There are lots of methods to cultivate vegetables, and one among them is hydroponic cultivation. Our activities aimed to introduce this hydroponic cultivation technology to the community in SMA Negeri 2 Skanto, District of Keerom, Jayapura. The methodology used this time was technology transfer by sharing information to the students as targeted community. The high enthusiasm from participants became an indicator for the successful of this program.

Keyword: cultivation; food security; vegetables; hydroponic.

PENDAHULUAN

Ketersediaan bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari menjadi dasar sebagai ketahanan pangan skala kecil di tingkat keluarga. Salah satu bentuk usaha dalam memenuhi kebutuhan bahan pangan, termasuk kebutuhan sayuran adalah dengan teknik hidroponik. Menurut Cahyono (2014) dan Gayatri & Mahyuni (2021), tanaman sayur-mayur yang mudah dikembangbiakkan dengan teknik hidroponik antara lain adalah selada air, kangkung, dan bayam.

Teknik budidaya dengan hidroponik adalah budidaya tanaman dengan memanfaatkan air dan tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam. Menurut Linda dkk. (2021), teknik hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan larutan mineral

bernutrisi atau bahan lainnya yang mengandung unsur hara seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, serbuk kayu, dan media sejenisnya sebagai pengganti media tanah. Teknologi budidaya sistem hidroponik diharapkan menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan.

Hidroponik merupakan metode yang sangat cocok digunakan, karena hal tersebut dapat untuk mengurangi (1) kebutuhan air, (2) risiko makanan yang tidak sehat, (3) pencemaran lingkungan. Berkebun bagi sebagian orang apalagi yang berasal dari kota tidak hanya sekedar sebagai hobi saja melainkan juga salah satu bentuk tindakan untuk mendukung ketahanan pangan, memperindah lingkungan dan bagi yang menekuninya dengan serius akan mampu

meraup keuntungan dalam jumlah besar (Waluyo dkk., 2021).

Program pelatihan ini sangat tepat untuk dilaksanakan. Menurut Linda dkk. (2021) peluang bertanam dengan media tanam hidroponik lebih efisien daripada media tanam yang lain. Teknik hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas. Perhatian utama adalah pada media tanam, yang terkait dengan pemberian nutrisi, sirkulasi air, dan perlu dilakukan perawatan pada media tanamnya dengan cara dibersihkan. Selain itu, kegiatan pelatihan ini juga menambah rasa cinta terhadap lingkungan. Menurut Suharno dkk. (2021) perlu dilakukan pengenalan sejak dini terkait pengetahuan dan pengelolaan lingkungan, termasuk bagaimana menumbuhkan kembangkan minat bercocok tanam sejak dini. Untuk itu, sasaran yang tepat adalah murid sekolah. Menurut para pimpinan sekolah, SMA Negeri 2 Skanto merupakan salah satu SMA yang diharapkan mampu menjadi generasi penerus yang dapat menjaga lingkungan dengan baik. System pengelolaan lingkungan yang asri dan mengelola sampah serta memanfaatkan dalam sistem pertanian menjadi perhatian serius. Sekolah ini berada di kawasan penduduk transmigran yang mayoritas berprofesi sebagai petani, akan mempermudah pemahaman mereka. Tujuan kegiatan ini adalah mengenalkan program budidaya sayur mayur dengan teknik hidroponik.

METODE KEGIATAN

Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan ini meliputi beberapa tahapan, yakni: perencanaan, penyiapan bahan dan alat, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Lokasi pelaksanaan pelatihan budidaya sayur mayur dengan teknik hidroponik dilaksanakan pada bulan Juni–November tahun 2022. Pelaksanaan kegiatan di SMA Negeri 2 Skanto, Kabupaten Keerom, Papua. Peserta kegiatan adalah siswa/siswi SMA dan guru pendamping diharapkan memberikan pengaruh besar terhadap minat dan pengetahuan awal dalam

membangun sistem pertanian sederhana tetapi moderen. Selain itu, dengan mempertimbangkan bahwa pengenalan budidaya sayuran sejak dini pada siswa/siswi SMA akan memberikan efek peningkatan minat terhadap pertanian modern.

Pembuatan Media Tanam Hidroponik

Para siswa/siswi SMA merupakan peserta yang belum pernah mengikuti kegiatan serupa. Sedangkan Ibu/bapak guru sudah pernah mengikuti kegiatan. Harapannya adalah para guru mampu secara maksimal memahami sistem hidroponik dan dapat mendampingi secara berkelanjutan kepada siswa/siswi di sekolah.

Pembuatan instalasi hidroponik dilakukan secara bertahap. Pertama dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih. Rangkaian instalasi dirancang sedemikian rupa sehingga mampu bekerja dengan baik. Selanjutnya, bahan instalasi yang telah disiapkan, di rangkai sesuai dengan rencana di SMA N 2 Skanto. serangkaian pekerjaan ini dilakukan guna mempermudah pelaksanaan dan ketersediaan peralatan untuk pembuatan instalasi di lokasi kegiatan.

Pelaksanaan Kegiatan

Beberapa alat yang digunakan antara lain adalah seperangkat alat hidroponik, yang terdiri dari rangkaian pipa paralon $\frac{3}{4}$ inci, Aerstone, Aerator, Selang aerator, pH meter, kain flannel/sumbu, sumber listrik, media tanam (rockwool), tray semai, Untuk bahan berupa air bersih, bibit semai, Pupuk nutrisi, Cara membuat:

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Pembibitan semai
3. Penanaman bibit yang sudah dipilih
4. Kemudian penanaman bibit pada media tanam hidroponik
5. Untuk menghasilkan sempurna berilah pupuk sebagai nutrisi
6. Simpanlah tanaman tadi pada suhu yang tidak terlalu panas
7. Lakukanlah perawatan setiap hari.

8. Lakukan kegiatan panen apabila dirasa sudah siap dipanen.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi Program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melakukan analisa pasca produksi yaitu melakukan evaluasi terhadap produk yang telah dihasilkan oleh peserta setelah melalui proses Pelatihan Budidaya Sayur Mayur Dengan Teknik Hidroponik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Juni 2022 bersama dengan siswa-siswi SMA Negeri 2 Skanto, Kabupaten Keerom. Kegiatan ini diawali dengan komunikasi dan diskusi singkat pihak sekolah. Pada tahun sebelumnya tim juga telah melaksanakan beberapa kegiatan di tempat yang sama, sehingga apa yang dibutuhkan dan perlu dikembangkan oleh sekolah telah terpetakan dengan baik.

Sebelum pelaksanaan kegiatan pelatihan dilaksanakan, dilakukan persiapan alat dan bahan di laboratorium Biologi Dasar FMIPA Universitas Cenderawasih, Jayapura. Beberapa contoh alat dan bahan untuk kegiatan bercocok tanam dengan teknik hidroponik adalah seperangkat instalasi hidroponik yang terbuat dari pralon (Gambar 2).

Gambar 3. menunjukkan bahwa peserta diberi contoh oleh tim pengabdian tentang tata cara bercocok tanam sayur mayur dengan Teknik hidroponik. Penjelasan tentang alat dan bahan dan tip dan trik Teknik hidroponik yang berhasil. Gambar 4. menunjukkan bahwa bercocok tanam sayuran mempunyai banyak keuntungan seperti yang dicontohkan oleh tim pengabdian yaitu bercocok tanam dengan Teknik hidroponik pada tanaman sayuran kangkung.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan secara langsung. Setelah itu penyuluhan dimulai dengan perkenalan serta dilanjutkan pemberian materi pengabdian dengan diawali penjelasan tentang apa itu Teknik hidroponik? Bagaimana bercocok tanam sayur mayur dengan Teknik hidroponik? Peserta yang hadir pada kegiatan pengabdian ini sebanyak 30 siswa.

Suasana kegiatan sangat menarik, karena metode kegiatan yang digunakan selain metode ceramah dan simulasi (praktek), serta tanya jawab sehingga peserta lebih antusias mengikutinya (Gambar 5 dan 6). Suasana kelas lebih hidup dengan diskusi dan memberikan contoh bercocok tanam sayur mayur dengan Teknik hidroponik.

Besar harapan peserta dan pihak sekolah bahwa kegiatan semacam ini terus dilaksanakan karena bisa merangsang keterampilan para peserta untuk mampu melaksanakan teknologi tepat guna seperti



Gambar 1. Teknologi yang diterapkan dalam kegiatan pertanian hidroponik.

Teknik hidroponik ini. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditutup oleh Guru pendamping khususnya Guru Biologi dan dilakukan foto bersama.

Hasil evaluasi kegiatan pengabdian ini diperoleh dari penilaian siswa melalui kuisioner secara langsung meliputi pertanyaan terkait tentang tujuan, manfaat, pemateri, diskusi dan hasil kegiatan secara keseluruhan. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian di SMA Negeri 2 Skanto Keerom sebagai berikut: Berdasarkan tabel 1., pendapat peserta mengenai tujuan kegiatan pengabdian ini menunjukkan 80% baik dan 20% berpendapat cukup, berarti tujuan program pengabdian ini dapat diterima dan dipahami oleh seluruh siswa-siswi SMA yang menjadi peserta kegiatan tersebut.

Pendapat peserta mengenai manfaat kegiatan pengabdian ini menunjukkan 96% baik dan 4% berpendapat cukup, berarti menurut peserta kegiatan ini sangat bermanfaat.

Selain itu, pendapat peserta mengenai pemateri kegiatan pengabdian ini menunjukkan 88% baik dan 12% berpendapat cukup, berarti pemateri yang memberikan pelatihan pada kegiatan ini dinilai oleh peserta sangat bisa diterima materinya. Pendapat peserta mengenai diskusi atau tanya jawab pada kegiatan pengabdian ini menunjukkan 88% baik dan 12% berpendapat cukup, berarti program kegiatan ini berjalan dengan baik karena peserta menilai diskusinya berlangsung dengan tanya jawab menunjukkan kelas kegiatan berjalan aktif.



Gambar 2. Penjelasan tentang pertanian hidroponik.

Tabel 1. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan usaha budidaya sayuran hidroponik

No	Pernyataan terkait kegiatan	Respon responden (%)	
		Cukup	Baik
1.	Kegiatan sesuai dengan tujuan	20,0	80,0
2.	Kegiatan bermanfaat sesuai dengan kebutuhan	4,0	96,0
3.	Pemateri dan materi yang disampaikan menarik	12,0	88,0
4.	Diskusi yang dilakukan memuaskan	12,0	88,0
5.	Kesan mitra terhadap kegiatan secara keseluruhan	16,0	84,0

Ket: n = 30 responden

Pendapat peserta mengenai seluruh kegiatan pengabdian ini menunjukkan 84% baik dan 16% berpendapat cukup, berarti pelaksanaan kegiatan dinilai oleh peserta sangat baik, karena berlangsung lancar dan bermanfaat bagi peserta.

Kegiatan pelatihan bagi siswa/siswi SMA sangat menarik bagi peserta. Hal ini karena sebagian peserta belum pernah dan baru mengenal beberapa kegiatan yang terkait dengan metode, teknologi maupun aplikasi ilmu yang diberikan dari para guru. Menurut Suharno dkk. (2021) informasi awal akan menjadi dasar pengembangan pengetahuan bagi siswa/siswi. Kondisi ini akan berkembang hingga mereka dewasa. Diharapkan pengetahuan tentang pengembangan system pertanian hidroponik dapat dikembangkan minimal di sekolah dan di rumah mereka masing-masing.

Masa sekolah merupakan masa-masa yang selalu menjadi perhatian siswa/siswi terutama jika terkait dengan praktik. Kegiatan praktik akan lebih menyentuh skil siswa/siswi dan dianggap lebih praktis (Simonapendi dkk., 2022). Dengan demikian, peningkatan skil akan meningkatkan pemahaman siswa di bidang ilmu terkait. Pola ini akan menjadi dasar pembelajaran dan pemahaman di bidang lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil ini dapat disimpulkan bahwa peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dan dapat memahami pelatihan budidaya sayur-

mayur dengan teknik hidroponik secara baik. Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bahwa Tingkat Kepuasan Peserta tinggi jika dilihat dari persentase seluruh pendapat peserta.

Sebagai usaha peningkatan dan edukasi terhadap siswa-siswi SMA dalam pendidikan lingkungan hidup perlu dilaksanakan kegiatan ini secara terus menerus dan menyeluruh agar tumbuh cinta terhadap lingkungan hidup.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima kasih disampaikan kepada Ketua Program Studi Magister Biologi Dr. Puguh Sujarta, S.Si., M.Si., yang telah memberikan kesempatan dan pendanaan melalui skema Pengabdian Pembiayaan DIPA Program Studi Magister Biologi FMIPA Tahun 2022, Kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Skanto, Bpk. Mesak Mantek, S.Pd., M.Si., yang telah bersedia dan meluangkan waktunya dalam melaksanakan kegiatan ini di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, B. 2014. *Teknik Budidaya Daya dan Analisis Usaha Tani Selada*. CV. Aneka ilmu. Semarang.
- Gayatri L.P.Y.R. dan L.P. Mahyuni, 2021. Pengenalan Sistem Pertanian Hidroponik Rumah Tangga di Desa Dalung, *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5(6): 1403–1412.

- Linda J., M.N.S. Qamaria, A.F. Hafid, H.B. Samsuddin, dan A. Rahim. 2021. Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Kosong di Kantor Lurah Salo, WatangSawitto, Pinrang. *Jurnal Lepa-lepa Open*. 1(3): 503–570.
- Lingga, P. 2004. Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Roidah, I. S. 2015. Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Bonorowo*. 1(2): 43–49.
- Simonapendi, M.L., Suharno, dan P. Sujarta. 2022. Pendampingan pengayaan biologi bagi siswa SMA Negeri 4 Jayapura. *Jurnal Biologi Papua*. 6(1): 30–33.
- Singgih M., K. Prabawati, D. Abdulloh, Bercocok Tanam Mudah Dengan Sistem Hidroponik NFT. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*.
- Suharno, R.H.R. Tanjung, dan E. Wanimbo. 2021. Penguatan materi lingkungan hidup dan pengolahan sampah organik di SMA Yapis Nimbokrang, Jayapura. *Jurnal Pengabdian Papua*. 5(3): 97–102.
- Waluyo M.R., Nurfajriah, F.R. Mariati, Q.A.H.H. Rohman, 2021. Pemanfaatan Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Terbatas Bagi Karang Taruna Desa Limo. *Ikraith-Abdimas*. 4(1): 61–64.