

Original Paper

Penyuluhan Mengenai Budidaya Tanaman Holtikultura Dengan Teknik Hidroponik Menggunakan Media *Styrofoam* Di Desa Lembuak, Kecamatan Narmada, Lombok Barat

Hayati^{1*}, Fadhilla Maharani², Nurul Hidayati³, Tya Maeilani⁴, Reza Gazali Rahman⁵, Muhammad Prananda⁶

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram, Indonesia

³Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mataram, Indonesia

⁴Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram, Indonesia

⁵Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram, Indonesia

⁶Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Indonesia

DOI: [10.29303/jpmipi.v6i1.3886](https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i1.3886)

Sitasi: Hayati, H., Maharani, F., Hidayati, N., Maeilani, T., Rahman, R.G., & Prananda, M. (2023). Penyuluhan Mengenai Budidaya Tanaman Holtikultura Dengan Teknik Hidroponik Menggunakan Media *Styrofoam* Di Desa Lembuak, Kecamatan Narmada, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 399–404. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i1.3886>

Article history

Received: 10 Januari 2023

Revised: 22 Maret 2023

Accepted: 30 Maret 2023

*Corresponding Author:

Hayati, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram.

hayati@unram.ac.id

Abstrak: Hidroponik merupakan cara budidaya tanaman dengan menggunakan air yang telah dilarutkan nutrisi sebagai media tumbuh untuk menggantikan tanah. Hidroponik memiliki keuntungan bagi lingkungan sosial karena dapat dijadikan sebagai sarana pendidikan dan pelatihan di bidang pertanian modern mulai dari kanak-kanak sampai dengan orang tua. Tanaman yang sering di tanam dengan sistem hidroponik adalah tanaman holtikultura seperti sawi, pakcoy, dan selada hijau. Media yang digunakan yaitu *styrofoam*. Dengan memanfaatkan *styrofoam* tidak hanya mencegah pencemaran lingkungan, juga dapat menghasilkan keuntungan karena bahan *styrofoam* mudah didapatkan dan murah. Tujuan dari kegiatan budidaya ini adalah untuk memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih dan sehat, dan usaha agribisnis di pedesaan tanpa mencemari lingkungan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah praktek lapangan dan sosialisasi. Praktek lapangan di lakukan dengan melibatkan diri secara langsung. Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan melibatkan karang taruna, ibu-ibu PKK, dan perangkat desa Lembuak. Kegiatan praktek lapangan dilaksanakan selama 42 hari. Tahapan yang dilakukan yaitu membuat aram sekam, penyemaian benih, membuat AB mix, membuat media *styrofoam*, membuat hidroponik, dan pindah tanam. Kegiatan sosialisasi pelatihan becocok tanam secara hidroponik membuat para peserta memiliki minat untuk mencoba.

Kata Kunci: Hidroponik; Holtikultura; Nutrisi AB Mix.

Pendahuluan

Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki banyak potensi dalam bidang pertanian. Maka tidak heran jika sebagian besar atau mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian (Ayun *et al.*, 2020). Di Indonesia, pertanian mempunyai kontribusi penting terhadap perekonomian maupun

pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat, apalagi dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk yang berarti bahwa kebutuhan akan pangan juga semakin meningkat. Salah satu langkan kongkret yang dapat dilakukan adalah dengan melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pengembangan potensi pertanian. Salah satunya pengembangan bidang pertanian

yang dapat diterapkan yaitu Pertanian Maju &

Menurut Congress (1990), pertanian maju & berkelanjutan merupakan sistem terintegrasi dari praktik produksi tanaman dan hewan yang memiliki aplikasi spesifik lokasi yang akan ada dalam jangka panjang untuk memenuhi kebutuhan pangan dan serat manusia, meningkatkan kualitas lingkungan, mempertahankan kelayakan ekonomi dari operasi pertanian, serta meningkatkan kualitas hidup petani dan masyarakat secara keseluruhan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pertanian maju & berkelanjutan adalah pengelolaan sumber daya yang berhasil untuk usaha pertanian dalam mempertahankan kualitas lingkungan serta melestarikan sumber daya alam sehingga masih tersedia di masa yang akan datang. Salah satu desa yang memiliki potensi dalam pengembangan usaha pertanian secara maksimal yaitu Desa Lembuak.

Desa Lembuak memiliki kondisi tanah yang subur, serta dilalui oleh banyak aliran sungai dan parit-parit produktif sehingga berpotensi untuk menghasilkan tanaman hortikultura layak konsumsi. Keunggulan sumber daya alam ini menjadi potensi utama untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pola hidup sehat. Untuk mencapai kondisi masyarakat tersebut di masa mendatang, dan dalam rangka meningkatkan swasembada pangan dan seruan ketahanan pangan terutama bagi masyarakat yang tidak memiliki lahan yang luas dikarenakan banyaknya lahan pertanian yang teralihfungsikan untuk pembangunan, maka masyarakat dapat memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik.

Hidroponik merupakan cara budidaya tanaman dengan menggunakan air yang telah dilarutkan nutrisi sebagai media tumbuh untuk menggantikan tanah. Nutrisi hidroponik merupakan pupuk siap pakai yang mengandung semua unsur hara baik makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman seperti nutrisi AB mix (Mas'ud, 2009; Manullang, 2019). Konsentrasi larutan nutrisi harus dipertahankan pada tingkat tertentu agar pertumbuhan dan produksi tanaman optimal (Hakim M., 2018). Hidroponik memiliki keuntungan bagi lingkungan sosial karena dapat dijadikan sebagai sarana pendidikan dan pelatihan di bidang pertanian modern mulai dari kanak-kanak sampai dengan orang tua, memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih, sehat, dan usaha agribisnis tanpa mencemari lingkungan. Jenis tanaman yang

Berkelanjutan.

dibudidayakan secara hidroponik meliputi golongan tanaman hortikultura.

Tanaman hortikultura merupakan komponen penting dalam pembangunan pertanian. Pemasaran produk komoditas hortikultura telah memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri maupun luar negeri, sehingga menghasilkan devisa untuk negara (Tando, 2019). Tanaman yang sering di tanam dengan sistem hidroponik adalah tanaman sayur. Hal ini disebabkan karena batang sayur-sayuran tidak terlalu berat dan besar. Sayuran merupakan salah satu hasil pertanian yang memiliki prospek baik karena dibutuhkan setiap hari dan juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Jenis sayuran yang sering ditanam dengan sistem hidroponik adalah sawi, pakcoy, dan selada hijau.

Penggunaan *styrofoam* sebagai media tanam dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Styrofoam termasuk ke dalam kelompok plastik yaitu polistirena dan beberapa bahan kimia lainnya seperti butyl hidroksi toluene dan CFC sehingga membutuhkan waktu sekitar satu juta tahun untuk terurai di lingkungan kedap udara. Selain itu, penggunaan styrofoam dapat menghasilkan keuntungan karena murah dan mudah didapatkan.

Tujuan dari kegiatan budidaya ini adalah untuk dijadikan sarana pendidikan dan pelatihan dibidang pertanian modern mulai dari kanak-kanak sampai dengan orang tua, memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih dan sehat, dan usaha agribisnis di pedesaan tanpa mencemari lingkungan. Adapun manfaat kegiatan ini adalah keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin, menunjang perekonomian, serta mengadakan penyediaan pangan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan budidaya tanaman dengan teknik hidroponik ini bpusat di Dusun Lembuak Kebon, Desa Lembuak, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, NTB. Kegiatan belangsung mulai tanggal 20 Desember 2022 sampai 10 Februari 2023. Tempat ini dipilih berdasarkan observasi yang dilakukan, kurangnya lahan pertanian dan pekarangan rumah warga yang masih kurang produktif. Adapun beberapa metode yang digunakan dalam kegiatan budidaya tanaman hortikultura ini yaitu dengan metode praktik lapangan dan sosialisasi. Pada praktik lapangan, dilakukan dengan melibatkan diri secara langsung dalam melakukan

proses membuat arang sekam, penyemaian benih, membuat larutan AB mix, membuat media *styrofoam*, membuat hidroponik, dan pindah tanam. Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk memberi pemahaman kepada masyarakat tentang arti penting dari budidaya tanaman dengan teknik hidroponik. Sasaran kegiatan ini yaitu karang taruan, ibu PKK, dan perangkat Desa Lembuak.

Hasil dan Pembahasan

Praktek Lapangan

Kegiatan praktek lapangan dilaksanakan selama 42 hari. Pada kegiatan praktek lapangan ada beberapa tahapan yaitu:

1) Membuat arang sekam

Arang sekam merupakan kulit gabah padi yang telah mengalami proses pembakaran. Proses pembakaran memakan waktu kurang lebih 6 jam.

2) Penyemaian benih

Penyemaian benih dilakukan sebagai proses penyiapan bibit tanaman baru sebelum ditanam pada lahan penanamannya. Penyemaian benih menjadi bibit memerlukan waktu 3-5 hari. Dalam budidaya ini, bibit yang digunakan yaitu selada, sawi, dan pakcoy. Penyemaian benih dibagi menjadi 2 tahap, yaitu:

a. Seleksi benih

Penyeleksian benih dilakukan dengan merendam benih pada baskom yang berisi air untuk memperoleh benih tanaman yang berkualitas.

b. Penyemaian

Benih yang sudah diseleksi disemai pada nampan dengan media rockwool yang ditaruh pada plastik nampan. Penyemaian 1 benih pada 1 rockwool. Media dibasahi dengan air dan selanjutnya diletakkan pada tempat dengan intensitas cahaya matahari yang cukup. media dibasahi dengan air setiap pagi dan sore hingga tumbuh daun sebanyak 4-5 helai daun.



Gambar 1. Penyemaian Bibit Tanaman

3) Membuat larutan AB mix

Larutan AB mix adalah larutan campuran pupuk kemasan A dan kemasan. Larutan AB mix mengandung unsur hara makro dan mikro yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Larutan AB mix digunakan sebagai nutrisi tanaman hidroponik agar tumbuh dengan baik.



Gambar 2. Pembuatan nutrisi AB mix

4) Membuat media *styrofoam*

Dengan memanfaatkan *styrofoam* tidak hanya mencegah pencemaran lingkungan, juga dapat menghasilkan keuntungan karena bahan *styrofoam* mudah didapatkan dan murah. Pembuatan media *styrofoam* dilakukan dengan melobangi *styrofoam* sesuai dengan ukuran gelas plastik yang digunakan.



Gambar 3. Pembuatan media *styrofoam*

5) Membuat hidroponik

Salah satu cara untuk menghasilkan produk tanaman yang berkualitas tinggi secara kontinu dengan kuantitas yang tinggi per tanamannya adalah budidaya dengan teknik hidroponik. Teknik hidroponik adalah metode penanaman tanaman tanpa menggunakan media tumbuh dari tanah.

6) Pindah tanam

a. Seleksi dan penanaman

Hasil penyemaian diseleksi dengan ketentuan terdapat 2-3 helai daun yang tumbuh. Tanaman

dicabut dengan hati-hati dari media tanam dan dipindahkan pada hidroponik.



Gambar 4. Pemindahan bibit tanaman ke media tanam

b. Penyisipan

Proses penyisipan bibit dilakukan dengan melakukan penggantian bibit yang telah mati maupun rusak dengan bibit tanaman yang baru atau sisa tanaman hasil penyemaian dengan umur penyisipan terlama 2 minggu setelah tanam.

c. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan pengecekan kebersihan dan konsentrasi larutan nutrisi. Penggantian nutrisi ketika warna nutrisi menjadi keruh.

7) Pemanenan dan pengamatan tanaman

Masa pemanenan dilakukan jika selada, sawi dan packcoy telah memiliki umur 35 hari setelah penanaman dilakukan dengan hati-hati dan dilakukan pembersihan media yang menempel pada akar.

Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi budidaya tanaman hidroponik dengan menggunakan media *styrofoam* dilaksanakan di kantor desa Lembuak yang diikuti oleh karang taruna, ibu-ibu PKK, dan perangkat desa lembuak. Peserta yang hadir berjumlah 39 orang. Kegiatan sosialisasi ini memberikan pengetahuan baru dan lebih dalam lagi kepada peserta mengenai cara budidaya tanaman hidroponik dengan menggunakan media *styrofoam*. Selama ini, mereka hanya melihat dan belum mempraktekkan langsung bagaimana proses budidaya dengan sistem hidroponik. Melalui kegiatan sosialisasi ini, diharapkan dapat mewujudkan program pertanian maju dan berkelanjutan, serta dapat meningkatkan kesehatan dan pemenuhan gizi masyarakat. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa sebagian besar lahan persawahan

yang teralihfungsikan dan kurang produktifnya lahan pekarangan. Jika masyarakat mengonsumsi sayur-sayuran dengan jumlah yang cukup serta diimbangi dengan makanan lainnya, maka kebutuhan gizi masyarakat desa Lembuak akan dapat terpenuhi dengan baik.

Kegiatan sosialisasi ini dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap penyampaian materi, tahap demonstrasi, dan tahap diskusi. Tahap pertama yaitu tahap penyampaian materi, pemateri memaparkan penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan, cara penyemaian benih, membuat larutan AB mix, serta cara penanaman menggunakan teknik hidroponik. Pemateri menyampaikan materi dengan baik dan terurut sehingga membuat para peserta mudah dalam memahami materi yang disampaikan.



Gambar 5. Pemaparan/Demonstrasi Materi Pelatihan Budidaya Tanaman Hidroponik dari Styrofoam

Tahap kedua yaitu tahap demonstrasi, terlihat antusiasme para peserta dalam mengikuti kegiatan serta dalam melakukan praktek secara langsung budidaya tanaman hidroponik dengan media *styrofoam*. Narasumber memberikan contoh tanaman sawi, pakcoy, dan selada hidroponik yang ditanam pada wadah *styrofoam*. Selain itu, narasumber menunjukkan alat dan bahan apa yang digunakan dalam sosialisasi ini seperti, *styrofoam*, gelas plastik, gunting, gelas ukur, bibit tanaman, rockwool, serta nutrisi A dan B.



Gambar 6. Demonstrasi Alat dan Bahan yang Dibutuhkan dalam Budidaya Tanaman Hidroponik dengan Wadah *Styrofoam*

Praktek budidaya hidroponik dapat terlaksana dengan baik karena para peserta sangat bersemangat mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam budidaya. Anggota kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah menyiapkan bibit tanaman yang akan dipindahkan ke media tanam dan wadah *styrofoam*. Dalam pelatihan, para peserta merakit wadah *styrofoam* yang akan digunakan, selanjutnya mengisi wadah dengan air dan ditambahkan dengan larutan nutrisi AB Mix yang telah disiapkan. Larutan AB mix yang dibuat terdiri atas dua kemasan, yaitu nutrisi A dan nutrisi B. Larutan stok dibuat dengan cara melarutkan masing-masing nutrisi dengan air sebanyak 500 mL. Untuk pemakaian dalam hidroponik, maka masing-masing larutan stok A dan B diambil sebanyak 5 mL dan dilarutkan dalam 1 liter air. Demikian seterusnya tergantung dari volume media yang akan digunakan. Dalam pembuatan media tanam ini perlu dihindari pencampuran larutan stok secara langsung.



Gambar 7. Pembuatan Instalasi Perangkat Hidroponik dan Pembuatan Larutan Nutrisi

Teknik bercocok tanam secara hidroponik merupakan suatu cara budidaya tanaman dengan memanfaatkan air tanpa memakai tanah dan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi untuk tanaman. Hal ini masih menjadi sesuatu yang baru di warga desa Lembuak. Mereka terbiasa bercocok tanam dengan menggunakan tanah, sehingga bercocok tanam dengan sistem hidroponik masih menjadi hal yang tabu di masyarakat setempat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun 2022-2023 memperkenalkan kepada masyarakat mengenai budidaya tanaman hortikultura dengan media *styrofoam*. Digunakannya *styrofoam* karena lebih hemat biaya dan mudah untuk dipraktikkan oleh warga karena hanya memerlukan gelas plastik bekas, *stryrofoam*, rock wool, arang sekam dan nutrisi A dan B. Bahan-bahan yang digunakan terbilang murah dan mudah didapatkan.

Dengan sistem ini selain bisa memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit kita juga bisa menghasilkan tanaman yang subur dan sehat.

Tahap ketiga yaitu tahap diskusi, dalam budidaya sayuran hidroponik dengan media *styrofoam* ini disambut antusias oleh peserta dibuktikan dalam kegiatan sosialisasi terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan, yaitu sebagai berikut: 1) Berapa hari benih bisa dipindah ke net pot? Mendapat tanggapan atas jawaban tersebut, benih bisa dipindah setelah 4 daun muncul, sekitar 7-10 hari. 2) Dimana tempat beli AB Mix? Tanggapan atas jawaban tersebut, larutan AB Mix bisa dibeli di Toko Pertanian terdekat. 3) Berapa ml nutrisi A dan B di setiap liter air? Tanggapan atas pertanyaan tersebut, setiap 1 liter air diberi 10 ml nutrisi A dan B. 4) Apakah ada bahan pengganti untuk rockwool? Tanggapan atas pertanyaan tersebut, apabila tidak ada rock wool maka bisa diganti dengan arang sekam untuk media tanamnya. 5) Tanaman apa saja yang bisa ditanam dengan sistem hidroponik? Memproleh tanggapan, sayuran atau tanam yang bisa ditanam dengan sistem hidropinik yaitu sayuran yang memiliki akar kecil seperti pakcoy, selada, sawi, bayam, kangkung dan sebagainya.



Gambar 8. Sesi diskusi peserta sosialisasi

Peserta sosialisasi merasa tertarik dalam dbercocok tanam dengan teknik hidroponik menggunakan media *styrofoam* dikarenakan mereka merasa sistem ini mudah dilakukan dirumah masing-masing dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah didapatkan, dapat memanfaatkan bahan bekas yang ada di rumah dan tidak membutuhkan lahan yang luas. Karena waktu kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak cukup sampai tahap panen, maka peserta sosialisasi akan selalu memberikan informasi terkait perkembangan tanaman dan bertanya terkait pemberian nutrisi AB mix pada tanaman melalui grup *whatsapp*.

Kesimpulan

1. Kegiatan praktik lapangan dengan sistem hidroponik berjalan dengan baik, dimulai dari beberapa tahapan yaitu a) Membuat arang sekam. b) Penyemaian benih dilakukan sebagai proses penyiapan bibit tanaman baru sebelum ditanam pada lahan penanamannya. c) Membuat larutan AB mix, larutan AB mix adalah larutan campuran pupuk kemasan A dan kemasan. d) Membuat media *styrofoam*, dengan memanfaatkan *styrofoam* tidak hanya mencegah pencemaran lingkungan, juga dapat menghasilkan keuntungan karena bahan *styrofoam* mudah didapatkan dan murah. e) Membuat hidroponik, teknik hidroponik adalah metode penanaman tanaman tanpa menggunakan media tumbuh dari tanah. f) Pindah tanam dalam budidaya hidroponik dilakukan ketika tanaman sudah memiliki bentuk daun yang sempurna yaitu ketika berumur 7-10 hari setelah semai.
2. Kegiatan sosialisasi budidaya tanaman dengan sistem hidroponik ini memberikan pemahaman kepada peserta mengenai aspek teoritis sistem bercocok tanam/budidaya tanaman dengan sistem hidroponik menggunakan bahan dan alat yang sangat sederhana/bekas.
3. Setelah mengikuti kegiatan sosialisasi pelatihan minat untuk bercocok tanam secara hidroponik menjadi meningkat dan para karang taruna, ibu-ibu PKK, serta perangkat desa Lembuak sudah memunculkan ide untuk membuat hidroponik dengan wadah *styrofoam* di pekarangan rumah tempat mereka tinggal.

Ucapan Terimakasih

Kegiatan budidaya tanaman hortikultura dengan teknik hidroponik menggunakan media *styrofoam* ini melibatkan berbagai pihak yang mendukung baik moril maupun materil, maka kami menghaturkan banyak terima kasih kepada Pemerintahan desa dan masyarakat Desa Lembuak yang mendukung program budidaya tanaman hortikultura dengan teknik hidroponik menggunakan media *styrofoam* dengan Sosialisasi dan Pelatihan Hidroponik.

Daftar Pustaka

Ayun, Q., Kurniawan, S., & Saputro, W. A., (2020). Perkembangan konversi lahan pertanian di

bagian negara agraris. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 5(2), 38-44.

Congress, U. S. (1990). Food, Agriculture, Conservation and Trade Act of 1990. *Public Law*, 101(624), 3705-3706.

Hakim M., (2018), Hidroponik, http://eprints.undip.ac.id/63454/3/BAB_II.pdf

Manullang, I. F., 2019. Pengaruh nutrisi Mix dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa*) secara hidroponik dengan sistem wick. *Bernas Agricultural Research*. 15 (1), 82-90.

Mas'ud, H., (2009). Sistem hidroponik dengan nutrisi dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil selada. Program studi budidaya pertanian. Fakultas pertanian. Universitas Tadulaku Palu.

Tando, E., (2019). Pemanfaatan teknologi greenhouse dan hidroponik sebagai solusi menghadapi perubahan iklim dalam budidaya tanaman hortikultura. *Buana Sains*, 19(1), 91-102