



TRAINING ON GROWING VEGETABLES IN THE HYDROPONIC SYSTEM OF THE COMMUNITY AROUND THE UPR CAMPUS IN UTILIZING NARROW LAND AND FREE TIME

Oleh

Agus Sadono¹, Nuriman Wijaya²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP UPR

E-mail: ¹agus.sadono@gmail.com

Article History:

Received: 15-10-2022

Revised: 10-10-2022

Accepted: 17-11-2022

Keywords:

Pelatihan, Hidroponik,
Waktu luang, Lahan sempit

Abstract: Masyarakat yang berdomisili di sekitar kampus UPR tidak mempunyai lahan pekarangan luas untuk menanam sayuran dan setiap hari bahan sayuran untuk dimasak. Mereka mempunyai waktu luang banyak yang belum dimanfaatkan. Keadaan tersebut merupakan potensi yang bisa diisi dengan kegiatan pelatihan yang produktif menanam sayuran menggunakan sistem hidroponik. Kegiatan pelatihan ini dilakukan dalam rangka pengabdian pada masyarakat yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan menanam sayuran dengan sistem hidroponik.

Kegiatan pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik ini di kerjakan melalui dua tahapan berikut :. Tahapan pertama adalah sosialisasi kepada masyarakat sekitar kampus UPR tentang cara bertanam sayuran dengan sistem hidroponik. Tahapan kedua adalah praktek tutorial bercocok tanam sayuran dengan sistem hidroponik, mulai dari cara membuat bibit tanaman sampai menanam dan memeliharanya sampai panen.

Program ini menghasilkan luaran: terbentuknya keterampilan menanam sayuran dengan sistem hidroponik dan bertambahnya pengetahuan hidroponik. Proses pelaksanaannya melewati dua tahapan yaitu teori dan praktek menanam sayuran di pipa pralon yang sudah disiapkan. Pemanfaatan lahan sempit di sekitar rumah dan waktu luang dapat digunakan untuk usaha yang produktif dan dapat meningkatkan pengetahuan tentang budi daya sayuran dengan sistem hidroponik.

PENDAHULUAN

Keadaan lingkungan rumah - rumah tinggal masyarakat sekitar kampus UPR lahan pekarangannya kebanyakan sempit dan tandus berpasir tidak baik digunakan untuk menanam sayuran secara tradisional. Kondisi tersebut memerlukan teknologi untuk



mengatasi masalah keinginan masyarakat untuk bercocok tanam. Teknologi pertanian yang sesuai untuk bercocok tanam dengan kondisi tersebut adalah menanam sayuran menggunakan sistem hidroponik. Teknologi pertanian untuk budi daya tanaman dengan sistem hidroponik diharapkan dapat mengatasi masalah lahan sempit atau pekarangan yang terbatas dan tanahnya tandus. Hidroponik adalah sistem budi daya menggunakan air yang mengandung nutrisi dan mineral tanpa tanah. (Swastika, et al, 2018). Ahmad dan Setyowati (2021) menyatakan bahwa urban farming juga dapat menjadi alternatif ketahanan pangan perkotaan karena dapat memberikan solusi pada masalah keterbatasan lahan. Salah satu bentuk *urban farming* yang populer dilakukan di kalangan masyarakat perkotaan adalah hidroponik, Sistem hidroponik ini dapat dikerjakan oleh setiap keluarga, dengan memanfaatkan lahan sempit di sekitar rumahnya.

Tanaman yang dapat dikembangkan dengan sistem hidroponik kebanyakan tanaman hortikultura. Hidroponik mampu menghasilkan produksi sayuran yang sehat lebih terjamin bebas dari sisa pestisida dan bebas dari hama penyakit yang berasal dari tanah. Bercocok tanam hortikultura jenis sayuran dengan sistem hidroponik ini dapat dikembangkan dan ditekuni menjadi profesi baru sebagai pekerjaan mata pencaharian masyarakat yang tidak memiliki pekerjaan dalam kesehariannya.

Menurut beberapa penelitian, waktu panen tanaman yang menggunakan sistem hidroponik relatif lebih cepat, apabila didukung dengan nutrisi, suhu, dan pencahayaan yang terkontrol (Irianto, 2021). Budidaya tanaman dengan sistem hidroponik tidak mengenal musim sehingga cocok dijadikan sebagai alternatif solusi terhadap climate change (Roidah, 2014).

Kondisi masyarakat yang tinggal di sekitar kampus UPR kebanyakan belum memanfaatkan lahan sempit di sekitar rumah dan waktu luangnya. Situasi dan kondisi ini merupakan peluang untuk melakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan mengadakan pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik.

Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Hidroponik

Hidroponik (Inggris: *hydroponic*) berasal dari kata Yunani yaitu *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang artinya pengerjaan atau bercocok tanam. Hidroponik juga dikenal sebagai *soilless culture* atau budidaya tanaman tanpa tanah. Jadi, hidroponik adalah budidaya tanaman yang memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam atau *soilless*. Hidroponik adalah sistem budi daya menggunakan air yang mengandung nutrisi dan mineral tanpa tanah. (Swastika, et al, 2018)

Hal yang penting dan harus diperhatikan dalam sistem hidroponik yaitu ketersediaan unsur – unsur hara mineral yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, senyawa molekul- molekul ion tersebut harus tersedia dalam keadaan yang bisa diserap akar tanaman. Air dan pupuk diberikan dalam media hidroponik dalam bentuk larutan secara bersamaan. Pupuk tersebut merupakan resep unsur – unsur hara yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Larutan unsur hara atau nutrisi sebagai sumber pasokan air dan mineral merupakan faktor penting untuk pertumbuhan dan kualitas hasil sayuran yang ditanam secara hidroponik. Unsur hara yang diberikan harus mengandung unsur makro (N, P, S, K, Ca, dan Mg) yang harus tersedia dalam jumlah yang banyak, jika ada salah satu yang kurang atau tidak ada pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terhambat sedangkan unsur mikro (B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo, dan Zn) merupakan unsur penting yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang secara normal dalam jumlah yang sedikit. Tingkat



keasaman (pH) mempengaruhi daya larut unsur hara yang dapat diserap akar, sebagian besar budidaya hidroponik, larutan dipertahankan konstan pada kisaran pH 5,5 - 6,5 (Adams et al. 2015).

Pelaksanaan kegiatan menanam sayuran dengan sistem hidroponik dalam rangka kegiatan pengabdian pada masyarakat ini disampaikan dengan cara memberi materi teori bercocok tanam dengan sistem hidroponik dan membimbing praktek lapangan menanam sayur di tempat yang sudah disediakan. Proses kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, selama proses pelatihannya diamati dan dicatat hasilnya sebagai data pengamatan. Data yang telah dikumpulkan dari hasil pengamatan ini selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan pelatihan.

Kegiatan pengamatan tersebut fokus pada aktivitas yang berhubungan dengan perubahan kualitas pengetahuan dan ketrampilan masyarakat peserta pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik. Proses penyampaian materi pelatihannya dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab, yang dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Ceramah penyampaian materi pelatihan



Gambar 2. Tanya jawab penyampaian materi pelatihan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan hidroponik dalam rangka pengabdian pada masyarakat ini dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu:

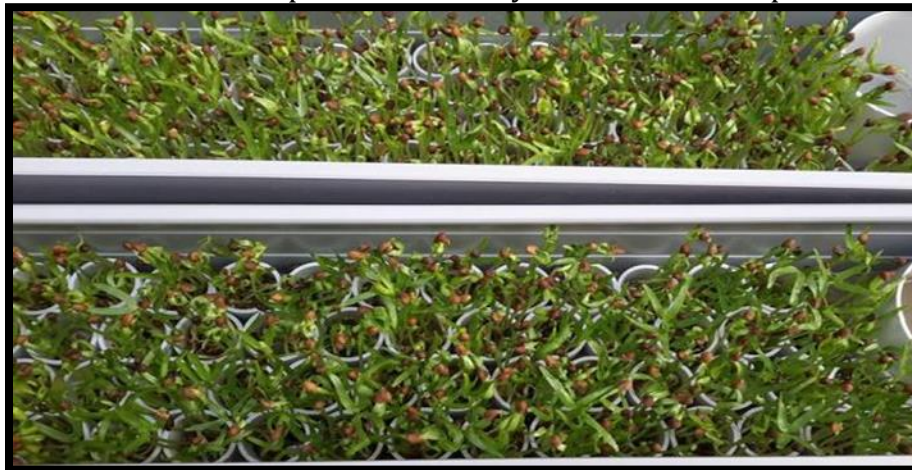
- Tahap persiapan dilakukan dengan mendata jumlah masyarakat yang akan ikut sebagai peserta pelatihan hidroponik untuk koordinasi dan menetapkan jadwal pelatihannya.
- Tutor memberi apersepsi kepada peserta pelatihan untuk mengetahui modal pengetahuan awalnya tentang hidroponik, yang digunakan sebagai awal memulai materi pelatihannya.



- c. Menyampaikan teori materi kegiatan pelatihan tentang prosedur langkah- langkah menanam sayuran dengan sistem hidroponik kepada masyarakat peserta pelatihan
- d. Melakukan kegiatan praktek menanam sayuran dengan sistem hidroponik yang dibimbing tutor di tempat yang sudah disiapkan lihat pada gambar 3, 4 dan 5.



Gambar 3. Tempat menanam sayuran sistem hidroponik



Gambar 4. Pembibitan sayuran untuk hidroponik



Gambar 5. Transplantasi sistem hidroponik



- e. Melakukan evaluasi hasil pelatihan dengan mengadakan tanya jawab dan mengamati beberapa aktivitas masyarakat peserta selama mengikuti pelatihan hidroponik.
- f. Menarik kesimpulan berdasarkan data yang didapat dari hasil pengamatan untuk menentukan tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan pelatihan berdasarkan hasil pengamatan tersebut.

HASIL

1. Hasil Pengamatan Proses Pelatihan Sistem Hidroponik

Kami team dari UPR melakukan kegiatan pelatihan hidroponik kepada masyarakat di sekitar kampus bertujuan untuk memanfaatkan potensi yang ada di tengah masyarakat tersebut dengan kegiatan yang produktif dan bermanfaat dalam kehidupannya. Capaian hasil selama proses kegiatan pelatihan ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Nomor	Aspek yang diamati	Indikator pengamatan
1	Tingkat partisipasi peserta pelatihan	Peserta pelatihan antusias tertarik , mengikuti sejak awal sampai akhir
2	Tingkat pemahaman materi pelatihan	Peserta pelatihan dapat memahami materi pelatihan cara menanam sayuran dengan sistem hidroponik
3	Dampak pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik	Peserta pelatihan dapat mempraktekan teori menanam sayuran dengan sistem hidroponik
4	Kesesuaian materi pelatihan hidroponik	Materi pelatihan sangat sesuai dengan situasi dan kondisi di lingkungan masyarakat sekitar kampus UPR Palangka Raya

Tabel 1. Pengamatan Proses Pelatihan

Perubahan yang terjadi pada masyarakat sekitar kampus UPR setelah mengikuti kegiatan pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik adalah sebagai berikut:

- a. Masyarakat setelah mengikuti kegiatan pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik wawasannya menjadi lebih luas.
- b. Penambahan pengetahuan masyarakat tentang budi daya sayuran dengan sistem hidroponik.
- c. Mendapat tambahan ketrampilan cara menanam sayuran dengan sistem hidroponik mulai dari menyiapkan tempat, pembibitan , transplantasi dan pemeliharaan.
- d. Memperoleh rasa senang melakukan kegiatan dalam mengisi waktu luang di rumah sehingga dapat menaikkan imunitas tubuh dari terjangkitnya suatu penyakit.
- e. Mempererat kerukunan warga masyarakat selama mengikuti pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik
- f. Mendapat pengetahuan untuk memanfaatkan sisa lahan sempit di rumah sebagai tempat menanam sayuran dengan sistem hidroponik.

Situasi dan kondisi masyarakat di sekitar kampus UPR yang mempunyai sisa lahan sempit dan waktu luang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan yang produktif dengan mengikuti pelatihan hidroponik. Pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik tersebut sesuai dengan masyarakat sekitar kampus UPR, karena lahan pekarangannya



sempit dan tanahnya tandus. Tanaman sayuran dengan sistem hidroponik ini selain sebagai bahan untuk dimasak sayur, dapat juga berfungsi sebagai tanaman hias yang dapat menciptakan lingkungan yang asri, indah dan sejuk Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik memang tidak memerlukan lahan yang luas dalam pelaksanaannya, dalam bisnis pertanian hidroponik layak dipertimbangkan, mengingat dapat dilakukan di pekarangan rumah, atap rumah maupun lahan lainnya (Roidah, 2014)

Hasil pelatihan yang diperoleh telah diuraikan tersebut di atas berupa peningkatan pengetahuan dan ketrampilan menanam sayuran dengan sistem hidroponik. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan adanya respon positif terhadap seluruh sesi pelaksanaan kegiatan dengan antusias dan menyelesaikan setiap pertemuan dari awal hingga akhir. Kegiatan pelatihan yang diselenggarakan tersebut juga menunjukkan adanya perubahan pola pikir dari sisi keilmuan yang berhubungan dengan pemecahan masalah – masalah dalam hidroponik yang memanfaatkan lahan pekarangan sempit di rumah- rumah sekitar kampus UPR Palangka Raya Kalimantan Tengah.

Proses pelaksanaan pelatihan hidroponik telah disampaikan dengan dua tahap yaitu melalui sosialisasi teori hidroponik dan memberikan pelatihan praktek menanam sayuran di tempat lahan sempit yang sudah disediakan,. Berdasarkan hasil pengamatan dalam proses tahap sosialisasi, peserta pelatihan tampak tertarik dan antusias mengikuti pelatihan dari sejak awal hingga sampai akhir sosialisasi cara menanam sayuran dengan sistem hidroponik. Peserta pelatihan tersebut setelah selesai mengikuti sosialisasi budidaya sayuran dengan sistem hidroponik, mereka mendapat pengetahuan baru tentang hidroponik yang dapat dikerjakan di tempat sempit dan tidak memerlukan tanah sebagai medium tumbuhnya. Keistimewaan cara budidaya sayuran dengan sistem hidroponik ini sangat cocok dengan keadaan rumah – rumah masyarakat di sekitar kampus UPR, Palangka Raya yang lahan pekarangannya sempit dan kondisi tanahnya berupa pasir atau gambut yang tidak subur.

Pada sesi pertama dilakukan pengenalan menanam sayuran dengan sistem hidroponik susunan vertikal oleh urban farming kepada masyarakat peserta pelatihan yang memiliki lahana sempit di pemukiman kota, dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5. Hidroponik Vertikal

Para peserta pelatihan kelihatan tertarik dengan sistem hidroponik tersebut, karena dapat diterapkan untuk mengoptimalkan lahan sempit yang ada di sekitar rumahnya. Pralon tempat untuk menanam sayuran dengan sistem hidroponik dapat diganti dengan menggunakan botol-botol plastik bekas tempat minuman air mineral sehingga lebih minim



biayanya. Pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik ini, materi pelatihannya mulai dari tahap penyemaian benih pada media tanam, pemindahan bibit ke pipa pralon yang sudah disiapkan, pemeliharaan hingga pemanenan. Untuk mendukung masyarakat dalam melakukan budidaya tanaman dengan teknik hidroponik, maka pada tahap ini masyarakat juga diberi beberapa benih sayuran.

Peningkatan wawasan memanfaatkan lahan umum untuk hidroponik

Pada sesi penyampaian teori juga untuk meningkatkan wawasan pengetahuan yang terkait dengan pemanfaatan lahan umum (publik) untuk menanam sayuran dengan sistem hidroponik. Pada sesi ini masyarakat terlihat antusias dalam memahami arti penting proses perencanaan dan pemanfaatan ruang. Hal ini terlihat pada proses dialog atau tanya jawab setelah pemateri mempresentasikan bahasan sesi penyampaian teori. Warga masyarakat mulai menyadari memahami arti penting keterlibatannya dalam proses perencanaan pembangunan secara bottom-up, dalam hal pemanfaatan lahan publik untuk menghasilkan produk-produk turunan hasil pertanian. Pada akhirnya, warga masyarakat peserta pelatihan diharapkan mampu mengoptimalkan pemanfaatan lahan publik yang tersebar di Kelurahan Jekan Raya. Kecamatan Pahandut, Palangka Raya untuk kegiatan bersama (urban farming)

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil kegiatan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pelatihan menanam sayuran dengan sistem hidroponik dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan berpikir serta meningkatkan ketrampilan masyarakat menanam sayuran dengan sistem hidroponik.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Adam CR, Early MP, Brook JE, Bamford KM, 2015, Principle of Horticulture Roudledge , London
- [2] Ahmad DN, Setyowati L 2021. Mengenalkan Urban Farming Pada Mahasiswa Untuk Ketahanan Pangan di Masa Pandemi Covid 19 dan Menambah Nilai Ekonomi, Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 4 (1)
- [3] Bugbee B, 2003, Nutrient Management in Recirculating Hydroponic Culture Paper Presented at The South Pacific Soil-less Culture Conference in Palmerston, New Zealand
- [4] Herwibowo K, Budiana NS, 2014, Hidroponik Sayuran Untuk Hobi dan Bisnis, Penebar Swadaya, Jakarta
- [5] Irianto, H. (2021). Analisis Tekno-Ekonomi Sayuran Hidroponik Skala Rumah Tangga. Laporan Akhir Penelitian Dana Mandiri, Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia.
- [6] Lestari EY, Sumarto S, Wijayanti , 2019, Pendampingan pada masyarakat Dalam Pengembangan Mata Pencaharian Melalui Pemberdayaan Komunitas Pemuda Desa di Desa Lau, Kecamatan Dawe, Kudus, Jurnal Puruhita Vol1, No.!
- [7] Roidah IS, 2014, Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik, Jurnal Universitas Tulung Agung Bonorowo, 1(2)
- [8] Swastika S, Yulfida A, Sumitro Y, 2018, Petunjuk Teknis Budidaya Sayuran Hidroponik (Bertanam Tanpa Media Tanah) , BPTP, Riau
- [9] Umoh, G.S. (2006). Resource Use Efficiency in Urban Farming: An Application of Stochastic



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN