

Pelatihan Budidaya Tanaman Melalui Teknik Hidroponik Di SMA Al-Hamzar

^aIda Royani, ^bAli Imran, ^cIwan Dody Darmawibawa, ^aLaras Firdaus, ^aI Wayan Karmana

^aProgram Studi Pendidikan Biologi, FSTT; ^bProgram Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, FIKKM; ^cProgram Studi Kedokteran Hewan, FKH, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59A, Mataram 83125, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: idaroyani@undikma.ac.id

Received: October 2023; Revised: November 2023; Published: December 2023

Abstract

Tujuan pelatihan ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada siswa dalam pembudidayaan tanaman secara hidroponik. Latar belakang pelatihan ini kurangnya pengetahuan siswa dalam budidaya tanaman secara hidroponik dan lahan pertanian yang semakin sempit. Mitra dalam pelatihan ini adalah siswa kelas X IPA SMA AL-Hamzar Tembung Putik kecamatan wanasaba Kabupaten Lombok Timur. Metode pelaksanaan pelatihan mencakup tiga tahapan yaitu tahap sosialisasi dan penyuluhan, tahap pelaksanaan kegiatan dan tahap refleksi dengan langkah-langkah kegiatan pelatihan mulai dari sosialisasi kepada siswa, pembuatan bagan media dari botol dan gelas plastik, penyemaian bibit tanaman, dilanjutkan pelaksanaan budidaya tanaman secara hidroponik. Tahap refleksi dilakukan setelah proses pelaksanaan dengan melihat kekurangan dan kendala yang dihadapi siswa agar dapat di lakukan secara terus menerus dan di kembangkan. Rekomendasi dari pelatihan ini akan terus di kembangkan oleh siswa dan guru dalam pengembangan dan pemeliharaan lingkungan sekolah sistem pemanfaatan perkarangan sekolah dan lingkungan sekitar, serta meningkatkan kreatifitas siswa kelas X dalam pembudidayaan tanaman khususnya sayur-sayuran untuk memenuhi kebutuhan gizi setiap hari.

Kata Kunci: Budidaya Tanaman, Hidroponik

Training in Plant Cultivation Through Hydroponic Techniques at Al-Hamzar High School

Abstract

The objective of this training is to impart knowledge to students regarding hydroponic plant cultivation. The background for conducting this training is the insufficient knowledge among students about hydroponic plant cultivation, coupled with the shrinking agricultural land. The participants in this training are 10th-grade students majoring in Science at Al-Hamzar High School in Tembung Putik, Wanasaba District, East Lombok Regency. The training methodology consists of three phases: the socialization and counseling phase, the implementation phase, and the reflection phase. The training activities include socializing the concept to the students, creating media structures from plastic bottles and cups, and seedling sowing, followed by the actual hydroponic plant cultivation. The reflection phase occurs after the implementation process, aiming to identify shortcomings and challenges faced by the students, with the goal of continuous improvement and development. The recommendations from this training will be further developed by both students and teachers, focusing on the enhancement and maintenance of the school environment, utilizing schoolyard space and the surrounding environment, as well as fostering the creativity of 10th-grade students in vegetable cultivation, particularly to meet daily nutritional needs.

Keywords: Plant Cultivation, Hydroponics

How to Cite: Royani, I., Imran, A., Darmawibawa, I. D., Firdaus, L., & Karmana, I. W. (2023). Pelatihan Budidaya Tanaman Melalui Teknik Hidroponik Di SMA Al-Hamzar. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(4), 932–936. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i4.1603>



<https://doi.org/10.36312/linov.v8i4.1603>

Copyright© 2023, Royani et al.

This is an open-access article under the CC-BY License.



PENDAHULUAN

Hidroponik adalah lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah (Roidah, 2014).

Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Hidroponik sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) merupakan Teknik hidroponik yang merupakan model budidaya dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran bisa berkembang di dalam larutan nutrisi karena disekeliling perakaran terdapat selapis larutan nutrisi, maka sistem ini dikenal dengan nama *nutrien film technique* (Distan, 2019). Dalam penelitian ini instalasi hidroponik sistem, metode yang digunakan adalah air yang akan di campurkan dengan nutrisi tanaman yang di ganti 2 kali sehari, yang bertujuan agar perakaran tumbuhan selalu mendapatkan nutrisi, sehingga mampu memberikan limpahan oksigen kepada akar tanaman yang baik untuk pertumbuhan tanaman.

Latar belakang kegiatan pengabdian dilakukan di SMA AL-Hamzar, kurangnya pengetahuan siswa tentang budidaya tanaman dan pemanfaatan lahan di sekitar mereka, Kegiatan pembudidayaan tanaman melalui hidroponik di SMA AL-Hamzar merupakan salah satu metode pembelajaran dalam pengembangan diri siswa dan guru untuk mengembangkan skill dalam pembudidayaan tanaman sehingga bisa memanfaatkan lahan yang ada di sekitar sekolah dan memaksimalkan kegiatan proses belajar biologi dengan perkembangan dan pertumbuhan tanaman secara hidroponik yang bisa di kembangkan sebagai media memenuhi kebutuhan sayur-sayuran dalam kehidupan sehari-hari baik secara pribadi maupun kelompok, sehingga perlu di lakukan Pelatihan budidaya tanaman secara hidroponik di SMA AL-Hamzar.

Keunggulan menggunakan hidroponik menurut (Masduki. 2017) yaitu 1) Tanaman mudah diperbaharui tanpa tergantung kondisi lahan dan musim. 2) Pertumbuhan dan kualitas panen dapat diatur 3) Hemat tenaga kerja. Produk bersih dan lebih higienis. 4) Hemat air dan pupuk (aman untuk kelestarian lingkungan) 5) Masa tanam lebih singkat. Biaya operasional murah.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan di SMA AL-Hamzar siswa kelas X dengan Metode pelaksanaan adalah knowledge transfer dan Model Community development dengan tahapan perencanaan, dan pelaksanaan.

Pada hari pertama dilaksanakan kegiatan sosialisasi diisi dengan pembekalan wawasan teoritik dan aplikatif tentang budidaya tanaman dengan metode hidroponik. Kegiatan sosialisasi ini melibatkan tim dari dosen UNDIKMA dengan metode ceramah dan diskusi kelompok. Materi sosialisasi meliputi peran siswa dan guru dalam pengembangan budidaya tanaman melalui metode hidroponik.

Tahap pelaksanaan tanaman budidaya secara hidroponik dilakukan melalui pengumpulan bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan media budidaya secara hidroponik. Alat yang digunakan adalah Botol plastik bekas (sebagai wadah netpot nantinya), Glas plastic, Aerstone: sebagai penghasil oksigen di air, Gunting, Pisau cutter, PH meter digital, TDS meter digital, Media tanam, Spons, Tusuk gigi, Kain panel, Benih (bibit pakcoy, slada), dan AB Mix (sebagai nutrisi).

Tahap penanaman tanaman yang akan di budidayakan, mulai dari penyemian bibit samapai penanaman di media hidroponik dan perawatan. Kegiatan repleksi di lakukan untuk menyelesaikan kendala-kendala yang di alami secara langsung dan pendampingan sampai tanaman siap panen.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan pelatihan dimulai dengan kegiatan sosialisasi dengan pembekalan wawasan teoritik dan aplikatif tentang budidaya tanaman secara hidroponik sederhana. Materi sosialisasi meliputi peran masyarakat dalam pengelolaan

lingkungan hidup di alam sekitar, budidaya tanaman, dan teknik hidroponik. Pada kegiatan sosialisasi budidaya tanaman secara hidroponik, kami memberikan pengetahuan kepada siswa kelas X tentang budidaya tanaman secara hidroponik, mulai dari manfaat yang akan di peroleh dengan mengembangkan budidaya tanaman dengan teknik hidroponik. tujuannya untuk memberikan pengetahuan tentang hidroponik serta menumbuhkan motivasi dan menunjukkan bahwa sistem pertanian hidroponik dilakukan dengan mudah (Surtinah & Nizar, 2017). Pada tahap pelaksanaan dimulai dari pembuatan rak tempat menaruh botol-botol sebagai tempat media hidroponik, pemaparan alat dan bahan yang akan digunakan, cara pembuatan tempat media dari botol bekas dan pembuatan konsentrasi vitamin yang di gunakan sebagai nutrisi pada tanaman hidroponik.

Siswa sebagai peserta mempraktekkan secara langsung proses pembuatannya menggunakan bahan yang telah dibawa dari rumah masing-masing. Botol plastik di lubangi membentuk lingkaran yang di sesuaikan dengan diameter gelas plastik sebagai penyangga sebanyak dua lubang, selanjutnya gelas plastik di potong bagian bawahnya sehingga berlubang. Proses pemotongan spon sesuai diameter gelas plastik sebagai tempat penaruhan bibit yang akan di tumbuhkan yang sebelumnya di lubangi sesuai diameter batang bibit yang di tanam yang berfungsi sebagai peresapan air dan nutrisi yang di gunakan dalam hidroponik dengan bantuan kain planel. Foto-foto bahan dan alat yang digunakan dapat dilihat di Gambar 1.



Spons



AB Mix



Bibit



Botol dan gelas plastik

Gambar 1. Bahan kegiatan pengabdian

Pelaksanaan kegiatan di ikuti oleh kelas X sebanyak 30 orang di bagi menjadi 5 kelompok, tanaman yang sudah di tanam dalam media hidroponik di letakkan di rak yang terbuat dari bambu yang di buat oleh mahasiswa yang ikut dalam kegiatan ini, alasan tidak menggunakan media paralon karena ada kendala di lokasi tempat pelaksanaan yang aliran airnya tidak bisa digunakan sehingga menggunakan botol dan gelas plastik yang air dan nutrisi akan diganti setiap 2-3 hari sekali sehingga membantu pertumbuhan tanaman sayur-sayuran yang dibudidaya secara hidroponik sederhana disajikan pada Gambar 2.



Bibit yang sudah di tanam



Budidaya tanaman hidroponik sederhana

Gambar 2. Pertumbuhan tanaman sampel

Adanya peningkatan pengetahuan serta pemahaman siswa mengenai sistem pertanian hidroponik dan minat siswa untuk bercocok tanam dengan sistem hidroponik semakin meningkat (Madusari et al., 2020). Peningkatan pengetahuan akan sistem pertanian hidroponik ini, karena pelatihan yang langsung dilakukan oleh siswa. Melalui pengenalan sistem pertanian hidroponik dapat meningkatkan kesadaran siswa untuk mengoptimalkan lahan pekarangan rumah untuk sesuatu yang produktif sehingga bernilai ekonomis (Purwasih, 2019). Dikarenakan sistem pertanian hidroponik tidak menggunakan media tanah, maka dari itu sistem pertanian hidroponik sangat fleksibel sesuai dengan keterbatasan lahan pertanian (Nurul, 2013).

Sayuran yang ditanam dengan hydroponic lebih sehat serta aman dikonsumsi (Ratnawati, 2021; Sukaesih et al., 2019). Bila dibandingkan dengan menanam suatu tanaman secara langsung di tanah, hasil yang dapat dipanen dari menanam dengan teknologi hidroponik lebih bersih dan aman jika langsung dikonsumsi. Teknologi ini juga ramah lingkungan karena tidak menggunakan pestisida dan menjadikan lingkungan lebih indah (Permadi et al., 2020). Oksigen segar yang dihasilkan tanaman ketika kita berada di dekatnya, membuat pikiran menjadi fresh kembali. Selain itu, warna hijau dan bau yang dihasilkan tanaman juga memberikan efek segar ke dalam tubuh (Wali, dkk. 2021).

KESIMPULAN

Pelatihan budidaya tanaman secara hidroponik dapat meningkatkan kreatifitas siswa kelas X dalam pembudidayaan tanaman khususnya sayur-sayuran untuk memenuhi kebutuhan sayur mayur setiap hari dan pemanfaatan lahan yang sempit secara maksimal.

REKOMENDASI

Dibutuhkan motivasi yang tinggi dalam memaksimalkan proses budidaya tanaman secara hidroponik karena proses pembuatan tempat dan medianya membutuhkan ketelitian yang tinggi bagi siswa

ACKNOWLEDGMENT

Terimakasih kepada LPPM UNDIKMA atas dukungan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dan terimakasih kepada kepala sekolah, guru dan siswa kelas X SMA AL-Hamzar Tahun ajaran 2023/2024 atas dukungan dan partisipasi dalam peroses pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Distan, (2019). Kelebihan dan Kekurangan bercocok Tanam Hidroponik. <https://distan.sukabumikota.go.id/kelebihan-dan-kekurangan-bercocok-tanamhidroponik/>. Diakses pada tanggal 21 November 2023
- Madusari, S., Astutik, D., Sutopo, A., & Handini, A. S. (2020). Ketahanan Pangan Masyarakat Pesantren. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 2 (2), 45–52. <https://doi.org/10.24853/jpmt.2.2.45-52>
- Masduki, A. (2017). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit Di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan*, Vol.1, No. 2, Oktober 2017, hal. 185-192.
- Nurul, mas'ud waqiah. (2013). Persepsi Masyarakat Terhadap Perawatan Ortodontik Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Profesional, 53(9), 1689–1699.
- Permadi, H., Yuliana, Y., Wardhani, I. S., De Nastiti, N., & Prasetyo, S. M. (2020). Workshop Pembuatan Hidroponik Wick System Sebagai Upaya Ketahanan

- Pangan Masyarakat Desa Kasri. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(3), 202–211.
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jgp/article/view/16693>.
- Purwasih, R. (2019). Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Budi Daya Sayuran Secara Hidroponik di Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 195–201.
<https://doi.org/10.29244/agrokreatif.5.3.195-201>
- Ratnawati, S. (2021). Hidrofilter Tenaga Surya Implementasi Pendekatan Stem Pada Materi Teknologi Ramah Lingkungan Mata Pelajaran Ipa Kelas 9 MTsN 1 Lumajang. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 9(1), 176–188.
<https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v9i1.1028>
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(2), 43–50.
- Surtinah, S., & Nizar, R. (2017). Pemanfaatan Pekarangan Sempit Dengan Hidroponik Sederhana Di Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 23 (2), 274.
<https://doi.org/10.24114/jpkm.v23i2.6876>
- Wali, M. Pali, A. Huar. (2021). Pertanian Modern dengan Sistem Hidroponik di Kelurahan Potulando, Kabupaten Ende. *International Journal Of Community Service Learning*. Volume 5 Nomor 4 2021, pp 388-394.