

HIDROPONIK BASKOM BAGI KAUM PEREMPUAN RAYON 12 GMT POHONITAS KOTA KUPANG

Elsy Elisabet Hangge¹, Andi Kumalawati², Judi K. Nasjono³, Dantje A. T. Sina⁴
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana

¹elsy@staf.undana.ac.id

²kumalawatirizal@gmail.com

³yudi_unc@yahoo.co.id

⁴dantjesina@staf.undana.ac.id

Abstrak

Ketersediaan lahan di daerah perkotaan saat ini untuk pertanian terbatas, karena peralihan lahan menjadi perumahan dan fasilitas umum yang menunjang di daerah perkotaan. Sedangkan kebutuhan bahan pangan, khususnya sayuran bagi kebutuhan konsumsi rumah tangga terus meningkat. Di saat pandemi covid-19 yang sedang mewabah, maka perlu meningkatkan daya tahan tubuh dengan mengkonsumsi sayur sehat. Kegiatan program kemitraan masyarakat ini, mencoba mengenalkan kepada masyarakat khususnya kelompok Anugerah kaum perempuan rayon 12 Gereja Masehi Injili di Timor (GMIT) Pohonitas Manulai II Kota Kupang tentang pemanfaatan lahan terbatas menggunakan sistem hidroponik baskom untuk menanam sayur guna pemenuhan kebutuhan konsumsi sayur rumah tangga. Metode hidroponik dapat dikembangkan dan diaplikasikan disektor rumah tangga atupun skala besar untuk peningkatan perekonomian masyarakat. Sistem hidroponik baskom relatif mudah untuk diterapkan di kalangan Ibu rumah tangga, karena sistem penanaman sayur tidak menggunakan media tanah melainkan menggunakan media air bernutrisi yang diletakkan dalam baskom, sehingga sayuran dapat tumbuh dengan baik karena akar menyerap unsur-unsur hara yang diperlukan. Hasil kegiatan memberikan pemahaman dan pelatihan tentang pentingnya mengoptimalkan lahan pekarangan agar mandiri dalam menghasilkan kebutuhan sayuran sehat untuk konsumsi rumah tangga. sehingga diharapkan dengan pelatihan penanaman sayuran menggunakan metode hidroponik baskom dapat memberikan solusi penyediaan sayuran sehat pada lahan terbatas di daerah perkotaan.

Kata kunci: Hidroponik baskom, keterbatasan lahan, sayuran

Abstract

The availability of land in urban areas is currently limited for agriculture, due to the shift of land into housing and supporting public facilities in urban areas. Meanwhile, the need for food, especially vegetables for household consumption needs continues to increase. During the COVID-19 pandemic, it is necessary to increase endurance by consuming healthy vegetables. This community partnership program activity tries to introduce to the community, especially the Anugerah women group of the 12 Evangelical Christian Church in Timor (GMIT) Pohonitas Manulai II Kupang City about the use of limited land using a basin hydroponic system to grow vegetables to fulfill household vegetable consumption needs. The hydroponic method can be developed and applied in the household sector or on a large scale to improve the community's economy. The basin hydroponic system is relatively easy to implement among housewives, because the vegetable growing system does not use soil media but uses nutritious water media that is placed in a basin, so that vegetables can grow well because the roots absorb the necessary nutrients. The results of the activity provide understanding and training on the importance of optimizing the yard so that it is independent in producing the needs of healthy vegetables for household consumption. so it is hoped that the training of vegetable planting using the basin hydroponic method can provide a solution for providing healthy vegetables on limited land in urban areas.

Keywords: Basin hydroponics, limited land, vegetables

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat di daerah perkotaan akibat dari pemusatan kegiatan pemerintahan dan perekonomian, menyebabkan jumlah penduduk di daerah perkotaan juga meningkat secara pesat. Hal ini menyebabkan peralihan tata guna lahan untuk pertanian menjadi lahan hunian atau pun perkantoran dan industri. Ketersediaan lahan yang terbatas pada perumahan penduduk juga diakibatkan oleh kepadatan penduduk di daerah perkotaan. Hal ini bebanding terbalik dengan kebutuhan akan pangan, seperti sayur-sayuran yang membutuhkan lahan untuk bercocok tanam. Oleh karena keterbatasan lahan ini, maka dikembangkan berbagai macam penelitian sistem penanaman sayuran tanpa menggunakan media tanah, sehingga dapat mengatasi ketersediaan lahan yang semakin sempit untuk pertanian. Swastika, et al dalam [1] menyatakan sistem hidroponik dapat menjadi salah satu solusi bagi pengembangan tanaman buah dan sayur dengan berbagai kelebihan dibandingkan sistem pertanian konvensional. Susilawati dalam [2] menyatakan perkembangan sistem hidroponik di Indonesia dilatarbelakangi persoalan masyarakat yang ingin mengembangkan pertanian khususnya tanaman hortikultura meliputi tanaman sayuran, buah-buahan, hias dan biofarmaka.

Masyarakat perkotaan pada umumnya kurang memahami tentang bercocok tanam dalam hal ini menanam sayur. Masyarakat lebih cenderung konsumtif dengan berbelanja ke pasar yang tersedia. Sedangkan dalam kondisi pandemi covid-19 yang membatasi kegiatan dan kerumunan, maka masyarakat perkotaan khususnya Ibu rumah tangga untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan mandiri di rumah yang bersifat produktif dalam menyediakan kebutuhan sayuran bagi keperluan konsumsi rumah tangga. Keterbatasan pemahaman dan keterbatasan lahan untuk bercocok tanam menjadi kendala bagi Ibu rumah tangga dalam hal ini kaum perempuan rayon 12 GMT Pohonitas Manulai II Kota Kupang. Oleh karena itu, program kemitraan kepada masyarakat ini dilakukan untuk mendukung penyediaan sayuran sehat bagi kebutuhan konsumsi rumah tangga dengan memanfaatkan sistem hidroponik baskom untuk mengatasi keterbatasan lahan yang ada.

2. LANDASAN TEORI DAN METODE

Sasaran dari kegiatan program kemitraan masyarakat ini adalah kelompok Anugerah kaum perempuan rayon 12 GMT Pohonitas Manulai II Kota Kupang. Adapun dipilihnya kelompok ibu-ibu rumah tangga tersebut karena merupakan konsumen utama pengguna sayuran yang kurang paham dalam pemanfaatan lahan pekarangan rumah untuk dapat menghasilkan kebutuhan sayuran sehat sendiri melalui penanaman sistem hidroponik baskom.

Hidroponik merupakan suatu cara dalam bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai medianya. Di kalangan umum, istilah ini dikenal dengan “bercocok tanam tanpa tanah”. Di sini termasuk juga bercocok tanam di dalam pot atau wadah lainnya yang menggunakan air atau bahan porous lainnya, seperti pecahan genting, pasir kali, kerikil, maupun gabus putih. Bertanam secara Hidroponik dapat berkembang dengan cepat, karena cara ini mempunyai banyak kelebihan. Kelebihan yang utama adalah tanaman dapat tumbuh dan berproduksi lebih baik dibandingkan dengan teknik penanaman biasa. Kelebihan lainnya yaitu perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat, tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru, tidak membutuhkan tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standardisasi, tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak. Roidah dalam [3] menyatakan prinsip dasar hidroponik dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu hidroponik substrat dan NTF. Hidroponik substrat adalah teknik hidroponik yang tidak menggunakan air sebagai media, tetapi menggunakan media padat (bukan tanah) yang dapat menyerap atau menyediakan nutrisi, air, dan oksigen serta mendukung akar tanaman seperti halnya tanah. Hidroponik NFT (*Nutrient film technique*) adalah teknik hidroponik yang menggunakan model budi daya dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran dapat tumbuh dan berkembang didalam media air tersebut. Tallei, et al dalam [4] dan Aksa, et al dalam [5] menyatakan hidroponik merupakan solusi di bidang pertanian dengan menggunakan teknologi sederhana untuk

memudahkan masyarakat dalam bercocok tanam. Hidroponik mampu menghasilkan produksi tanaman yang lebih terjaminkebebasannya dari hama penyakit yang berasal dari tanah, dapat dijadikan profesi baru sebagai mata pencaharian bagi petani dan masyarakat yang tidak memiliki pekerjaan, meningkatkan pemenuhan sumber gizi keluarga dan masyarakat.

Proses pembuatan sistem hidroponik baskom untuk penanaman sayur adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan baskom yang berlubang seperti Gambar 1 (1).
2. Menyiapkan baskom yang tidak berlubang dengan ukuran sama dengan baskom yang berlubang seperti Gambar 1 (2).
3. Menyiapkan pupuk AB Mix dan membuat air nutrisi dengan campuran 3 ml pekatan A (warna hijau) + 3 ml pekatan B + 2 Liter air bersih (ukuran alat *Total Dissolved Solids* (TDS) sekitar 500ppm) (Gambar 1 (3)).
4. Menyusun baskom berlubang diletakkan diatas baskom tidak berlubang kemudian masukkan ramuan yang sudah dibuat kedalam baskom hingga air masuk ke baskom yang berlubang sekitar 0,5 cm serta masukkan benih sayuran (contoh kangkung) sebanyak 1 sendok makan atau merata pada dasar baskom berlubang (Gambar 1 (4)).
5. Menutup baskom dengan kantong plastik hitam atau barang lain sehingga sinar tidak masuk ke wadah dan biarkan selama 2 hari (Gambar 1 (5)).
6. Setelah bibit kangkung berkecambah maka segera letakkan baskom berisi benih kangkung yang sudah bertunas ke sinar matahari agar daun bisa tumbuh bagus dan tambahkan air nutrisi bila air pada baskom surut (Gambar 1 (6 dan 7)).
7. Pada minggu ke 2, buatlah air nutrisi dengan campuran 7 ml pekatan A (warna hijau) + 7 ml pekatan B + 2 Liter air bersih (ukuran alat TDS sekitar 800ppm) dan tambahkan pada baskom tiap kali surut airnya.
8. Pada minggu ke 3, buatlah air nutrisi dengan campuran 10 ml pekatan A (warna hijau) + 10 ml pekatan B + 2 Liter air bersih (ukuran alat TDS sekitar 1200ppm) dan tambahkan pada baskom tiap kali surut airnya.
9. Sayur kangkung siap dipanen pada umur 3-4 minggu (Gambar 1 (8)).



Gambar 1 Langkah-langkah menanam sayur menggunakan sistem hidroponik Baskom (<https://www.sumbermakmur.net/2016/03/menanam-kangkung-simple-higienis.html?m=1>)[6]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Realisasi Pemecahan Masalah

Sebelum kegiatan dilaksanakan maka dilakukan persiapan-persiapan. Adapun persiapan-persiapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan studi pustaka tentang materi penanaman sayuran menggunakan sistem hidroponik, khususnya hidroponik baskom.
2. Menyiapkan bahan dan alat pendukung untuk memberikan materi pelatihan baik berupa materi pelatihan (teori), alat dan bahan yang diperlukan seperti baskom utuh, baskom berlubang, bibit sayur kangkung, lutan nutrisi hidroponik AB mix, dan TDS (Gambar 2).



Gambar 2 Persiapan Alat dan Bahan untuk Pelatihan Hidroponik Baskom

3. Menentukan waktu pelaksanaan dan lamanya kegiatan pengabdian bersama-sama tim pelaksana dan beberapa mahasiswa yang turut serta dalam kegiatan.

3.2 Pelaksanaan Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan ini diawali tahapan peninjauan lokasi rayon 12 GMTI Pohonitas Manulai II Kota Kupang guna penetapan lokasi kegiatan pelatihan hidroponik baskom. Kegiatan tersebut bertempat di rumah Ibu Mariela Hasmi. Kegiatan ini dimulai dengan pemaparan materi pelatihan berupa pengenalan penanaman sayur kangkung menggunakan metode hidroponik baskom. Setelah itu dilakukan demo tentang sistem penanaman sayur kangkung menggunakan hidroponik baskom (Gambar 3).



Gambar 3 Pemberian Materi Hidroponik Baskom

Setelah demo penanaman benih sayur kangkung maka dilanjutkan dengan pembagian alat dan bahan pada 5 peserta kegiatan (Gambar 4). Kemudian para peserta melakukan praktek secara langsung penanaman benih sayur kangkung menggunakan sistem hidroponik baskom.

Dalam pelatihan ini, masing-masing peserta mempraktekkan cara melakukan proses pembenihan bibit sayur kangkung menggunakan sistem hidroponik baskom (Gambar 5). Pertama-tama pada baskom yang tidak berlubang, diberikan air bersih secukupnya sampai menggenangi dasar baskom berlubang. Kemudian tisu dimasukkan ke baskom sambil memastikan air sudah menggenangi dasar baskom berlubang. Setelah itu, bibit kangkung disebar secara merata di atas tisu yang lembab, yang terletak di atas baskom berlubang. Selanjutnya baskom ditutup dengan plastik hitam dan diletakkan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari secara langsung selama 2 hari sampai bibit berkecambah dengan baik.



Gambar 4 Pembagian Alat dan Bahan pada Peserta Pelatihan



Gambar 5 Praktek Pembenihan dengan Sistem Hidroponik Baskom oleh Peserta

Setelah peserta mempraktekkan pembersihan bibit kangkung, diberikan pelatihan pembuatan nutrisi hidroponik menggunakan nutrisi AB mix (Gambar 6). Pada sistem penanaman sayuran menggunakan hidroponik, sangat penting untuk memahami pembuatan larutan hidroponik yang baik untuk media tanam. Pada hari ke-7 setelah penyemaian, benih dan tanaman kangkung sudah memiliki 3 sampai 4 helai daun. Selanjutnya air di dalam baskom diganti dengan air nutrisi hidroponik AB Mix dengan konsentrasi 500-550 ppm. Air nutrisi AB Mix dibuat dengan campuran 3 ml pekatan A (warna hijau) +3 ml pekatan B + 2 Liter air bersih. Setelah itu, campuran tersebut diaduk merata dan diukur dengan alat TDS untuk memastikan bahwa kepekatan larutan nutrisi sesuai dengan kebutuhan sayuran kangkung.



Gambar 6 Pembuatan Nutrisi Hidroponik AB Mix

3.3 Monitoring kegiatan pelatihan

Setelah melakukan pelatihan, maka masing-masing peserta pelatihan mempraktekkan penanaman sayur kangkung dengan sistem hidroponik di rumahnya masing-masing. Penyemaian bibit

kangkung dilakukan oleh petugas penyiapan semai bibit sayur (Gambar 7), sehingga dipastikan bibit berhasil berkecambah dengan baik. Setelah itu benih yang telah disemai dibagikan kepada peserta yang lainnya.

Demikian juga untuk memastikan nutrisi hidroponik AB Mix yang dibuat adalah tepat, tim PKM membimbing dan mendampingi koordinator untuk menyiapkan air nutrisi hidroponik AB Mix. Setelah nutrisi AB mix selesai disiapkan oleh koordinator (Gambar 8) maka cairan nutrisi dibagikan pada peserta pelatihan untuk digunakan dalam penanaman sayur kangkung.



Gambar 7 Proses Semai Bibit Sayur Kangkung oleh Koordinator Semai Bibit



Gambar 8 Pembuatan dan Pembagian Cairan Nutrisi Hidroponik AB Mix oleh Koordinator

3.4 Peninjauan peserta pelatihan dalam proses penanaman sayur kangkung

Peninjauan peserta pelatihan dalam proses praktek penanaman sayur kangkung dengan sistem hidroponik baskom dilakukan oleh tim pelaksana sebagai berikut :

1. Setelah bibit kangkung berkecambah maka baskom berisi benih kangkung yang sudah bertunas segera diletakkan ke sinar matahari agar daun bisa tumbuh baik (Gambar 9).
2. Setelah memasuki hari ke-7 setelah semai dan daun sudah tumbuh beberapa helai maka tanaman sayur kangkung sudah bisa diberi nutrisi hidroponik dengan konsentrasi 500-550 ppm agar sayur bisa bertumbuh dengan baik (Gambar 10).



Gambar 9 Penempatan tanaman kangkung di bawah sinar matahari



Gambar 10 Pemberian Nutrisi Hidroponik AB Mix di Usia 7 Hari Setelah Semai (HSS)

3. Pada minggu ke 2, larutan nutrisi dibuat dari campuran 7 ml pekatan A (warna hijau) + 7 ml pekatan B + 2 Liter air bersih (ukuran alat TDS sekitar 800ppm) dan ditambahkan pada baskom tiap kali surut airnya.



Gambar 11 Pemberian Nutrisi Hidroponik AB Mix pada Usia Minggu ke-2 HSS

4. Pada minggu ke 3, diberikan air nutrisi dengan campuran 10 ml pekatan A (warna hijau) + 10 ml pekatan B + 2 Liter air bersih (ukuran alat TDS sekitar 1200ppm) dan ditambahkan pada baskom tiap kali surut airnya.



Gambar 12 Pemberian nutrisi hidroponik AB Mix pada usia minggu ke-3 HSS

5. Pada minggu ke-4 hari setelah semai (HSS) sayur kangkung yang di tanam dengan sistem hidroponik baskom sudah siap untuk dipanen (Gambar 13).



Gambar 13 Panen Sayur Kangkung Hidroponik Baskom pada Usia Minggu ke-4 HSS

3.5 Hasil Kegiatan

Berdasarkan wawancara, tanya jawab dan pengamatan langsung selama kegiatan berlangsung, kegiatan program kemitraan masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut:

- a. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman Ibu-ibu di rayon 12 GMIT Pohonitas Manulai II Kota Kupang tentang penanaman sayur kangkung menggunakan metode hidroponik baskom, sehingga dapat diterapkan pada lahan pekarangan yang semakin terbatas.
- b. Selain itu, Ibu-ibu di rayon 12 GMIT Pohonitas Manulai II Kota Kupang dapat menyediakan sayuran sehat bagi kebutuhan rumah tangga masing-masing, sehingga kegiatan ini juga bermanfaat secara ekonomis bagi peserta kegiatan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari kegiatan pelatihan yang sudah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kegiatan ini berjalan dengan baik, terbukti dengan kehadiran peserta sesuai dengan target yang direncanakan yakni 5 peserta.

2. Peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan, terbukti dengan semua peserta dapat mengikuti dengan baik dari pelatihan dan demo yang dilakukan oleh tim pelaksana. Peserta juga mampu mempraktekkan penanaman sayur kangkung menggunakan sistem hidroponik baskom dengan baik dari proses pembenihan sampai panen dengan baik.
3. Peserta merasakan manfaat yang besar berupa tambahan pengetahuan dan ketrampilan dalam pemanfaatan lahan pekarangan yang terbatas berupa penanaman sayuran sehat dengan sistem hidroponik baskom.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Nusa Cendana yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini melalui Dana DIPA Universitas Nusa Cendana No. SP-DIPA 023.17.2.677528/2021 Tanggal 11 Februari 2021, Tahun Anggaran 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sri Swastika, Ade Yulfida dan Yogo Sumitro, *Buku Petunjuk Teknis Budidaya sayuran Hidroponik (Bertanam Tanpa Media Tanah)*, cetakan pertama, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP Balitbangtan Riau, 2018.
- [2] Susilawati, *Dasar-dasar Bertanam Secara Hidroponik*, Edisi Pertama Cetakan Pertama, UPT. Penerbit dan Percetakan Universitas Sriwijaya, 2019.
- [3] Ida Syamsu Roidah, 2014, *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik*, Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo, Vol.1 No. 2, pp. 43-50, 2014.
- [4] Trina E. Tallei, Inneke F. M. Rumengan dan Ahmad A. Adam, *Hidroponik Untuk Pemula*, cetakan I, UNSRAT Press, 2017.
- [5] M. Aksa, Jamaluddin P., dan Subariyanto, *Rekayasa Media Tanam Pada Sistem Penanaman Hidroponik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Sayuran*, Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, Vol.2, pp. 163-168, 2016.
- [6] UD. Sumber Makmur, *Menanam Kangkung Hidroponik Sederhana dan Higienis*, <https://www.sumbermakmur.net/2016/03/menanam-kangkung-simple-higienis.html?m=1>, (15 Mei 2021).