

PENGENALAN METODE HIDROPONIK BUDIDAYA TANAMAN SAWI UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN MASYARAKAT DI DESA PELAWAD KECAMATAN CIRUAS

Sri Mukti Wirawati¹, Sri Ndaru Arthawati²

¹Universitas Banten Jaya, Jl Syech Nawawi Albantani Serang, Banten, Indonesia

²Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Jkt Km 4 Jl. Pakupatan, Panancangan Kota Serang, Banten, Indonesia
E-mail : sri.mukti@yahoo.co.id

ABSTRACT

The world was shocked by the outbreak of the corona virus pandemic (Covid-19) which has infected almost all countries in the world. The step that the government has taken is to issue a regulation on Guidelines for Large-Scale Social Restrictions in the Context of Accelerating the Handling of Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). With this limitation, people find it increasingly difficult to move and carry out activities outside the home as usual. Covid-19 has an impact on the economic and tourism sectors which can reduce the income of the surrounding community. There needs to be an activity that can increase the productivity and economy of the community in the midst of the Covid-19 pandemic. The program carried out is the making of mustard plant cultivation using the hydroponic method in Pelawad Village, Ciruas District, Serang Regency. The results produced are in the form of organic fish and vegetables that produce innovative products and high selling value and will provoke the curiosity of people who want to try to implement them, so that the number of tourists who come will increase and of course this will increase the productivity and economy of the surrounding community.

Key words: Covid-19; Hydroponics; Innovation; Productivity; Economy.

ABSTRAK

Dunia dikejutkan dengan wabah pandemi virus corona (Covid-19) yang menginfeksi hampir seluruh negara di dunia. Langkah yang telah dilakukan pemerintah adalah mengeluarkan peraturan tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Dengan adanya pembatasan ini, masyarakat semakin sulit beraktivitas dan melakukan kegiatan di luar rumah seperti biasanya. Covid-19 berpengaruh bagi sektor perekonomian maupun pariwisata yang dapat menurunkan pendapatan masyarakat sekitar. Perlu adanya suatu kegiatan yang dapat meningkatkan produktivitas dan perekonomian masyarakat di tengah pandemi Covid-19. Program yang dilakukan yaitu Pembuatan budidaya tanaman sawi dengan metode hidroponik di Desa Pelawad, Kecamatan Ciruas, Kabupaten Serang. Adapun capaian yang dihasilkan berupa ikan dan sayur yang organik sehingga menghasilkan produk yang inovatif serta nilai jual tinggi dan akan memancing rasa ingin tahu masyarakat yang ingin mencoba menerapkan, sehingga jumlah wisatawan yang datang akan mengalami peningkatan dan tentunya hal ini akan meningkatkan produktivitas dan perekonomian masyarakat sekitar.

Kata Kunci: Covid-19; Hidroponik; Inovasi; Produktivitas; Perekonomian.

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi mengalami pertumbuhan yang cukup pesat. Dunia sudah mulai memasuki era 5.0 bukan lagi era 4.0 seperti yang di gaung-gaungkan selama ini. Begitupun dengan dunia pertanian. Indonesia terkenal dengan negara yang agraris, dimana sebagian besar

masyarakatnya hidup dengan bertani. Seiring berkembangnya teknologi di Indonesia maka seiring itupun lahan pertanian semakin sempit. Hal ini diakibatkan adanya alih fungsi lahan dampak dari pertumbuhan teknologi. Pembangunan yang terus menerus saat ini sudah mulai memasuki pedesaan, hal ini mengakibatkan banyak lahan pertanian beralih fungsi, menjadi jalan tol, perumahan, swalayan, tempat-tempat hiburan, perkantoran dan sarana-sarana umum lainnya. Berdasarkan masalah tersebut diatas, maka banyak solusi muncul untuk membantu para petani yang telah kehilangan lahan pertanian mereka akan tidak kehilangan mata pencaharian nya juga. Salah satu solusinya adalah dengan memperkenalkan Hidroponik.

Istilah hidroponik selama ini mungkin tidak asing bagi beberapa orang di perkotaan, tapi ini merupakan hal yang baru bagi para petani di pedesaan. Hidroponik merupakan cara bertanam dengan tidak menggunakan tanah sebagai media tanamnya. Hidroponik diambil dari bahasa Yunani yaitu Hydroponous, hydro berarti air dan ponous berarti kerja. Dengan kata lain hidroponik adalah teknologi bercocok tanam yang menggunakan air, nutrisi, dan oksigen sebagai media tanamnya. Seiring berkembangnya teknologi, media yang digunakan pada sistem hidroponik pun lebih banyak dan sengaja dibuat khusus. Misalnya wadah yang digunakan untuk bertanam seperti pot, bisa diganti dengan gelas plastik tak terpakai dari air mineral kemasan yang dibuat khusus dan bisa di sambungkan dengan pipa-pipa paralon dengan menggunakan alat penunjuk kebutuhan air, tapi ada pula yang menggunakan kerikil sintesis.

Hidroponik adalah suatu cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai tempat menanam tanaman. Perbedaan bercocok tanam dengan tanah dan hidroponik yaitu, apabila dengan tanah, zat-zat makanan diperoleh tanaman dari dalam tanah. Sedangkan hidroponik, makanan diperoleh tanaman dari dalam air yang mengandung zat-zat anorganik (Mikrajuddin, 2007). Metode hidroponik adalah suatu metode untuk menumbuhkan tanaman didalam larutan nutrisi tanpa menggunakan tanah sebagai media tanamnya. Hidroponik juga telah membuktikan bahwa untuk menumbuhkan tanaman tidak diperlukan tanah, kecuali unsur- unsur, mineral dan zat- zat makanan seperti dalam tanah. Dalam hidroponik, selain kita mengeliminasi tanah sebagai media tanam, kita juga bisa mengeliminasi hama tau penyakit yang bisa di timbulkan dari tanah. Larutan hidroponik mengandung nutrisi makanan untuk tumbuhan dengan menggunakan perbandingan yang tepat, ini bisa berakibat stress pada tanaman berkurang, tanaman menjadi lebih cepat matang dan kualitas panen yang didapat pun menjadi lebih baik. Ada beberapa jenis media tanam yang boleh dipakai dalam hidroponik, antara lain pasir, tembikar, arang, dan serabut kelapa. Media yang akan digunakan harus di sesuaikan dengan tanamannya. Misalkan untuk tanaman hias disarankan menggunakan media tanam batu apung.

METODE

Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Desa Pelawad Kecamatan Ciruas Kota Serang. Peneliti memilih desa ini dikarenakan untuk meningkatkan produktifitas rumahan di era pandemi. Waktu penelitian yang akan dilaksanakan adalah selama 30 hari.

Metode yang akan digunakan ini terdiri dari:

1. Perencanaan (*Plan*), melakukan perencanaan untuk metode hidroponik apa yang bisa diterapkan di desa Pelawad.
2. Pelaksanaan tindakan (*Do*), sebelum menerapkan metode hidroponik, terlebih dahulu kita melakukan persiapan-persiapan.
3. Melakukan analisis di lapangan (*Check*), melakukan analisa tanaman yang akan di terapkan menggunakan metode hidroponik.
4. Melakukan analisa data atau informasi untuk mengetahui sejauh mana kelebihan atau kekurangan hasil metode hidroponik (*Action*).

Pengumpulan data menggunakan data Primer dan data Sekunder. Data primer di dapat dari hasil analisa langsung di lapangan, sedangkan data sekunder berupa dokumentasi selama di lapangan. Pengambilan data dapat dilakukan dengan teknik observasi dan dokumentasi.

1. Tahap observasi, dilakukan pengamatan langsung terhadap objek dilapangan, hal ini di lakukan untuk melihat sejauhmana pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi.
2. Tahap Dokumentasi dilakukan terhadap berbagai macam sumber pendukung, bisa dalam bentuk dokumen tertulis, foto atau gambar maupun dokumen elektornik yang nantinya akan dihimpun dan dipilih sesuai dengan tujuan pengabdian masyarakat ini.

Teknik analisis sata pada pengabdian masyarakat ini, dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Berbagai macam data yang diperoleh di lapangan dicatat dalam bentuk narasi. Data ini berupa catatan kecil yang menggambarkan keadaan dilapangan sesuai dengan kondisi yang ada. Biasanya data ini nantinya akan diberi beberapa komentar-komentar, pendapat maupun tafsiran tentang kondisi yang ditemui saat pengabdian masyarakat ini berlangsung.

2. Reduksi Data

Reduksi data merupakan data kasar yang di peroleh selama pengabdian masyarakat berlangsung, biasanya data ini muncul dari catatan di lapangan. Reduksi data dilakukan secara terus menerus selama pengabdian masyarakat ini berlangsung. Reduksi data juga merupakan wujud analisis guna mengklarifikasikan, mengarahkan, membuang berbagai data yang tidak berkaitan dengan pokok persoalan.

3. Penyajian Data

Pada tahapan ini disajikan berbagai macam data hasil temuan di lapangan selama pengabdian masyarakat berlangsung dalam bentuk narasi.

4. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Tahap ini merupakan tahap terakhir guna dilakukan penarikan kesimpulan dan verifikasi terhadap penyajian data dan catatan di lapangan selama pengabdian masyarakat melalui diskusi dengan tim pengabdian masyarakat.

Data selama pengabdian masyarakat disahkan melalui teknik triangulasi, yaitu sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai macam data dan sumber data yang ada. Dilakukan pengumpulan data pengujian kredibilitas data, yaitu mengecek kredibilitas dengan berbagai teknik pengumpulan data dari berbagai sumber data yang ada saat pengabdian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis menggunakan budidaya hidroponik untuk menentukan unsur-unsur mineral mana yang memang betul-betul nutrisi esensial (Campbell, 2008). 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 pakcoi, kangkung, bayam, seledri, dan sawi.

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 banyak digunakan untuk tumbuhan hortikultura seperti tomat, paprika, sawi dan melon. Pada mulanya sistem hidroponik identik dengan penanaman tanpa media tanah, akan tetapi seiring perkembangan teknologi, hidroponik digunakan untuk penumbuhan tanaman dengan mengontrol nutrisi tanaman sesuai dengan kebutuhannya, salah satu metode yang mulai 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).

Gel merupakan salah satu media yang dapat digunakan pada sistem hidroponik. Kelebihan penggunaan gel adalah menghindari dari hewan tanah, dan bisa juga diberi warna agar nantinya tanaman yang dihasilkan menjadi lebih cantik, terutama pada tanaman hias. (Hakim, 2006). Ukuran gel sebagai media tanam juga harus diperhatikan, karena dapat mempercepat proses penyerapan dan penyimpanan air. Ukuran gel juga dapat mempengaruhi penyediaan ruang untuk pengakaran tanaman. Penggunaan arang sekam pada sistem hidroponik bisa juga di

manfaatkan sebagai media tanam selain gel. Arang sekam merupakan hasil dari pembakaran kulit gabah. Menurut Murniati dalam Sari (2009) bahwa arang sekam memiliki sifat kasar sehingga sirkulasi udara tinggi, ringan dengan berat jenis sekitar 0,2 gr/cm³, kapasitas menahan air tinggi dan dapat menghilangkan pengaruh penyakit karena telah melalui tahap sterilisasi, sehingga relatif bersih dari hama, bakteri dan gulma.

Menurut Pramono dalam 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 diatas 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. Teknik ini sangat efisien dalam penggunaan air sehingga sangat cocok untuk digunakan pada budidaya tanaman sayuran di dataran rendah yang memiliki keterbatasan sumber air. (Kasiran, 2009)



Gambar 1. Penanaman Secara Hidroponik

Untuk wilayah Desa Pelawad Kecamatan Ciruas, budidaya tanaman sayuran yang dilakukan adalah tanaman sayuran sawi. Menanam dengan menggunakan sistem hidroponik merupakan metode yang ramah terhadap lingkungan karena tidak menggunakan pestisida atau herbisida yang beracun secara berlebihan pada pembudidayaan tanaman.

Sistem hidroponik merupakan alternatif 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 Desa Pelawad Kecamatan Ciruas, tanaman metode hidroponik sangat menguntungkan sekali karena penggunaan lahan yang sempit dapat dijadikan sebagai area bercocok tanam. Bagi warga yang tidak memiliki lahan perkarangan yang luas, tidak perlu menggunakan pupuk yang banyak, sehingga akan lebih hemat di bandingkan dengan menggunakan media tanah. Penggunaan tenaga kerja yang sedikit, persemaian, 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 tanaman organik dan proses pertumbuhan tanaman yang lebih cepat.

Oleh sebab itu, warga Desa Pelawad Kecamatan Ciruas sangat berminat sekali dalam tanaman metode hidroponik. Sistem hidroponik perawatan tanaman yang sangat mudah, karena bertanam masih memakai sistem air yang menggenang, jadi yang dilakukan hanyalah memperhatikan ketersediaan air nutrisi yang terdapat dalam pipa paralon tempat penanaman. Biasanya waktu pengecekan yaitu 3 hari sekali. Ketika air akan habis, maka dilakukan kembali penambahan air yang tidak diberi nutrisi, yang perlu diperhatikan adalah agar batang dan akar terendam keseluruhan, air nutrisi cukup sebatas 1/3 sampai 1/5 diameter pipa saja agar masih ada ruang untuk akar dan akar tidak terendam semua.

Bercocok tanam dengan menggunakan larutan unsur hara atau bahan lainnya yang mengandung unsur hara seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, serbuk kayu, dan yang lainnya sebagai pengganti media tanah.



Gambar 2. Bercocok Tanam Tanpa Menggunakan Media Tanah

Menanam sawi dengan metode hidroponik terbilang tidak sulit. Sayuran hijau ini mudah ditanam bagi para pemula. Sayuran sawi merupakan sayuran yang dapat dikonsumsi sehari – hari. Tanaman yang ideal dan mudah di tanam dengan hidroponik ini adalah sayuran hijau, antara lain kangkung, sawi, selada dan bayam. Hal – 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 flannel atau sumbu atau spon 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 masukan wadah tanaman sedalam 1 cm, pastikan flannel atau media pelembab lainnya sudah terendam air sebagian.

Sebelum menanam sawi harus menyiapkan bibit atau benih dari sayuran hijau ini. Biji sawi yang sudah tumbuh tunas dan empat daun sejati jika sudah memiliki empat daun sejati bisa langsung di tanam pada wadah 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 dirumah. 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.

Dengan adanya budidaya tanaman sayur yang dilakukan secara metode hidroponik mengakibatkan lahan -lahan yang sempit dan terbatas dapat dimanfaatkan dengan baik sehingga mendapatkan pendapatan dari hasil budidaya sayuran atau dapat dipergunakan untuk kebutuhan sehari – hari. Warga Desa Pelawad Kecamatan Ciruas sangat antusias sekali dengan adanya penyuluhan budidaya metode hidroponik khususnya sayur – sayuran sehingga warga tidak perlu lagi untuk pergi ke pasar tradisional karena dilahan yang terbatas milik mereka sudah terdapat beberapa macam jenis tanaman sayuran khususnya tanaman sayuran sawi. Daun sawi dapat dikonsumsi untuk kebutuhan sehari – hari atau dapat dijual kepada para pedagang mie dan bakso, sehingga warga Desa Pelawad tidak perlu lagi pergi ke pasar tradisional yang rata – rata jarak dari rumah mereka cukup jauh sekitar 6 km. Keadaan ini cukup membuat warga malas untuk pergi ke pasar tradisional. Dengan adanya budidaya tanaman sayuran dapat menambah perilaku warga Desa

Pelawad Kecamatan Ciruas untuk dapat berkembang dan lebih mengenal teknologi terutama budidaya hidroponik yang sangat mudah dan terjangkau di warga Desa Pelawad.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengabdian Masyarakat yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa program kegiatan yang dapat berguna meningkatkan produktivitas masyarakat dan perekonomian masyarakat di tengah pandemi Covid-19, Dengan adanya pembatasan ini, masyarakat semakin sulit beraktivitas dan melakukan kegiatan di luar rumah seperti biasanya. Covid-19 berpengaruh bagi sektor perekonomian maupun pariwisata yang dapat menurunkan pendapatan masyarakat sekitar. Perlu adanya suatu kegiatan yang dapat meningkatkan produktivitas dan perekonomian masyarakat di tengah pandemi Covid-19. Program yang dilakukan yaitu Pembuatan budidaya tanaman sawi dengan metode hidroponik di Desa Pelawad, Kecamatan Ciruas, Kabupaten Serang. Adapun capaian yang dihasilkan berupa ikan dan sayur yang organik sehingga menghasilkan produk yang inovatif serta nilai jual tinggi dan akan memancing rasa ingin tahu masyarakat yang ingin mencoba menerapkan, sehingga jumlah wisatawan yang datang akan mengalami peningkatan dan tentunya hal ini akan meningkatkan produktivitas dan perekonomian masyarakat sekitar.



Gambar 3. Berbagai Kegiatan pengabdian yang Dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsjah, A. M., O. N. Ayuningtyas, dan S. Subekti. 2010. Pengaruh lama penyinaran terhadap pertumbuhan dan klorofil *Gracilaria verrucosa* pada Sistem Budidaya Indoor. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Universitas Airlangga.
- Edi, S., dan J. Bobihoe. 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi. 54 hal.
- Hakim, R.M., H. Yusuf, dan L. Musthofa. 2015. Rancang Bangun Plant Factory untuk Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Rapa* var. *Parachinensis*) dengan Menggunakan Light Emitting Diode Merah dan Biru. Malang: Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Lingga, P. 2005. *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lindawati, Y. 2015. Pengaruh Lama Penyinaran Lampu LED dan Lampu Neon terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Hidroponik Sistem Sumbu (Wick System) [Skripsi]. Lampung: Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Perwtasari, B. 2012. Pengaruh Media Tanam Dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica Juncea* L.) Dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor*.5 (1) : 14-25.
- Prihmantoro, H., dan Y.H. Indriani. 1999. *Hidroponik Sayuran Semusim untuk Bisnis dan Hobi*. Jakarta: Penebar Swadaya.