

PELATIHAN DASAR HIDROPONIK DENGAN SITEM WICK DI MASJID MIFTAHUL HUDA KABUPATEN SUBANG

Vera Purnama^{*}, Lusiana, Hamdan Drian A, Tita Kartika Dewi, Nine Wahyuni

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agrobisnis Dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang

*Email Korespondensi : veypurnama89@gmail.com

Abstract

Hydroponics is the right method for optimizing results in urban farming. The hydroponic system consists of several types of systems, one of which is the wick system. The wick system or axis system is a hydroponic system that is simple and has a low level of difficulty for beginners. This training was conducted at the Miftahul Huda Mosque, Subang Regency. The purpose of this training is to provide useful skills and expertise for the community around the Miftahul Huda mosque so that these skills can generate added value in the form of income and are expected to become provisions for the community around entrepreneurship. The method used goes through several stages, namely: (1) Conducting outreach to residents regarding the understanding and benefits of hydroponic cultivation with the introduced hydroponic system, namely the wick system. (2) Providing counseling and training by directly practicing how to grow hydroponics with the wick system. (3) Provide assistance needed to improve understanding and skills. (4) Evaluation of results. The results of the activity show that with this training the congregation of Miftahul Huda Mosque is skilled in carrying out the stages of wick system hydroponic activities so that this activity can be continued as an entrepreneurial activity for the congregation of Miftahul Huda Mosque.

Keywords: *Hydroponics, Wick System*

Abstrak

Hidroponik merupakan metode yang tepat untuk mengoptimalkan hasil pada urban farming. Sistem hidroponik terdiri dari beberapa macam sistem, salah satu diantaranya adalah sistem wick. Sistem wick atau sistem sumbu merupakan sistem hidroponik yang sederhana dan memiliki tingkat kesulitan yang rendah untuk pemula. Pelatihan ini dilakukan di Masjid Miftahul Huda, Kabupaten Subang. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memberikan keterampilan dan kecakapan ataupun keahlian yang berguna bagi masyarakat sekitar masjid miftahul huda sehingga keterampilan tersebut dapat menghasilkan nilai tambah berupa pendapatan dan diharapkan dapat menjadi bekal untuk masyarakat sekitar berwirausaha. Metode yang digunakan melalui beberapa tahapan yaitu: (1) Melakukan sosialisasi kepada warga berkaitan dengan pengertian dan manfaat budidaya hidroponik dengan sistem hidroponik yang diperkenalkan yaitu wick system. (2) Memberikan penyuluhan dan pelatihan dengan cara melakukan praktek secara langsung bagaimana cara bertanam hidroponik dengan wick system. (3) Memberikan pendampingan yang diperlukan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan. (4) Evaluasi hasil. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa dengan adanya pelatihan ini jamaah Masjid Miftahul Huda terampil dalam melaksanakan tahapan-tahapan kegiatan hidroponik sistem wick sehingga kegiatan ini dapat dilanjutkan sebagai kegiatan berwirausaha bagi jamaah Masjid Miftahul Huda.

Kata Kunci: *Hidroponik, Sistem wick*

Accepted: 2022-12-29

Published: 2023-01-10

PENDAHULUAN

Pertanian mempunyai peran penting bagi kehidupan manusia karena dapat membantu memecahkan masalah perekonomian, penyangga ketahanan pangan, dan pemasok oksigen dan air bersih. Beberapa tantangan yang timbul dewasa ini di bidang pertanian adalah menyusutnya lahan, dan kurangnya minat masyarakat untuk terjun di bidang pertanian.

Lahan-lahan saat ini cenderung menyempit karena penambahan penduduk serta pemanfaatan lahan untuk pemukiman penduduk. Pemanfaatan lahan yang dijadikan pemukiman penduduk dinilai kurang bijaksana karena pada umumnya hampir tidak menyediakan ruang terbuka hijau. Lahan yang tersisa biasanya hanya berupa pekarangan di rumah masing-

masing warga, itupun tidak semua warga memanfaatkannya untuk ditanami. Lahan pekarangan di perkotaan selama ini belum dimanfaatkan untuk budidaya tanaman sayuran secara produktif dan menguntungkan secara ekonomi. Urban Farming (pertanian perkotaan) merupakan sistem pertanian yang dipraktekkan di wilayah perkotaan dengan cara memanfaatkan lahan-lahan yang tidak terpakai untuk ditanami.

Nurwahyuni (2012), Hidroponik adalah bercocok tanam tanpa tanah, dengan menggunakan media air atau bahan lain selain tanah yang bersifat porous. Sistem hidroponik memberikan alternatif untuk dapat melaksanakan kegiatan usaha pertanian yang dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan yang memadai, di lahan sempit dengan memanfaatkan barang-barang bekas yang ada di sekitar. Menurut Nasihin et al. (2018) hidroponik merupakan metode yang tepat untuk mengoptimalkan hasil pada urban farming.

Secara harafiah hidroponik berarti penanaman dalam air yang mengandung cairan hara. Dalam praktek sekarang ini, hidroponik tidak terlepas dari penggunaan media tumbuh lain yang bukan tanah sebagai penopang pertumbuhan tanaman (Rosliani & Sumarni, 2005). Sistem tanam hidroponik tetap membutuhkan sinar matahari dan udara, tetapi tidak lagi membutuhkan tanah. Tanaman hanya membutuhkan nutrisi yang cukup setiap harinya. Salah satu keuntungan cara menumbuhkan tanaman dengan hidroponik yaitu tidak memerlukan lahan yang luas (Saputra, Rudianto, Setiawan, & Nugroho, 2018).

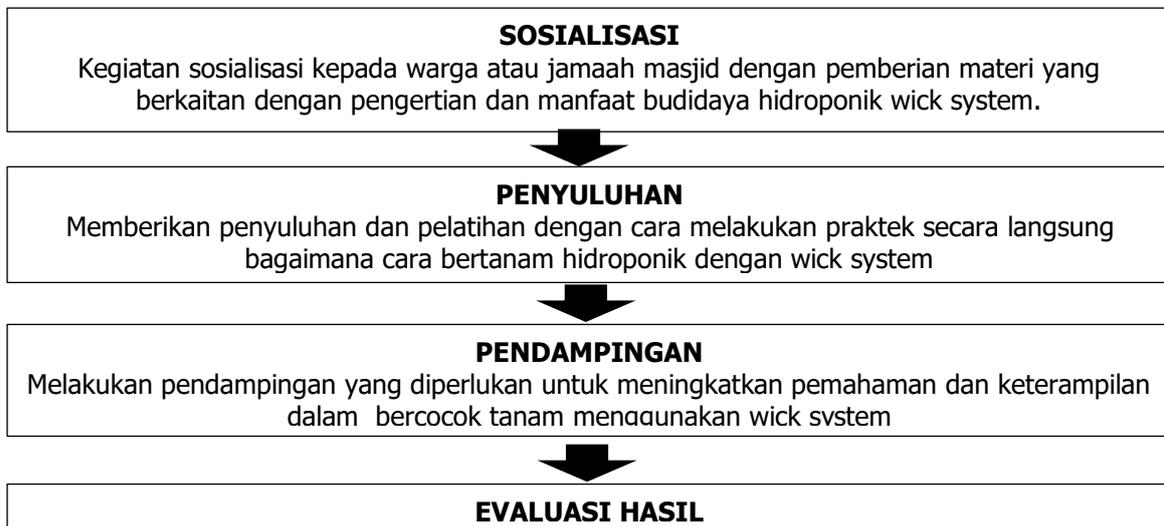
Sistem hidroponik terdiri dari beberapa model. Wick system dikenal sebagai hidroponik sederhana yang mudah dikerjakan dalam melakukan budidaya tanaman. Pada prinsipnya wick system hanya menggunakan sumbu yang menghubungkan antara larutan unsur hara dengan media tanam yang merupakan tempat tumbuhnya tanaman. Sumbu yang digunakan untuk menghubungkan media tanam dan larutan unsur hara adalah kain flanel yang memiliki daya kapilaritas yang baik (Kaleka, 2019). Sistem wick atau sistem sumbu merupakan sistem hidroponik yang sederhana dan memiliki tingkat kesulitan yang rendah untuk pemula. Cara kerja dari hidroponik sistem wick yaitu dengan menggunakan sumbu dan teknik air nutrisi yang tidak bergerak (menggenang) dan tidak mengalir sehingga tidak perlu menggunakan pompa air. Hidroponik sistem wick membutuhkan kain berupa kain flanel sebagai media penyerapan nutrisi dalam media penanamannya. Sistem wick lebih mudah untuk diaplikasikan dan murah.

Hidroponik sistem wick, dalam penanamannya bisa menggunakan wadah berupa baki atau nampan, botol air, ember dan barang bekas lainnya yang dapat diisi dengan larutan nutrisi didalamnya. Tumbuhan yang dibudidaya secara hidroponik tumbuh dua kali lebih cepat dibandingkan dengan sistem konvensional. Hal ini disebabkan kontak langsung antara akar dengan oksigen, tingkat keasaman yang optimum, serta adanya peningkatan penyerapan nutrisi dan nutrisi yang seimbang (Wahome et al. 2011).

Pelatihan keterampilan dibidang pertanian khususnya hidroponik dengan sistem wick yang dilakukan di masjid miftahul huda memberikan sebuah pengalaman baru bagi jamaah masjid miftahul huda. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memberikan keterampilan dan kecakapan ataupun keahlian yang berguna bagi masyarakat sekitar masjid miftahul huda sehingga keterampilan tersebut dapat menghasilkan nilai tambah berupa pendapatan dan diharapkan dapat menjadi bekal untuk masyarakat sekitar berwirausaha. Begitu banyaknya manfaat dari sistem hidroponik, mendorong untuk dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dasar hidroponik dengan sistem wick di Masjid Miftahul Huda Kabupaten Subang.

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan September 2022. Kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahapan, adapun tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi

Sosialisasi merupakan langkah awal dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Masjid Miftahul Huda. Kegiatan sosialisasi ini dibuka oleh moderator dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dibuka secara seremonial oleh ketua tim, memberikan sambutan dan pengarahan tentang pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Kegiatan selanjutnya merupakan upaya pengenalan masyarakat mengetahui budidaya hidroponik dengan sistem wick meliputi pengertian dari hidroponik, jenis-jenis hidroponik dan pendalaman pengetahuan khususnya pada hidroponik sistem wick.



Gambar 2. Pemaparan materi hidroponik

Kegiatan sosialisasi ini di akhiri dengan penyerahan secara simbolis paket hidroponik oleh ketua tim kepada ketua DKM Miftahul Huda.



Gambar 3. Penyerahan simbolis

Penyuluhan dan Pelatihan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilaksanakan dimaksudkan untuk menambah wawasan dan kemampuan (skill) ilmu praktis dalam bercocok tanam hidroponik sistem wick. Pelatihan dan penyuluhan ini dilaksanakan di Masjid Miftahul Huda, Kabupaten Subang.

Dalam tahap ini, dilakukan persiapan alat-alat dan bahan yang akan dipraktikkan langsung di depan jamaah Miftahul Huda. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah benih tanaman (kangkung dan pakcoi), netpot (wadah tanaman), rockwool (media tanam), sumbu, larutan Nutrisi AB Mix, bak untuk tanaman dan alat pengaduk.

Mekanisme kerja sistem wick pada hidroponik sangat sederhana, alat yang digunakan yaitu bak kecil untuk wadah nutrisi, kain flanel sebagai sumbu, larutan nutrisi, media tanam berupa rockwool, air dan benih tanaman. Prinsip kerja sistem wick menggunakan prinsip kapilaritas, maksudnya adalah sumbu sebagai penyambung atau jembatan pengalir air nutrisi dari wadah penampung air ke akar tanaman. Sumbu yang baik dapat menyerap cairan dengan baik dan tidak mudah rusak akibat pembusukan. Bak atau wadah dengan tanaman didalamnya berada tepat diatas wadah yang digunakan untuk reservoir, maka air tidak perlu menempuh jarak yang jauh untuk sampai ke media tanam dengan tanaman.



Gambar 4. Pelatihan menanam benih ke dalam rockwool

Kegiatan menyemai benih menggunakan rockwool meliputi :

- Potong rockwool dengan ukuran 2.5×2.5 cm.
- Basahi rockwool, namun jangan terlalu basah. Dengan cara menyemprotkan air ke permukaan rockwool.
- Buat lubang tanam pada bagian tengah rockwool menggunakan tusuk lidi dengan kedalaman kurang lebih 2 mm.

- d. Kemudian masukkan benih sayuran kedalam lubang tanam.
- e. Setelah itu, tutup menggunakan plastik hitam dan simpan di ruangan yang gelap.
- f. Setelah 1-2 hari benih akan mulai menunjukkan pertumbuhan dengan pecahnya biji dan tumbuhnya bakal akar dan bakal daun.
- g. Segera buka plastik penutup dan jemur dibawah cahaya matahari langsung.
- h. Jemur setiap hari, namun setelah cuaca terik sebaiknya masukkan kembali bibit semai ke dalam ruangan yang teduh.
- i. Jika media rockwool sudah terlihat kering, siram menggunakan air yang di semprotkan ke media.
- j. Saat tanaman telah menghasilkan daun sejati, maka saat itu bibit telah siap dipindahkan media tanam hidroponik



Gambar 5. Penanaman benih kangkung dan pakchoi

Pendampingan

Pada tahap ini, dilakukan pendampingan dengan melihat atau meninjau langsung bagaimana cara menanam serta merawat tanaman hidroponik baik dari cara memberikan nutrisi AB Mix dan melakukan pemangkasan. Pemeriksaan larutan AB Mix dilakukan secara terus menerus dan apabila air di dalam bak yang berisi nutrisi sudah menyusut maka perlu dilakukan penambahan kembali cairan nutrisi AB Mix dengan cara menambahkan kadar nutrisi tanaman yang sudah mulai berkurang.

Hal yang paling penting dan yang harus diperhatikan dalam sistem hidroponik yaitu pemupukan. Air dan pupuk diberikan dalam media hidroponik dalam bentuk larutan secara bersamaan (Roberto 2005). Larutan unsur hara atau nutrisi sebagai sumber pasokan air dan mineral merupakan faktor penting untuk pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman pada budidaya hidroponik. Unsur hara yang diberikan harus mengandung unsur makro (N, P, S, K, Ca, dan Mg) dan mikro (B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo, dan Zn). Tingkat keasaman (pH) mempengaruhi daya larut unsur hara yang dapat diserap oleh akar. Sebagian besar budidaya hidroponik, larutan dipertahankan konstan pada kisaran pH 5,5-6,5 (Adams et al. 2015).



Gambar 6. Larutan Nutrisi AB Mix

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual yaitu dengan cara mengambil hama yang menyerang tanaman. Apabila tanaman pakchoi terserang penyakit maka langkah yang dilakukan yaitu segera membuang tanaman tersebut untuk mencegah terjadinya penularan ke tanaman lain.

Panen dilakukan pada saat tanaman sudah tumbuh sempurna dan cukup umur panen, teknis pemanenan dengan mencabut tanaman satu persatu.



Gambar 7. Kegiatan Panen



Gambar 8. Hasil Panen

KESIMPULAN

Evaluasi pada akhir kegiatan ini dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan seluruh rangkaian proses pelatihan hidroponik sistem wick. Indikator keberhasilan dari kegiatan pelatihan ini mencapai 90% dari peserta pelatihan dapat memahami teknik hidroponik sistem wick. Adapun kesimpulan yang didapatkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pelatihan hidroponik sistem wick menambah wawasan jamaah Masjid Miftahul Huda dalam memanfaatkan lahan kosong/lahan sempit untuk dijadikan sebagai lahan hidroponik yang bermanfaat dan menguntungkan sehingga dapat membuka peluang untuk berwirausaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam CR, E. M. (2015). *Principle of Horticulture*. London: Pp 277.
- E, N. (2012). *Optimalisasi pekarangan melalui budidaya tanaman secara hidroponik*. Semarang. 863-867: Prossiding Seminar nasional Optimalisasi Pekarangan, Undip Press.
- Kaleka, N. (2019). *Hidroponik sumbu wick dan rakit apung*. Bantul: Pustaka Baru Press.
- N, R. R. (2005). *Budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Saputra H, R. R. (2018). *Desa wisata hidroponik sebagai upaya pemberdayaan masyarakat Desa Sidomulyo Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara*. Kutai: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 24 (1), 587-593.
- Wahome PK, O. T. (2011). *Effects of different hydroponics systems and growing media on the vegetative growth, yield and cut flower quality of Gypsophila (Gypsophila paniculata L.)*. Dunia J. Agr. Sains 7(6) : 692-698.
- Wahyuningsih A, S. F. (2016). *Komposisi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoi (Brassica rapa L.) Sistem Hidroponik*. Produksi Tanaman 4 (8) : 595-601.