

Pelatihan Hidroponik untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa dengan Memanfaatkan Barang Bekas

Novia Kusuma Wardani^{1*}, Syifa Alfina Nugroho², Yunis Sulistyorini³,
Nopem K. Sumitro⁴, Purwaning Budi Lestari⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Insan Budi Utomo

novia.kusuma10112001@gmail.com^{1*}, Syifaalfina3@gmail.com², yunis.sulistyorini@gmail.com³,
nopem.kusuma@gmail.com⁴, purwaning@uibu.ac.id⁵

Abstract

The aim of this training was to provide students with knowledge in hydroponic plant cultivation. The background to this training was students' lack of knowledge in hydroponic plant cultivation and agricultural land was low. The participants involved in this training were grade 11 students of SMA Negeri 2 Negeri Katon, Pejambon Village, Negeri Katon District, South Lampung Regency, Lampung. The training implementation method included three stages, namely the socialization and counselling stage, the activity implementation stage and the reflection stage with training activity steps starting from socialization to students, making media charts from plastic bottles and cups, sowing plant seeds, continued with the implementation of hydroponic plant cultivation. The reflection stage was carried out after the implementation process by looking at the shortcomings and obstacles faced by students so that it can be carried out continuously and developed. This training is expected to be developed by students and teachers in order maintain the school environment, systems for utilizing school grounds and the surrounding environment, as well as increasing the creativity of students at grade XI in cultivating plants, especially vegetables, to meet daily nutritional needs.

Keywords: Training, hydroponic, creativity, scraps

Abstrak

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-siswi kelas 11 SMA Negeri 2 Negeri Katon Desa Pejambon Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Lampung Selatan Lampung. 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 XI dalam pembudidayaan tanaman khususnya sayur-sayuran untuk memenuhi kebutuhan gizi setiap hari.

Kata kunci: Pelatihan, hidroponik, kreativitas, barang bekas

1. ANALISIS SITUASI

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). Tanaman hidroponik merupakan tanaman dengan media tanamnya bukan dari tanah. Teknik menanam pada pelatihan ini menggunakan media air. Teknik ini merupakan teknik penanaman yang ramah lingkungan. Hasil dari penanaman menggunakan teknik menanam hidroponik memiliki kuantitas dan kualitas yang baik. Maka hasil dari penanaman lebih sehat dan aman untuk dikonsumsi. Tetapi, teknik menanam ini tidak bisa diterapkan disemua jenis tanaman, hanya tanaman tertentu yang bisa menggunakan teknik ini.

Latar belakang kegiatan pengabdian dilakukan di SMA Negeri 2 Negeri Katon, kurangnya pengetahuan siswa tentang budidaya tanaman dan pemanfaatan lahan di sekitar mereka, Kegiatan pembudidayaan tanaman melalui hidroponik di SMA Negeri 2 Negeri Katon 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 Negeri 2 Negeri Katon.

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.

Dalam upaya meningkatkan pendidikan, pelatihan dan kontribusi langsung mahasiswa kepada masyarakat, Universitas Insan Budi Utomo Malang melalui program Pengabdian Masyarakat Berbasis Potensi (PMBP) memberikan kesempatan kepada seluruh mahasiswa semester 8 (delapan) untuk melakukan atau melaksanakan berbagai kegiatan kepada masyarakat dengan potensi dan Skill yang dimiliki mahasiswa. Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis potensi ini merupakan salah satu wadah untuk menunjukkan kontribusi mahasiswa secara langsung kepada masyarakat, kegiatan yang berhubungan pendidikan, penyuluhan maupun pelatihan bisa diberikan kepada masyarakat. Selain itu tujuan dari pengabdian masyarakat berbasis potensi ini bagi mahasiswa ialah, mahasiswa dapat merasakan langsung bagaimana berinteraksi dan berbagi ilmu pengetahuan yang didapat selama dikampus.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Negeri Katon siswa kelas XI dengan Metode pelaksanaan tahapan perencanaan, dan pelaksanaan. Pada hari pertama dilaksanakan kegiatan sosialisasi diisi dengan pembekalan wawasan teoritik dan aplikatif tentang budidaya tanaman dengan metode hidroponik. 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 replaksi di lakukan untuk menyelesaikan kendala-kendala yang di alami secara langsung dan pendampingan sampai tanaman siap panen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat berbasis potensi yang dilakukan selama kurang lebih 2 bulan, yaitu mulai tanggal 4 Maret 2024 sampai dengan 10 Mei 2024 telah menghasilkan suatu kreativitas yang dilatihkan kepada siswa-siswi sebagai bekal mereka untuk memiliki kemampuan atau kreativitas lain di luar akademik. Pelatihan hidroponik yang dilakukan oleh kelompok kami melibatkan dua jenjang sekolah, yaitu SMP dan SMA dengan pelatihan hidroponik yang sangat sederhana. Tujuan dilakukannya pelatihan hidroponik kepada siswa-siswi yaitu melatih agar menumbuhkan semangat atau keinginan dalam bertanam menggunakan media yang tidak sulit ditemukan. Media yang digunakan untuk penanaman dapat memanfaatkan barang-barang bekas yang sudah tidak dipakai.

Hidroponik dapat dikatakan sebagai budidaya tanaman dengan menggunakan atau memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam. Dengan pemenuhan nutrisi yang sesuai, dapat tetap tumbuh dengan baik meskipun tanpa media. Sehingga dengan adanya pemanfaatan barang bekas dan tidak diharuskannya media tanam dengan tanah, maka penanaman tanaman hidroponik dapat dilakukan oleh siapa saja. Dengan target dari dua jenjang sekolah yaitu SMP dan SMA maka menggunakan dua jenis tanaman hidroponik yang berbeda yaitu kecambah dan pokcoy. Untuk jenjang SMP, kami menggunakan kecambah yang dilakukan bersama siswa-siswi kelas 7, sedangkan untuk pokcoy dilakukan bersama dengan siswa-siswi kelas 10. Tujuan yang ingin dicapai untuk setiap jenjang sama, yaitu untuk melatih kreativitas siswa dalam bidang non-akademik.

Adapun langkah-langkah pelatihan hidroponik yaitu :

- a. Mempersiapkan alat dan bahan
 - 1) Gunting, pisau
 - 2) Kain flanel
 - 3) Bibit tanaman pokcoy
 - 4) Media tanam rockwool
 - 5) Nutrisi pupuk AB Mix
 - 6) Bak plastik ukuran 34 x 23 x 10 cm
 - 7) 12 pcs netpot ukuran 5 mm
 - 8) Suntikan takar
- b. Memilih benih hidroponik
Jenis tanaman yang biasanya dibudidayakan dengan sistem hidroponik yaitu tanaman hortikultura, yaitu pokcoy
- c. Penyemaian benih
 - 1) Menyiapkan media rockwool
 - 2) Membasahi media tanam dengan cara menyemprotkan air di atas permukaan media tanam tersebut
 - 3) Membuat lubang di tengah media dengan kedalaman kurang lebih 2 mm
 - 4) Masukkan benih ke dalam lubang
 - 5) Apabila sudah muncul daun sejati, maka siap dipindahkan ke tempat hidroponik
- d. Menyiapkan Larutan Nutrisi
Nutrisi yang dibutuhkan dalam hidroponik dikenal dengan nama AB mix dengan dosis yang digunakan yaitu setiap 5 ml larutan A dan B dicampur dengan air sebanyak 1 liter.
- e. Proses pindah tanam
 - 1) Menyiapkan media hidroponik
 - 2) Melarutkan larutan nutrisi dibagian bawah wadah bak
 - 3) Memindahkan rockwool yang berisis bibit pokcoy
 - 4) Meletakkan bibit di bagian atas media yang sudah dipasang sumbu kain flanel
 - 5) Memasangkan bagian atas dan bawah perangkat hidroponik

f. Merawat Tanaman

Tahapan perawatan yang dapat dilakukan yaitu pemberian nutrisi tambahan, perawatan hama, melakukan penyiraman.

g. Panen

Tanaman hidroponik di panen dengan mencabut tanaman tersebut. Selama proses kegiatan berlangsung, siswa-siswi kelas X SMA Negeri 2 Negeri Katon merasa sangat antusias sekali. Pada pekan ke 2 program kerja ini sudah mulai dilaksanakan, dilanjutkan disetiap minggu untuk melakukan perawatan, hingga pada minggu ke-8 sudah dapat dipanen. Kegiatan ini mendapatkan respon yang baik dari pihak sekolah dan juga siswa-siswi. Dimana pelatihan hidroponik ini memberikan ilmu baru, terkhusus bagi siswa-siswi bagaimana cara memanfaatkan lahan yang sempit.

Sedangkan dalam pelatihan penanaman kecambah Adapun Langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Mempersiapkan Alat dan Bahan

- 1) Botol bekas
- 2) Kapas
- 3) Gunting/Cutter
- 4) Biji kacang hijau
- 5) Air

b. Memilih Benih. Benih yang digunakan dalam penanaman kecambah yaitu biji kacang hijau.

c. Penyemaian Biji

- 1) Memotong botol bekas menjadi 2 bagian yang akan digunakan sebagai media
- 2) Membagikan kapas kepada masing-masing anak, lalu meminta anak untuk membasahi kapas tersebut
- 3) Kapas yang telah dibasahi selanjutnya diletakkan pada bagian bawah botol yang telah dibagi 2 tersebut
- 4) Selanjutnya membagikan biji kacang hijau secukupnya kepada masing-masing anak
- 5) Lalu biji kacang hijau tersebut diletakkan di atas kapas yang sudah dibasahi
- 6) Setelah itu, biji kacang hijau ditutup kembali dengan kapas yang telah dibasahi
- 7) Hasil dari kecambah ini akan dilihat selama kurang lebih 4-7 hari.

d. Menyiapkan Penyiraman. Setiap siswa bertanggung jawab terhadap tanaman masing-masing agar tanaman disiram setiap harinya.

e. Panen. Hasil panen tanaman kecambah akan terlihat setelah 4-7 hari. Apabila dirasa tanaman kecambah telah tumbuh dengan baik, maka kecambah sudah dapat dipanen.

Berdasarkan langkah-langkah yang telah dilakukan, hasil dari penanaman hidroponik dikatakan berhasil. Tanaman kecambah dan pokcoy tumbuh sesuai dengan yang diharapkan. Setelah melihat hasil panen dari tanaman tersebut, siswa-siswi sangat antusias dan merasa bahwa apa yang mereka kerjakan telah berhasil. Sehingga siswa memiliki ketertarikan untuk mencoba sendiri. Pelatihan yang diajarkan kepada siswa-siswi tersebut dapat dikatakan berhasil karena memberikan minat kepada siswa untuk menumbuhkan kreativitas di bidang non-akademik.



Gambar 1. Siswa menanam tanaman pokcoy



Gambar 2. Hasil Pelatihan Tanaman Pokcoy



Gambar 3. Siswa Menanam Tanaman Kecambah



Gambar 4. Hasil Pelatihan Tanaman Kecambah

Output yang didapat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini diantaranya adalah siswa/siswi diberikan pendidikan pelatihan penanaman hidroponik kecambah dan tanaman pokcoy untuk menambah pengetahuan siswa dalam penggunaan bahan bekas serta penanaman tanpa menggunakan media tanam tanah. Serta diharapkan dengan adanya pelatihan yang dilakukan, dapat mengatasi permasalahan yang terdapat di dalam masyarakat maupun instansi.

4. KESIMPULAN

Pelatihan merupakan bagian dari pendidikan yang menggambarkan suatu proses dalam mengembangkan individu masyarakat Lembaga dan organisasi. Pelatihan dapat dikaitkan salah satunya yaitu pelatihan hidroponik, yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar teknik budidaya tanaman sayuran secara hidroponik yang dilakukan pada skala rumah tangga. Beberapa

contoh penanaman yang dilakukan yaitu penanaman tanaman pokcoy dan tanaman kecambah. Selain melakukan pelatihan tanaman hidroponik dengan tujuan meningkatkan atau menumbuhkan kreativitas siswa mengenai tanaman, adanya pelatihan ini juga menumbuhkan kreativitas siswa untuk memanfaatkan barang-barang bekas yang ada di sekitarnya.

Selain itu, dengan adanya program pengabdian masyarakat yang berupa penyuluhan, pelatihan dan bimbel diharapkan semakin meningkatkan kesadaran siswa/siswi akan bahaya dampak dari bullying serta dapat meningkatkan kreativitas siswa-siswi dalam memanfaatkan barang-barang yang masing berguna. Lebih jauh, diharapkan kegiatan-kegiatan serupa dapat berdampak pada peningkatan kesadaran masyarakat Indonesia khususnya pada siswa dan siswi sebagai generasi muda agar tidak ada tindakan bullying. Serta, Universitas Insan Budi Utomo Malang, khususnya Fakultas Eksakta Dan Keolahragaan semakin dikenal sebagai institusi yang mempunyai kepedulian terhadap permasalahan masyarakat khususnya generasi muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Nasrulloh, M. F., Rozak, M., Arifah, A. H., Fitriani, R., Umardiyah, F., & Muhibuddin, A. (2022). Pelatihan Bertani Hidroponik dengan Memanfaatkan Lahan Pekarangan untuk Meningkatkan Kreativitas dan Ekonomi. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 54-58.
- Nurdiansyah, D., Husen, S., Shofiyudin, M., & Maftuchin, M. (2022). Pelatihan Hidroponik dengan Styrofoam Bekas untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa MTs Sendang Tuban. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services*, 2(2), 86-89.
- 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.
- Ubaidillah, M., Puspito, A. N., Suud, H. M., Marvintha, K. N., Zaphora, S. Z., Hapsari, S. S., ... & Zahrosa, D. B. (2023). Pengenalan Tanaman Hidroponik dengan Mengkreasi Limbah Plastik pada Siswa Sekolah Dasar. *AJAD: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(3), 222-231.
- Zuhri, N. M., Santoso, W. I., Khamdi, A., Puspita, N., & Ayomi, N. M. S. (2023). Usahatani Hidroponik Berbasis Pemanfaatan Lahan dalam Peningkatan Kreativitas Kewirausahaan Siswa. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 253-260.