



Pengenalan Hidroponik Budidaya Tanaman Pakcoy Untuk Meningkatkan Pengetahuan Di Kelurahan Klampis Ngasem

¹Fathimah Sarah Syahidah, ²Rahma Ayu Irianti, ³Aloysius Yoga Soni Haryo Prastyo, ⁴Jovanda Anggie Hirza Rivansyah, ⁵Shabrina Dwifa Marella, ⁶Aisyah Nursafitri, ⁷Hernanda Julia Ayu Maharani, ⁸Eka Saputri, ⁹Annisa Risky Firdausiyah, ¹⁰Gideon Setyo Budiwitjaksono

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Universitas Pembangunan Nasional "Veteran Jawa Timur; Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, fax: (031) 870 6372

e-mail : ¹21033010126@student.upnjatim.ac.id, ²21041010219@student.upnjatim.ac.id,

³21051010115@student.upnjatim.ac.id, ⁴21035010094@student.upnjatim.ac.id,

⁵21025010139@student.upnjatim.ac.id, ⁶21025010247@student.upnjatim.ac.id,

⁷21012010369@student.upnjatim.ac.id, ⁸21041010281@student.upnjatim.ac.id,

⁹21042010265@student.upnjatim.ac.id, ¹⁰gideon.ak@upnjatim.ac.id

Abstrak

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan di daerah RW. 02 Kelurahan Klampis Ngasem, Surabaya bertujuan untuk memberikan pelatihan tentang mengenalkan tanaman hidroponik dan melestarikan lingkungan agar tampak asri dan menunjang kebutuhan ekonomi. Konsep menanam hidroponik tanaman pakcoy adalah menanam tanaman dengan menggunakan air yang telah diberi nutrisi sebagai sumber makanan bagi tanaman tersebut. Tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) tergolong kepada tanaman yang mudah ditanam dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Beberapa tahapan dalam pengembangan kegiatan pengabdian ini antara lain bimbingan teknis dan sosialisasi, dimana warga melakukan kegiatan langsung mengenai tanaman hidroponik. Pendekatan yang digunakan program ini adalah dengan memberikan bantuan mitra melalui konsultasi dan pelatihan mengenai penanaman sayuran hidroponik, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi.

Kata Kunci : Pendampingan, Hidroponik, Pemberdayaan Masyarakat.

Abstract

*The purpose of the community service programs undertaken in the area of RW.02 Klampis Ngasem, Surabaya was to provide training in order to introduce plants and preserve the environment so that it looks beautiful and supports economic needs. The concept of hydroponic pakcoy planting is growing plants using water that has been given nutrients as a food source for the plants. Pakcoy (*Brassica rapa L.*) is a plant that is easy to grow and has high economic value. Several stages in the development of this service activity include technical guidance and outreach, where residents carry out direct activities regarding hydroponic plants. The approach used by this program is to provide partner assistance through consultation and training regarding hydroponic plants. Each stage of service activities is carried out through hydroponic consultation, training in hydroponic vegetable planting, implementation of activities and evaluation.*

Keywords : Assistance, hydroponics, community empowerment

PENDAHULUAN

Kelurahan Klampis Ngasem merupakan kelurahan di wilayah Kecamatan Sukolilo, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur yang memiliki luas wilayah 1.68 Ha, yang terdiri dari lahan permukiman, perkebunan, pertanian persawahan, kuburan, pekarangan, perkantoran, dan fasilitas umum lainnya. Jumlah masyarakat di Kelurahan Klampis Ngasem pada tahun 2019 sebesar 18,144 ribu jiwa. Akibat adanya kepadatan penduduk yang cukup tinggi, sehingga kebanyakan lahan dipergunakan untuk bangunan terutama untuk pemukiman penduduk. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, hal itu berimbas terhadap kebutuhan akan hasil pertanian yang semakin meningkat pula. Oleh sebab itu, memerlukan suatu pemikiran dan solusi dalam mengatasinya, salah satu solusi yang dapat diterapkan



yaitu melalui pengenalan sistem pertanian hidroponik. Hidroponik menjadi opsi yang dapat dilakukan untuk tetap menambah produktifitas pertanian terutama pada lahan yang sempit (Siswandi & Sarwono, 2013).

Hidroponik merupakan budidaya bercocok tanam dengan media tanam tanpa menggunakan tanah, melainkan seperti batu apung, kerikil, potongan kayu atau busa yang digunakan karena fungsi tanah sebagai penyokong akar tanaman serta penyalur nutrisi dapat dialihkan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut (Roidah, 2014). Menurut Mas'ud (2009), hidroponik merupakan sistem budidaya pertanian yang dapat dilakukan di dalam ruangan maupun di luar ruangan dengan media utama air. Sistem hidroponik merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk daerah perkotaan dengan lahan yang terbatas (Tom, 2005). Budidaya dengan sistem hidroponik dikenal dan dikembangkan secara bernilai tinggi pada awal tahun 1990-an di Amerika Serikat.

Beberapa keuntungan yang didapat dari menanam sayuran secara hidroponik di antaranya adalah : (1) Penggunaan lahan lebih efisien; (2) Tumbuhan tidak menggunakan lahan untuk berproduksi; (3) Penanaman terus menerus sepanjang tahun tanpa resiko; (4) Kuantitas dan kualitas produksi yang lebih tinggi dan lebih bersih; (5) Penggunaan pupuk dan air lebih efisien; (6) Masa tanam lebih pendek; (7) Pengendalian hama dan penyakit lebih mudah. Terdapat juga kelemahan sistem budidaya hidroponik antara lain adalah: (1) Membutuhkan dana yang banyak; (2) Dalam "sistem tertutup" (mencedarkan unsur hara), jika terdapat tumbuhan dan kemudian diserang oleh patogen dalam waktu yang sangat singkat tanaman akan terkena dampak serangan tersebut; (3) Selama kultur matriks, matriks mempunyai kapasitas menahan air yang lebih besar atau lebih kecil dari media tanah; sedangkan pada hidroponik, volume airnya dan kandungan nutrisinya sangat terbatas sehingga dapat menyebabkan tanaman cepat layu.

Budidaya tanaman hidroponik ini menggunakan jenis tanaman pakcoy. Pakcoy disinyalir sebagai tanaman yang dapat menyerap bahan organik (Andreeilee et al. 2014). Tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) tergolong kepada tanaman yang mudah ditanam dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Permasalahan yang sering dihadapi petani ketika menanam tanaman yang baik seperti pengendalian hama pada tanaman. Pengendalian hama pada tanaman pakcoy lebih cenderung pengendalian secara kimiawi, karena pestisida kimia lebih efektif dalam mengendalikan hama karena dampaknya. Hal ini dipahami lebih cepat dan lebih mudah untuk diterapkan. Penggunaan pestisida kimia yang terlalu banyak dapat menimbulkan dampak negatif, misalnya hama menjadi kebal terhadapnya pestisida.

METODE PENELITIAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada kelurahan Klampis Ngasem, Kecamatan Sukolilo, Kota Surabaya tepatnya pada lingkungan rukun warga (RW) 2. Kegiatan Pengenalan Ini dilaksanakan atas permintaan warga. Selain itu, dengan pertimbangan dari kegiatan kelompok kami untuk diharapkan dapat mengembangkan kegiatan karang taruna wilayah RW 2 sebagaimana dengan arahan ketua RW. Metode yang kelompok kami gunakan antara lainnya:

1. Perencanaan (*Plan*) : melakukan perencanaan mengenai kegiatan hidroponik yang akan dilakukan.
2. Analisis Lapangan (*Check*) : melakukan analisa lapangan mengenai kondisi perlengkapan hidroponik yang ada pada RW 2.
3. Persiapan (*Preparation*) : melakukan persiapan dengan membeli alat dan bahan yang belum atau tidak dimiliki pada RW 2.
4. Pelaksanaan (*Action*) : pelaksanaan pengenalan dan pendampingan hidroponik.

Pengumpulan data yang digunakan dalam membantu dalam kegiatan yaitu dengan cara wawancara dan kajian teori dari publikasi yang ada. Wawancara sendiri dilakukan pada jajarannya RW 2 kelurahan Klampis Ngasem terutama pada bapak RW dan karang taruna menanyakan mengenai kondisi serta hambatan dalam kegiatan hidroponik. Sedangkan untuk kajian teori yaitu mempelajari dasar kegiatan untuk mencari solusi dari permasalahan warga. Dalam membantu warga beberapa alat dan bahan dalam mengembangkan hidroponik dengan sistem *Deep Flow Technique* yang memerlukan beberapa alat dan bahan antara lainnya:

1. AB Mix 10 gram
2. Bibit tanaman pakcoy



3. Air 3 lt
4. pH meter
5. Corong
6. Saringan
7. Tembakau 1 ons
8. Gelas ukur
9. Asam fosfat 85% (semakin tinggi ph nya maka semakin tinggi as fosfatnya)
10. Meja instalasi hidroponik
11. Pompa air
12. Rockwool
13. Gergaji besi
14. Pds meter

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul program kerja Pengenalan Hidroponik Budidaya Tanaman Pakcoy Untuk Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Di Kelurahan Klampis Ngasem dilaksanakan dengan baik sesuai dengan *planning* di setiap tahapannya, dimulai dari tahap perencanaan, analisis lapangan, persiapan kegiatan, dan pelaksanaannya. Program kerja ini menghasilkan pengetahuan mengenai metode hidroponik tepatnya untuk budidaya tanaman pakcoy kepada masyarakat sekitar Kelurahan Klampis Ngasem.

Pada pemanfaatan sistem hidroponik sistem lingkungan pertumbuhan pada tanaman dapat dengan mudah dikontrol. Hal ini disebabkan karena adanya kombinasi dengan menggunakan membran lebih mampu mengefisienkan penggunaan air, nutrisi, dan pestisida pada tanaman, terutama pada jenis tanaman berumur pendek seperti pakcoy, kangkung, seledri, dan sawi.

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) adalah salah satu jenis sayuran daun yang banyak dibudidayakan menggunakan sistem hidroponik. Pada pengamatan yang dilakukan netpot digunakan sebanyak 15 netpot pada masing-masing lubang paralon 1 netpot. Nutrisi yang digunakan yaitu AB Mix. AB Mix merupakan larutan campuran dari nutrisi yang mengandung unsur makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman.

Penggunaan sistem hidroponik tidak mengenal musim dan tidak memerlukan lahan yang luas dibandingkan dengan kultur tanah untuk menghasilkan satuan produktivitas yang sama (Lonardy dalam Mas'ud, 2009). Penggunaan sistem hidroponik yang banyak digunakan untuk tumbuhan hortikultura seperti tomat, paprika, sawi, dan melon. Pada mulanya sistem hidroponik mengacu pada penanaman tanpa media tanah, tetapi dengan seiring berjalannya perkembangan teknologi, hidroponik digunakan untuk penumbuhan tanaman dengan mengontrol nutrisi tanaman sesuai dengan kebutuhannya, salah satu metode yang paling banyak digunakan adalah *nutrient film technique* yang merupakan sistem hidroponik tertutup, yang mana nutrisi akan mengalir secara terus-menerus atau dalam jangka waktu tertentu secara teratur (Suprijadi, 2009).

Menurut Pramono dan Rahmawaty (2009) menyatakan bahwa media dalam hidroponik berfungsi sebagai penopang tanaman dan memiliki syarat seperti struktur yang stabil selama pertumbuhan tanaman, bebas dari zat berbahaya bagi tanaman, bersifat inert, memiliki daya pegang air yang baik, drainase dan aerasi yang baik. Prinsip dasar dari hidroponik adalah memberikan atau menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman dalam bentuk larutan. Pemberiannya dilakukan dengan penyiramannya atau meneteskannya pada tanaman (Tim Penulis PS, 2006). Budidaya secara hidroponik dapat berhasil apabila kebutuhan air, sirkulasi udara dan hara tanaman tercukupi (Susanto, 2010). Kondisi tersebut harus dijaga agar tanaman tidak layu dan mati. Sehingga perawatan yang insentif sangat diperlukan guna menghindari hal-hal tersebut. Agar kebutuhan air tercukupi maka dapat digunakan irigasi tanaman. Teknik irigasi yang digunakan adalah irigasi tetes Ro Drip.

Sistem hidroponik merupakan sistem yang tepat pada zaman ini, dimana lahan yang digunakan untuk menanam dengan sistem hidroponik hanya memerlukan lahan yang terbatas atau sempit. Indonesia memiliki iklim tropis sehingga metode hidroponik menjadi cara yang tepat dalam bercocok tanam di Kelurahan Klampis Ngasem RW 02, tanaman metode hidroponik sangat menguntungkan

sekali karena penggunaan lahan yang sempit dapat dijadikan sebagai area bercocok tanam. Bagi warga yang tidak memiliki lahan pekarangan yang luas, tidak perlu menggunakan pupuk yang banyak, sehingga lebih hemat dibandingkan dengan menggunakan media tanah. Penggunaan tenaga kerja yang sedikit, perawatan, panen tidak sulit, dan sayuran tidak kotor. Penggunaan air akan jauh lebih sedikit, karena disebabkan penyerapan air adalah sumber media utama dalam menanam hidroponik, budidaya tanaman hidroponik dapat dijadikan tujuan komersil, maka bisa dijual dengan harga yang tinggi. Terutama untuk makanan organik dan proses pertumbuhan tanaman yang lebih cepat.

Oleh sebab itu, warga Kelurahan Klampis Ngasem sangat berminat sekali dalam tanaman metode hidroponik. Sistem penanaman hidroponik perawatan tanaman yang mudah sekali, karena bertanam masih memakai sistem air yang menggenang, jadi yang dilakukan hanya dengan memperhatikan ketersediaan air nutrisi yang terdapat dalam pipa paralon tempat penanaman. Ketika air sudah mulai berkurang atau hampir habis, maka dilakukan kembali penambahan air yang tidak diberi nutrisi, yang perlu diperhatikan adalah agar batang dan akar seluruhnya terendam.

Menanam pakcoy dengan metode hidroponik terbilang tidak sulit. Sayuran hijau ini mudah ditanam bagi para pemula. Sayuran pakcoy merupakan sayuran yang dapat dikonsumsi sehari-hari. Tanaman yang ideal dan mudah ditanam dengan hidroponik ini adalah sayuran hijau, antara lain kangkung, selada, sawi, dan bayam. Beberapa hal yang harus diperhatikan saat menanam tanaman hidroponik yaitu:

1. Mempersiapkan alat, pertama melubangi bagian bawah gelas plastik/bagian atas botol plastik
2. Kemudian lapisi dengan flanel atau spons hingga menutupi lubang tersebut, lapisi bagian dalam wadah dengan ketebalan yang cukup kemudian carilah wadah sederhana seperti ember atau botol plastik 1,5 liter
3. Kemudian masukkan wadah tanaman sedalam 1 cm, pastikan flannel atau media pelembab lainnya sudah terendam air sebagian



Gambar 1. Paralon Hidroponik

Prospek usaha dengan media teknik budidaya hidroponik ini sangat mudah dan menguntungkan dengan lahan yang terbatas dan cara tanamnya secara vertikultur, dan dapat meningkatkan pendapatan warga setempat terutama ibu rumah tangga yang hanya bekerja di rumah. Pengabdian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi, pengetahuan dan teknologi tentang pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran sawi pada macam media tanam secara hidroponik sehingga masyarakat mengetahui bahwa penggunaan lahan yang terbatas dapat dimanfaatkan dengan baik dan dapat dijadikan lahan usaha yang menguntungkan terutama pada warga desa yang tidak memiliki pekerjaan tetap.



Gambar 2. Sosialisasi Budidaya Tanaman Hidroponik

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Klampis Ngasem ini dapat dikatakan berjalan dengan baik, dimulai dari perencanaan hingga pelaksanaan sosialisasi pengenalan hidroponik. Capaian dari program ini adalah dengan adanya pemahaman lebih mengenai pembudidayaan dan perawatan dalam sistem hidroponik. Melalui sosialisasi pengenalan hidroponik ini dapat membantu warga dalam keterampilan bercocok tanam menggunakan sistem hidroponik dan menjadi kegiatan baru bagi warganya khususnya karang taruna RW 2. Untuk pengembangan bentuk dan jenis tumbuhan lain sepenuhnya dikembalikan pada warga dengan tetap berdasar pada apa yang telah disampaikan.

SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa budidaya tanaman hidroponik ini perlu diteruskan dengan memanfaatkan lahan yang ada guna menambah pengetahuan mengenai cara mengelola tanaman dengan metode hidroponik dan pengaplikasiannya yang terbilang cukup mudah dengan waktu yang singkat

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur karena sudah memberikan kesempatan dan dukungan kepada kelompok KKN-T 04 Kota Surabaya untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Klampis Ngasem, Kota Surabaya. Semoga dengan adanya kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan untuk membudidayakan tanaman dengan metode hidroponik di Kelurahan klampis Ngasem, Kota Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Mahyuni, L. P., & Gayatri, L. P. Y. R. (2021). Pengenalan sistem pertanian hidroponik rumah tangga di desa dalung. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1403-1412.
- Putra, Y. A., Siregar, G., & Utami, S. (2019, October). Peningkatan pendapatan masyarakat melalui pemanfaatan pekarangan dengan tehnik budidaya hidroponik. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 122-127).
- Wali, M., Pali, A., & Huar, B. C. K. (2021). Pertanian modern dengan sistem hidroponik di kelurahan Potulando, kabupaten Ende. *International Journal Of Community Service Learning*, 5(4), 388-394.



Wirawati, S. M., & Arthawati, S. N. (2021). Pengenalan metode hidroponik budidaya tanaman sawi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat di Desa Pelawad Kecamatan Ciruas. *Jurnal Abdikarya*, 3(1), 1-9.