

PENERAPAN HIDROPONIK TANAMAN KANGKUNG ORGANIK DI KELURAHAN LOKOBOKO KECAMATAN NDONA

Charly Mutiara¹, Diana Segu², Philipus N. Supardy³

^{1,2,3}Universitas Flores, Indonesia

*Penulis Korespondensi, email: charlyinter1988@gmail.com

Received:12/01/2021

Revised:19/02/2021

Accepted:23/02/2021

Abstract. *Community service through the Independent Community Service Program with the theme "Application of Organic Kale Plant Hydroponics" has been carried out. The series of activities carried out were exploring problems, training in making fertilizers or nutrients for hydroponic plants, hydroponic seeding of kale seeds and planting water spinach seeds hydroponically as well as applying organic fertilizers. The parties involved in this activity are students, village officials and the community in Lokoboko Village. The results obtained from this activity were examples of hydroponic vegetable cultivation with an organic system and high enthusiasm from all parties involved to implement it. From these results, it is suggested that this hydroponic method can be applied in the yards of the Lokoboko village community.*

Keywords:Hydroponics, Lokoboko Village, organic, swamp cabbage.

Abstrak. Pengabdian masyarakat melalui Kegiatan KKN Mandiri dengan tema "Penerapan Hidroponik Tanaman Kangkung Organik" telah dilakukan. Rangkaian kegiatan yang dilakukan adalah menggali masalah, pelatihan pembuatan pupuk atau nutrisi untuk tanaman hidroponik, penyemaian benih kangkung secara hidroponik dan penanaman bibit kangkung secara hidroponik sekaligus pengaplikasian pupuk organik. Pihak yang terlibat dalam kegiatan ini adalah Mahasiswa, aparat Kelurahan dan masyarakat di Kelurahan Lokoboko. Hasil yang didapat dari kegiatan ini adalah adanya contoh budidaya sayuran secara hidroponik dengan sistem organik dan tingginya antusias dari semua pihak yang terlibat untuk menerapkannya. Dari hasil tersebut maka disarankan metode hidroponik ini dapat diterapkan di pekarangan rumah warga masyarakat kelurahan Lokoboko.

Kata Kunci:hidroponik, Kangkung, Kelurahan Lokoboko, Organik

How to Cite: Mutiara, C., Segu, D., & Supardi, P. N. (2021). PENERAPAN HIDROPONIK TANAMAN KANGKUNG ORGANIK DI KELURAHAN LOKOBOKO KECAMATAN NDONA. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 90-96.
<https://doi.org/10.37478/mahajana.v2i1.781>

PENDAHULUAN

Kelurahan Lokoboko merupakan salah satu kelurahan dalam wilayah kecamatan Ndonga, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur yang terletak di arah selatan Kabupaten Ende dengan luas wilayah 896 km² (Data Kelurahan lokoboko, 2017). Secara topografi wilayah Kelurahan Lokoboko berada pada daerah dataran yang dimanfaatkan sebagai areal tempat tinggal, lahan pertanian dan perkebunan. Sedangkan secara administratif pemerintahan Kelurahan Lokoboko memiliki 4 pembagian wilayah yaitu lingkungan Sokomaki, lingkungan Watutoro, lingkungan Wolomere dan lingkungan Watumere dengan 6 RW dan 12 RT (Data Kelurahan lokoboko, 2017).

Jumlah penduduk Kelurahan Lokoboko adalah 1671 jiwa yang terdiri dari 811 jiwa laki-laki dan 860 jiwa perempuan dengan 403 jumlah kepala keluarga. Berdasarkan data tersebut, ada berbagai jenis mata pencaharian penduduk di Kelurahan Lokoboko diantaranya adalah petani, PNS, usaha dagang dan jasa, pegawai swasta/BUMN, buruh, tukang, sopir, ojek dan pensiunan. Namun secara garis besar kehidupan ekonomi penduduk Kelurahan Lokoboko



adalah petani (Data Kelurahan lokoboko, 2017. Adapun masalah di bidang pertanian yang terjadi di Kelurahan Lokoboko adalah lahan pertanian yang semakin berkurang. Lahan pertanian yang semakin berkurang merupakan permasalahan utama di daerah perkotaan (Prihatin, 2015). Selain itu, pemakaian pupuk anorganik dengan dosis yang selalu ditingkatkan tanpa diikuti peningkatan produksi juga merupakan permasalahan penting. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kaya, 2014). Kondisi ini menyebabkan masyarakat kesulitan tercukupi kebutuhan akan sayur-sayuran yang sehat.

Dari masalah di atas, solusi yang ditawarkan adalah penerapan budidaya sayuran hidroponik dengan sistem organik. Sistem ini menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitar masyarakat ataupun dapat dibeli dengan harga yang murah. Sehingga semua masyarakat di kelurahan Lokoboko bisa menerapkannya.

Alasan diterapkannya inovasi di atas adalah karena dengan berkurangnya lahan pertanian, maka teknik budidaya dengan hidroponik sangat disarankan. Hal ini sejalan dengan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan Sudarmo (2018). Selain itu dari pengabdian tersebut diketahui, dengan penerapan Teknik hidroponik, petani-petani baru mulai bermunculan dengan memanfaatkan pekarangan yang ada di rumahnya.

Dalam membudidayakan tanaman dengan metode hidroponik, diperlukan pengetahuan dalam menyiapkan nutrisi bagi tanaman tersebut. Hal ini dikarenakan, dengan adanya nutrisi yang cukup maka tanaman dapat bertumbuh dan berproduksi dengan optimal. Penyiapan nutrisi harus sesuai dengan kebutuhan tanaman (Samarni dan Rosliani, 2005).

Nutrisi yang dibutuhkan tanaman dapat berasal dari sumber organik ataupun anorganik. Pada kegiatan pengabdian kali ini, para masyarakat dilatih menyiapkan nutrisi bagi tanaman hidroponik yang berasal dari bahan organik. Penyiapan nutrisi dari bahan organik ini selain menyehatkan, tapi juga dapat mengatasi permasalahan kekurangan pupuk anorganik yang sering terjadi (Pradita dan Koesriharti, 2019). Hal sama dilakukan oleh Solikhah dan Winarsi (2019), dimana penggunaan nutrisi dari bahan organik selain dapat menyelesaikan masalah kekurangan pupuk anorganik, selain itu dapat juga memberikan hasil tanaman sawi yang paling baik.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Lokoboko selama satu bulan yaitu pada bulan Agustus 2020. Persiapan yang dilakukan sebelum pengabdian dilaksanakan adalah survei lapangan, mempersiapkan alat dan bahan untuk pelaksanaan kegiatan pelatihan serta pesertanya. Peserta yang terlibat adalah 4 orang mahasiswa, seorang dosen pendamping dan 20 orang masyarakat dan aparat kelurahan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pemberdayaan yaitu pelatihan. Pelatihan yang diberikan melibatkan para masyarakat secara langsung. Hal ini dimaksudkan agar pengetahuan yang diberikan lebih cepat dimengerti oleh para peserta (Sankaran and Demangeot, 2017; Secundo et al., 2017).

Beberapa pelatihan yang dilakukan adalah pelatihan pembuatan pupuk atau nutrisi untuk tanaman hidroponik. penyemaian benih kangkung secara hidroponik, pelatihan penanaman bibit kangkung secara hidroponik serta aplikasi pupuk organik. Pelatihan-pelatihan ini diikuti oleh masyarakat dan aparat kelurahan Lokoboko. Dengan kegiatan ini diharapkan para masyarakat dapat memanfaatkan Lahan pekarangan rumahnya untuk budidaya tanaman. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya tanaman organik.

Pelatihan pembuatan pupuk atau nutrisi untuk tanaman hidroponik telah dilakukan dengan alat yang digunakan adalah pisau, papan iris, sendok makan, baskom, ember dan cobek. Sedangkan bahan-bahan yang perlu dipersiapkan adalah cangkang telur sebanyak 12 buah,

pisang masak sebanyak 12 buah, gula pasir 6 sendok makan, air cucian beras 4 liter, dan Em-4 sebanyak 4 tutup botol. Pembuatan pupuk ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut yakni menghaluskan cangkang telur, mengiris pisang menjadi ukuran yang kecil, lalu memasukkan gula pasir dan cangkang telur yang sudah dihaluskan kedalam wadah dan kemudian ditambahkan air cucian beras untuk mengaduk bahan. diusahakan agar wadah tidak terisi penuh agar terdapat sirkulasi udara. Setelah itu ditambahkan Em-4, lalu diaduk hingga semua bahan tercampur rata. Setelah itu wadah ditutup rapat menggunakan plastik dan diikat menggunakan tali rafia lalu simpan di tempat teduh selama 7 hari. Setiap hari, tutupan wadah dibuka untuk membuang gas dengan tujuan agar tidak meledak dan diaduk setiap membuka tutupan. Setelah 7 hari dan jika ada aroma seperti tape artinya nutrisi tersebut sudah siap digunakan. Nutrisi atau pupuk yang telah jadi tersebut disaring terlebih dahulu, lalu diaplikasikan ke tanaman dengan takaran 100-200 ml untuk 10 L air.

Selanjutnya, setelah pupuk atau nutrisi tanaman telah dibuat, maka dilakukan pelatihan penyemaian tanaman kangkung secara hidroponik. Pelatihan penyemaian benih kangkung secara hidroponik melalui tahapan pertama adalah persiapan alat dan bahan. Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah baskom, lidi, pisau dan ember. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan adalah: benih kangkung, Kardus, Pelelah pisang, Spon dan Air.

Proses penyemaian benih kangkung secara hidroponik adalah sebagai berikut yaitu memotong pelelah pisang, spon dan gardus menggunakan pisau dengan ukuran ± 3 cm. Lalu melubangi pelelah pisang, spon dan gardus sebanyak 5 lubang pada masing-masing bahan tersebut. Setelah itu memasukkan benih kangkung kedalam pelelah, spon dan gardus yang telah dilubangi. Setiap lubang dimasuki 1 benih kangkung. Langkah selanjutnya yaitu memasukkan spon yang telah diisi benih kangkung ke dalam wadah yang berisi air sambil diperas-peras sampai gelembung air hilang yang artinya air sudah merata di dalam spon. Setelah itu ditempatkan pelelah pisang, spon dan gardus yang telah diisi benih kangkung pada wadah lalu disiram hingga basah, lalu wadah disimpan pada tempat yang teduh atau tidak terkena sinar matahari langsung selama 2 hari. Setelah itu wadah dipindahkan pada tempat yang terkena sinar matahari cukup agar tidak terjadinya etiolasi pada bibit kangkung. Bibit tersebut lalu disiram sekali setiap hari sampai hari ke 7 dan perlu diperhatikan sanitasi alat dan tempat kerja.

Pelatihan selanjutnya yang dilakukan adalah pelatihan penanaman bibit kangkung secara hidroponik. Pelatihan penanaman bibit kangkung secara hidroponik melalui tahapan-tahapan sebagai berikut yakni persiapan alat dan bahan. Alat-alat yang digunakan adalah Botol aqua bekas sebanyak 20 buah, Gelas aqua bekas sebanyak 20 buah, gunting, pisau, kuas, dan pemantik. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan adalah bibit kangkung, nutrisi hidroponik, cat merah (1 kaleng), Cat putih (1 kaleng), Kain flannel, Kawat, Lilin dan spidol.

Proses penanaman bibit kangkung secara hidroponik adalah sebagai berikut yaitu memilih lokasi dan menentukan waktu kegiatan. Setelah itu dilakukan penanaman bibit kangkung secara hidroponik dengan langkah-langkah yaitu menggantung bagian bawah gelas aqua untuk dijadikan ukuran dalam membuat lubang pada botol. Setelah itu memberi tanda melingkar pada botol aqua menggunakan spidol dengan mengikuti ukuran bagian bawah gelas aqua yang telah digunting terlebih dahulu. Lalu setiap botol aqua terdapat 2 lingkaran dengan posisi botol horizontal. Jika posisi sudah horizontal, maka botol dilubangi aqua menggunakan pisau yang dipanaskan pada api sesuai lingkaran yang dibuat. setelah itu dilubangi juga bagian bawah gelas aqua menggunakan pisau yang dipanaskan pada api dengan tujuan untuk memberikan jalur keluarnya akar tanaman. Selain bagian bawah, gelas aqua juga dilubangi pada 2 bagian samping bawah untuk memasukkan kain flannel. Setelah dilubangi, botol dan gelas aqua dicat. Gunakan cat warna putih pada botol aqua dan warna merah untuk gelas aqua, lalu diamkan selama beberapa menit hingga cat mengering.

Tujuan mengecat botol agar sinar matahari tidak masuk menembusi bagian dalam botol dan menghindari tumbuhnya lumut dalam botol. Setelah itu kain flannel dipotong menggunakan

gunting dengan ukuran 5 cm x 2 cm. lalu kain flanel dimasukkan ke dalam gelas aqua yang telah dilubangi lalu meletakkan botol aqua pada pagar dengan posisi horizontal lalu diikat menggunakan kawat. Setelah itu memasukkan air yang telah diberi nutrisi setinggi 3 cm lalu memasukkan gelas aqua yang berisi bibit kangkung kedalam botol . dan yang terakhir yaitu membersihkan alat dan tempat kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di Kelurahan Lokoboko, salah satu hasil yang diperoleh adalah pupuk organik cair sebagai nutrisi bagi tanaman hidroponik. Dalam budidaya hidroponik selain menggunakan pupuk anorganik juga dapat menggunakan pupuk organik. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk organik cair. Pupuk organik cair ini dapat memberikan Pengaruh pada peningkatan kesuburan tanaman yang dibudidayakan. Pupuk organik ini diaplikasikan sesuai dosis yang telah ditentukan sehingga pengaruhnya besar Terhadap tanaman (Muhadiansyah, dkk 2016).

Setelah pupuk organik telah siap, maka budidaya tanaman secara hidroponik dilakukan. Budidaya hidroponik ini tidak hanya dilakukan pada saat tanam. Tetapi juga pada proses penyemaian benih sayuran. Jadi dalam proses penyemaianpun tetap dilakukan dengan media air. Hidroponik adalah lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Pertanian dengan menggunakan system hidroponik memang tidak memerlukan lahan yang luas dalam pelaksanaannya, tetapi dalam bisnis pertanian hidroponik layak dipertimbangkan mengingat dapat dilakukan di pekarangan rumah, atap rumah maupun Lahan sempit lainnya (Roida dan Ida Syamsu, 2014).

Tanaman yang sering dibudidayakan menggunakan sistem hidroponik adalah tanaman sayur-sayuran. Hal dikarenakan batang sayur-sayuran tidak terlalu besar dan berat. Hidroponik selain memberi manfaat produktif, juga bisa diletakkan di teras rumah untuk hiasan karena secara visual terlihat indah. Sayuran merupakan sumber makanan yang menyediakan nutrisi lengkap untuk kepentingan tubuh (Wahyuningsih, dkk 2016)

Budidaya tanaman secara hidroponik memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah hidroponik tidak mengenal musim dan tempat, lebih bersih dan bebas dari organisme pengganggu tanaman (OPT). Hal ini dikarenakan tanaman hidroponik ini tidak menggunakan tanah sebagai media tanam sehingga kemungkinan tanaman terkena serangan organisme pengganggu tanaman dalam tanah akan semakin kecil. Keuntungan lainnya adalah kualitas tanaman lebih baik sehingga harga jualnya lebih tinggi (Arady, 2018; Samarni dan Rosliani, 2005).

Dalam kegiatan pengabdian yang dilakukan di Kelurahan Lokoboko, terlihat adanya partisipasi dan antusias warga dalam mengikuti setiap rangkaian kegiatan yang dilakukan. Pada gambar 1, dalam pelatihan pembuatan nutrisi untuk tanaman hidroponik atau pupuk organik cair, terlihat keterlibatan aktif dari warga. Setelah pupuk organik cair telah siap, maka dilakukan penyemaian benih kangkung, seperti yang terlihat pada gambar 2. Dan pada gambar 3, terlihat bagaimana proses pembuatan media hidroponik oleh para peserta sekalian.



Gambar 1. *Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair*



Gambar 2. *Penyemaian Benih Kangkung*



Gambar 3. *Persiapan Wadah Hidropoik*

Pelatihan penanaman tanaman kangkung dengan media tanam hidroponik dan memanfaatkan pupuk organik cair ini sangat bermanfaat bagi warga. Manfaat ini semakin terasa karena Lahan pertanian yang semakin sempit serta kurangnya persediaan sayuran organik saat ini.

SIMPULAN DAN TINDAK LANJUT

Teknik budidaya sayuran dengan hidroponik sangat tepat dilakukan saat ini, terutama dengan adanya penambahan pupuk organik sebagai nutrisi bagi tanaman. Kegiatan ini memberikan alternative bagi peningkatan kesehatan dan ekonomi warga masyarakat yang ada di Kelurahan Lokoboko.

Diharapkan agar para petani dapat menerapkan teknologi dan inovasi pertanian yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada disekitar agar tetap terjaganya ekosistem lingkungan dan tetap tersedia bahan pangan bagi keluarga sehingga mengurangnya angka stanting.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardy, A. (2018). 3 keuntungan menanam dengan hidroponik dibandingkan konvensional. Diakses pada 09 September 2020 dari: <https://m.bukalapak.com/amp/review/hobbies/3-keuntungan-menanam-dengan-hidroponik-debandingkan-konvensional-68454>
- Kaya, E. (2014). Pengaruh pupuk organik dan pupuk npk terhadap ph dan k-tersedia tanah serta serapan-k, pertumbuhan, dan hasil padi sawah (*Oryza sativa L.*). *Buana Sains*, 14(2), 113-122.
- Omaranda, T., Setyono, S., & Adimihardja, S. A. (2016). Efektivitas Pencampuran Pupuk Organik Cair dalam Nutrisi Hidroponik pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agronida*, 2(1).
- Pradita, N., & Koesriharti, K. (2019). Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Selada (*Lactuca Sativa L.*) Pada Sistem NFT. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(4), 706-712.
- Prihatin, R. B. (2015). Alih Fungsi Lahan di Perkotaan (Studi Kasus di Kota Bandung dan Yogyakarta). *Aspirasi: Jurnal Masalah-masalah Sosial*, 6(2), 105-118.
- Roidah, I. S. (2015). Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Bonorowo*, 1(2), 43-49.
- Samarni, S., & Rosliani, R. (2005). Budidaya Tanaman Sayuran Dengan Sistem Hidroponik. 2005. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Sankaran, K., & Demangeot, C. 2017. Conceptualizing Virtual Communities as Enablers of Community-Based Entrepreneurship and Resilience. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 11(1), 78-94. <https://doi.org/https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/JEC-02-2015-0017>
- Secundo, G., Del Vecchio, P., Schiuma, G., and Passiante, G. 2017. Activating Entrepreneurial Learning Processes for Transforming University Students' Idea into Entrepreneurial Practices. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(3), 465-485. <https://doi.org/https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/IJEBR-12-2015-0315>
- Sholikhah, I., & Winarsih, W. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Organik dan Pupuk Cair Kimia terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) dengan Metode Hidroponik Sistem Wick. *Lentera Bio*. Vol. 8 No.3 :190-195

- Sudarmo, A. P. (2017). Pemanfaatan Pertanian Secara Hidroponik untuk Mengatasi Keterbatasan Lahan Pertanian di Daerah Perkotaan. In *SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 2018 (SENMASTER 2018)* (p. 1).
- Wahyuningsih, A., Fajriani, S., & Aini, N. (2017). Komposisi nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (brassica rapa l.) sistem hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8).