



PEMANFAATAN LAHAN DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM HIDROPONIK SERTA PENERAPAN EKONOMI KREATIF DI KELURAHAN MEDOKAN AYU

Aldo Prayoga Dinata, Farradiba Jumphury Maharani, Novia Rizky Rahmadhani, Nur Afifah, Sofia Latifah Jasmine, Safira Huda, Fatma Nur Arafah, Althafa Aurelya Mu'min, Joshua Manalu, Siti Farikhatul Khomsah

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

*E-mail: 20011010168@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Melihat banyaknya lahan pertanian yang semakin berkurang, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik. Teknik penanaman ini menggunakan media tanam air. Sayuran yang ditanam secara hidroponik lebih sehat dan aman untuk dikonsumsi. Metode penelitian yang digunakan 1. Observasi dan Analisis terhadap konstruksi hidroponik, konstruksi hidroponik yang digunakan adalah Hidroponik NFT 2. Alat dan bahan hidroponik, penyemaian, proses pemindahan tanaman hasil semai ke hidroponik 3. Proses penyemaian Tanaman, Persiapan Bahan dan Alat, Persiapan Media Semai, Penyemaian Biji, Penyiraman, Penyimpanan dan Perawatan. Sebelum melakukan perbaikan, mahasiswa KKN-T kelompok 83 berdiskusi dengan ketua RW 14 Kelurahan Medokan Ayu mengenai kendala yang dialami sehingga menyebabkan berhentinya kegiatan hidroponik. Sebelum memulai hidroponik mahasiswa KKN-T kelompok 83 melakukan penyemaian benih terlebih dahulu. Tanaman dapat disiram dengan air setiap hari di pagi dan sore hari. Pindah tanam dapat dilakukan sekitar 10 – 15 hari setelah penyemaian. Nutrisi yang digunakan adalah campuran dari nutrisi A dan B. Perbandingan nutrisi A dan B adalah 1:1. Umumnya PPM untuk hidroponik sekitar 800 – 1400 PPM. Satu bulan setelah pindah tanam, pakcoy dan caisim sudah siap untuk dipanen. Hasil panen dijual dengan harga Rp 5.000/ikat. Mahasiswa KKNT kelompok 83 UPNVJT menerapkan penanaman media hidroponik tanaman pakcoy kepada masyarakat RW 14 Kelurahan Medokan Ayu. Tidak hanya sekedar menanam, tetapi juga memberi inspirasi ekonomi kreatif dari tanaman yang ditanam.

Kata kunci: Hidroponik, Ekonomi Kreatif, Kuliah Kerja Nyata, Pakcoy.

LAND UTILIZATION USING A HYDROPONIC SYSTEM AND THE APPLICATION OF CREATIVE ECONOMY IN THE MEDOKAN AYU VILLAGE

ABSTRACT

Seeing that the amount of agricultural land is decreasing, there is currently another way to take advantage of narrow land as an effort to develop agricultural products, namely by hydroponic farming. This planting technique uses water growing media. Vegetables grown hydroponically are healthier and safer for consumption. The research method used 1. Observation and analysis of hydroponic construction, the hydroponic construction used is Hydroponic NFT 2. Hydroponic tools and materials, seeding, process of transferring seedling plants to hydroponics 3. Process of seeding plants, preparation of materials and tools, preparation of seedling media, Seed Seeding, Watering, Storage and Care. Before carrying out repairs, KKN-T group 83 students discussed with the head of RW 14 Kelurahan Medokan Ayu about the obstacles they experienced which caused the hydroponic activities to stop. Before starting hydroponics, KKN-T group 83 students did seed seeding first. Plants can be watered every day in the morning and evening. Transplanting can be done about 10-15 days after seeding. The nutrients used are a mixture of nutrients A and B. The ratio of nutrients A and B is 1:1. Generally the PPM for hydroponics is around 800 – 1400 PPM. One month after transplanting, the pakcoy and caisim are ready to be harvested. The harvest is sold at IDR 5,000/bunch. UPNVJT group 83 KKNT students implement hydroponic planting media for pakcoy plants in the community of RW 14, Medokan Ayu Village. Not just planting, but also inspiring a creative economy from the plants planted.

Keywords: Hydroponics, Creative Economy, Field Work Lecture, Pakcoy.



PENDAHULUAN

Pertanian adalah sebuah sektor sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Sektor pertanian sebagai sumber pendapatan untuk beberapa masyarakat karena beberapa Sebagian besar wilayah Indonesia terdiri dari daratan di bidang pertanian. Biasanya digunakan oleh para petani Mulsa untuk media. Dalam mengembangkan hasil pertaniannya. Hal tersebut sudah menjadi hal biasa dikalangan dunia pertanian. Melihat banyaknya lahan yang tidak dipakai oleh masyarakat untuk lahan pertanian, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik.

Tanaman hidroponik adalah tanaman yang media tumbuhnya bukan tanah. Teknik penanaman ini biasanya menggunakan media tanam air dan di campur dengan nutrisi AB Mix. Selain itu, tanaman hidroponik tidak membutuhkan banyak air dan tidak perlu disiram seperti tanaman yang ditanam di media tanah. Teknik menanam sayuran hidroponik merupakan teknik pertanian yang ramah lingkungan. Sayuran yang ditanam secara hidroponik lebih sehat dan aman untuk dikonsumsi. Sebagian orang mungkin masih sangat asing dengan hidroponik. Namun kenyataannya, banyak orang yang menggunakan cara bercocok tanam ini. Perkembangan cara bercocok tanam ini memang tidak terlalu pesat perkembangannya. Pasalnya, sebagian masyarakat takut mengaplikasikannya karena takut tidak tahu berapa banyak yang harus dipanen. Namun pada kenyataannya, hasil yang diperoleh dari teknologi hidroponik baik secara kualitas maupun kuantitas. Teknik hidroponik tidak bisa diterapkan pada semua tanaman. Hanya sedikit yang cocok dan dapat berkembang dengan hasil yang memuaskan. Yang paling penting dengan sistem hidroponik ini adalah media tanam harus bebas hama dan penyakit agar jamur atau hama lainnya tidak bisa tumbuh.

Mahasiswa KKNT Kelompok 83 UPNV JATIM tahun 2023 ingin mencoba menerapkan ilmu yang sudah kami peroleh dari perkuliahan lewat Teknologi Tepat Guna yang ada di RW 14 Kelurahan Medokan Ayu yaitu Hidroponik. Tidak hanya sekedar menanam , tetapi kami ingin membuat suatu ekonomi kreatif dari tanaman yang kami tanam. Kegiatan ini kami lakukan agar warga RW 14 terinspirasi dan bisa terus melanjutkan kegiatan budidaya menanam, meskipun pada nantinya masa KKN kami sudah selesai.

METODE

Kegiatan program KKNT dilakukan secara offline pada hari senin 20 maret 2023 Sekitar pukul 19.00. Sebelum pelaksanaan program, dilakukan observasi atau pengamatan secara langsung dengan berdiskusi dengan Bapak Musa Selaku Ketua RW 14.

Pelaksanaan Kegiatan

1. Observasi dan Analisis terhadap kontruksi hidroponik

Setelah dilakukan observasi dan analisis terhadap konstruksi hidroponik, konstruksi hidroponik yang digunakan adalah Hidroponik NFT. Hidroponik NFT adalah salah satu teknik hidroponik dengan teknik akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan memiliki sirkulasi sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen. Pada dasarnya, prinsip kerja hidroponik NFT menggunakan air dan nutrisi yang digunakan secara berulang setelah melewati tanaman.

2. Alat dan bahan hidroponik

Pada proses persiapan penanaman membutuhkan alat dan bahan sebagai berikut:

a. Penyemaian :

- Media tanam Cocopeat
- Benih pakcoy dan caisim
- Wadah semai

b. Pemindehan tanaman hasil semai ke hidroponik :

- Spons
- Net pot

3. Proses penyemaian Tanaman

a. Persiapan Bahan dan Alat:

- Benih tanaman pakcoy dan caisim.
- Pot atau wadah semai yang bersih dan steril.
- Media semai cocopeat yang tersedia di pasaran.
- Air bersih untuk pengairan.

- b. Persiapan Media Semai:
 - Isi pot atau wadah semai dengan media semai cocopeat.
 - Pengecekan media semai cocopeat sudah cukup lembab dengan cara mengairinya secara merata.
- c. Penyemaian Biji:
 - Letakkan biji tanaman pakcoy dan caisim di atas media semai cocopeat.
 - Sebarkan biji dengan jarak yang cukup antara satu biji dengan biji lainnya.
 - Tekan biji dengan lembut ke dalam media semai dengan kedalaman setengah.
- d. Penyiraman:
 - Siram media semai dengan menggunakan air bersih secara merata.
 - Menjaga media semai tetap lembab, tetapi tidak terlalu basah.
 - Pengecekan kelembaban media dengan melakukan penyiraman secara terjadwal.
- e. Penyimpanan dan Perawatan:
 - Menempatkan wadah semai di tempat yang mendapatkan cahaya matahari yang cukup, namun tidak langsung terpapar sinar matahari yang terlalu intens.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hidroponik adalah salah satu bentuk pemanfaatan lahan sempit dan terbatas untuk budidaya tanaman. Hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman yang menggunakan air. Air tersebut berupa larutan nutrisi yang berfungsi untuk memberikan unsur hara dan zat-zat yang dibutuhkan oleh tanaman agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Pemanfaatan hidroponik ini sudah dilakukan oleh RW 14 Kelurahan Medokan Ayu sejak tahun 2021. Tetapi, sistem budidaya ini sempat berhenti akibat musim hujan yang menyebabkan rusaknya area hidroponik, terutama plastik UV sebagai pelindung tanaman dari matahari dan faktor lain di luar ruangan yang robek akibat hujan yang lebat.

Forum Group Discussion (FGD) dengan Ketua RW 14 Mengenai Hidroponik

Sebelum melakukan perbaikan, mahasiswa KKN-T kelompok 83 berdiskusi dengan ketua RW 14 Kelurahan Medokan Ayu mengenai kendala yang dialami sehingga menyebabkan berhentinya kegiatan hidroponik. Berdasarkan hasil wawancara, alasan utama berhentinya hidroponik adalah karena cuaca ekstrem yang menyebabkan area hidroponik menjadi rusak, salah satunya pada plastik UV yang robek. Selain itu diketahui bahwa kepengurusan hidroponik belum jelas, sehingga hidroponik kurang terurus dan berimbas kepada kualitas tanaman yang dihasilkan.



Gambar 1. FGD dengan Ketua RW 14

Perbaikan Area Hidroponik

Berdasarkan hasil diskusi dengan ketua RW 14, mahasiswa KKN-T kelompok 83 memutuskan untuk melakukan perbaikan terlebih dahulu di area hidroponik. Beberapa kendala dan perbaikan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 1,

Tabel 1. Kendala dan Perbaikan Area Hidroponik

No	Kendala	Perbaikan
1.	Plastik UV robek	<ul style="list-style-type: none">- Membeli plastik UV 3 lembar dengan ukuran 4x1 m- Melakukan pemasangan plastik UV
2	Banyak gulma	<ul style="list-style-type: none">- Pembersihan gulma
3	Pipa paralon dan netpot kotor	<ul style="list-style-type: none">- Pembersihan pipa paralon dengan mengalirkan air di sepanjang pipa- Mencuci netpot dan menghilangkan sisa-sisa akar
4.	Spons dan nutrisi habis	<ul style="list-style-type: none">- Membeli spons baru- Memotong spons menjadi kecil dan disesuaikan dengan ukuran netpot- Membeli nutrisi AB mix



Gambar 2. Perbaikan Area Hidroponik

Penyemaian Benih Tanaman

Sebelum memulai hidroponik mahasiswa KKN-T kelompok 83 melakukan penyemaian benih terlebih dahulu. Tujuan dari penyemaian benih ini adalah agar meminimalisir gagalnya tanaman untuk tumbuh akibat belum siap dengan kondisi lingkungan yang kurang baik, seperti cuaca, suhu, dan faktor lainnya. Penyemaian kali ini menggunakan benih pakcoy dan caisim. Semai dilakukan pada 3 April 2023.

Hal pertama yang dilakukan adalah merendam benih ke dalam air yang sudah diletakkan di dalam wadah. Perendaman dilakukan selama kurang lebih 5 menit. Tujuan dari perendaman tersebut adalah agar benih lebih cepat mengalami perkecambahan dan tidak mudah terserang penyakit. Setelah itu siapkan cocopeat ke dalam wadah dan taburkan benih yang sudah direndam. Pastikan benih tidak terkumpul di satu tempat.

Agar tanaman dapat tumbuh dengan baik perlu dilakukan penyiraman secara rutin. Tanaman dapat disiram dengan air setiap hari di pagi dan sore hari. Selain itu, semai diletakkan di area yang cukup terkena sinar matahari. Hal tersebut diperlukan karena jika terlalu panas dapat menyebabkan tanaman menjadi kering, tetapi jika kurang terkena matahari tanaman akan tumbuh tidak normal seperti batang yang terlalu tinggi dan daun yang menguning atau biasa disebut dengan kutilang.



Gambar 3. Penyemaian Benih Pakcoy dan Caisim

Pindah Tanam Hidroponik

Langkah selanjutnya yaitu pindah tanam. Proses ini merupakan proses yang dilakukan setelah penyemaian. Pindah tanam dapat dilakukan sekitar 10 – 15 hari setelah penyemaian. Pindah tanam di hidroponik RW 14 Kelurahan Medokan Ayu ini dilakukan pada 16 April 2023.

Proses pindah tanam diawali dengan menyiapkan media penyiraman berupa campuran air dan nutrisi yang akan dialirkan ke sepanjang pipa paralon hidroponik. Nutrisi yang digunakan adalah campuran dari nutrisi A dan B. Nutrisi tersebut dituangkan satu persatu ke dalam tandon air berukuran 200 liter. Perbandingan nutrisi A dan B adalah 1:1. Setelah mencampurkan antara air dan nutrisi, langkah selanjutnya adalah melakukan pengecekan PPM air. PPM yang biasanya dibutuhkan untuk tanaman hidroponik sekitar 600 – 1400 PPM.

Setelah media penyiraman sudah selesai disiapkan, langkah selanjutnya adalah memasukkan benih tanaman yang sudah tumbuh ke dalam spons yang sudah dipotong tengahnya. Akar dipastikan harus keluar dari lubang bawah netpot agar nanti dapat terkena larutan dari campuran air dan nutrisi.



Gambar 4. Pindah Tanam Hidroponik

Pemberian Nutrisi

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, pemberian nutrisi berperan penting bagi pertumbuhan tanaman. Pada sistem budidaya hidroponik nutrisi bisa dikatakan sebagai pengganti pupuk. Fungsi dari pemberian nutrisi adalah agar tanaman dapat tercukupi unsur haranya sehingga dapat tumbuh dengan baik.

Pemberian nutrisi di RW 14 Kelurahan Medokan Ayu ini menggunakan campuran dari nutrisi A dan B. Nutrisi A merupakan nutrisi yang mengandung unsur makro hara seperti nitrogen (N), kalium (K), fosfor (P), dan magnesium (Mg). Sedangkan nutrisi B mengandung unsur mikro hara seperti tembaga (Cu), khlor (Cl), dan besi (Fe).

Pada sistem budidaya hidroponik harus rutin melakukan pengecekan terhadap larutan air dan nutrisi. Larutan tersebut tidak boleh sampai habis karena dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan dapat menyebabkan tanaman mati. Selain itu, PPM juga harus dilakukan pengecekan secara berkala. PPM dapat diukur menggunakan *Total Dissolved Solids* (TDS) meter.

Umumnya PPM untuk hidroponik sekitar 800 – 1400 PPM. Saat baru pindah tanam PPM sebaiknya sekitar 800 – 900, kemudian minggu-minggu selanjutnya dapat ditingkatkan lagi hingga mencapai 1400. Jika PPM kurang dari seharusnya, larutan air yang ada di tandon dapat ditambah nutrisi AB mix dengan perbandingan 1:1 hingga didapatkan PPM yang diinginkan. Sedangkan jika PPM nya terlalu tinggi, larutan dapat ditambah air hingga mendapatkan PPM yang sesuai. Semakin besar umur tanaman maka PPM nya akan semakin tinggi dan larutan air akan cepat habis.



Gambar 5. Pemberian Nutrisi dan Pengukuran PPM

Panen Pakcoy dan Caisim

Sekitar satu bulan setelah pindah tanam, pakcoy dan caisim sudah siap untuk dipanen. Pakcoy yang siap panen memiliki daun dengan warna hijau segar, tinggi tanaman seragam, dan pangkal daun sehat. Sedangkan ciri-ciri caisim yang siap panen adalah yang memiliki daun berwarna hijau pekat serta melebar berbentuk oval. Selain itu, batang yang tegak memanjang berwarna putih juga menjadi ciri caisim yang siap panen.

Panen dilakukan pada 19 Mei 2023. Pemanenan dimulai dari sore hari. Hal tersebut dikarenakan agar dapat menghindari panas sinar matahari. Suhu yang tinggi menyebabkan bobot pada tanaman dapat menurun akibat transpirasi dari sinar matahari. Bobot yang turun ini dapat menurunkan kualitas dan harga jual tanaman.

Panen dapat dilakukan dengan langsung mengambil tanaman dari netpot. Pengambilan harus dilakukan secara hati-hati agar batang tanaman tidak patah. Setelah itu, ambil spons dari akar tanaman dan letakkan tanaman secara berjejeran agar tanaman tidak rusak. Pada bagian daun tanaman yang diserang hama harus diambil terlebih dahulu.



Gambar 6. Panen Pakcoy dan Caisim

Pasca Panen

Pada kegiatan terakhir ini, hasil panen diperjualbelikan di warga sekitar RW 14 Kelurahan Medokan Ayu. Sebelumnya, tanaman yang sudah dipanen dikemas menggunakan plastik 5 kg. Satu ikat plastik terdiri dari 2-3 tanaman pakcoy maupun caisim. Hasil panen dijual dengan harga Rp 5.000/ikat. Sedangkan sisanya dijadikan konsumsi pribadi.



Gambar 7. Jual Beli Hasil Panen Hidroponik

KESIMPULAN

Lahan kosong bisa dimanfaatkan agar dapat menghasilkan sesuatu, salah satunya memanfaatkan lahan kosong untuk bidang pertanian dengan pembuatan tanaman hidroponik. Tanaman hidroponik adalah tanaman yang media tumbuhnya bukan tanah, melainkan menggunakan media tanam air. Selain itu, tanaman hidroponik tidak membutuhkan banyak air dan tidak perlu disiram seperti tanaman yang ditanam di media tanah. Teknik menanam sayuran hidroponik juga ramah lingkungan dan sayurannya lebih sehat untuk dikonsumsi.

Mahasiswa KKNT kelompok 83 UPNVJT menerapkan penanaman media hidroponik tanaman pakcoy kepada masyarakat RW 14 Kelurahan Medokan Ayu. Tidak hanya sekedar menanam, tetapi juga memberi inspirasi ekonomi kreatif dari tanaman yang ditanam.

Tahapan untuk menanam tanaman hidroponik yang pertama adalah melakukan penyemaian benih tanaman di dalam nampan atau liter box selama kurang lebih 10-15 hari. Langkah selanjutnya yaitu melakukan pindah tanam dari nampan/liter box ke netpot dan dimasukkan ke dalam lubang pipa tempat hidroponik. Selama masa tanam, tanaman rutin diberi nutrisi yang sesuai. Setelah satu bulan masa tanam, tanaman pun siap untuk dipanen. Pasca panen, tanaman hasil panen ini diperjual belikan kepada warga setempat dengan harga 5.000/ikat.

DAFTAR PUSTAKA

Dr. Susilawati, M. (2019). Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik.

Gunawan, H., Safruddin, & Batubara, L. R.(2021). Pelatihan Budidaya Hidroponik untuk Peningkatan Ketahanan Pangan Ditengah Pandemi Covid 19 di Desa Silo Baru Kecamatan Silau Laut Kabupaten Asahan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1). 43-49.