



Pembuatan Hiroponik Menggunakan Barang Bekas Dengan Memanfaatkan Lahan Sempit Di Lingkungan Perumahan Bumi Kodya Asri Kota Mataram

(Making Hydroponics Using Used Goods By Utilizing Narrow Land In The Bumi Kodya Asri Residential Area Mataram City)

Nurlailah^{1*} Nuzuly Ilmia Cerminand²

¹Tadris IPA Biologi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram, Jl. Gajah Mada No. 100, Jempong Baru, Kec. Sekarbela, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat

²Yayasan Tajuk Indonesia

*email: nl931788@gmail.com

Diterima: 14 Maret 2023, Diperbaiki: 25 Mei 2023, Disetujui: 17 Juni 2023

Abstract. *Mataram is a city that is quite densely populated with land that is getting smaller every year, people usually meet their daily needs by shopping at the market. Not all people who shop get fresh vegetables. Technological developments in the agricultural sector are increasingly rapid every year. Agricultural cultivation technology using a hydroponic system is an alternative for people whose land is limited, so that it can be used for personal consumption or used as a source of adequate income for the community. The method used is a lecture on hydroponics with a wick system. Planting plants with this system can be done by using used items such as plastic bottles or small tubs that are no longer used using a solution. The solution is placed at the bottom so that the plant roots can absorb it by touching the nutrient-rich solution. The targets of this activity are the surrounding communities. The research results show that hydroponics is more efficient in cultivating vegetables. Therefore, the hydroponic system can be used as an effort to implement an urban farming system.*

Keywords: *Devotion, organic vegetables, small land, hydroponics*

Abstrak. Mataram merupakan kota yang cukup padat penduduk dengan lahan yang semakin sempit setiap tahunnya, masyarakat biasanya mencukupi kebutuhannya sehari-hari dengan cara berbelanja ke pasar. Tidak semua masyarakat yang berbelanja mendapatkan sayur yang masih segar. Perkembangan teknologi dalam bidang pertanian semakin tahun semakin pesat. Teknologi budidaya pertanian dengan sistem hidroponik dijadikan salah satu alternatif bagi masyarakat yang lahannya terbatas, sehingga dapat dimanfaatkan untuk konsumsi pribadi maupun dijadikan sebagai salah satu sumber penghasilan yang memadai bagi masyarakat. Metode yang digunakan ialah ceramah mengenai hidroponik dengan sistem wick, menanam tanaman dengan sistem ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan barang bekas seperti botol plastik maupun bak kecil sisa yang sudah tidak digunakan lagi dengan menggunakan larutan. Larutan diletakkan dibagian dasar agar akar tanaman dapat menyerap dengan menyentuh larutan yang kaya akan nutrisi. Sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat-masyarakat sekitar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hidroponik lebih efisien dalam budidaya sayuran. Oleh karena itu, sistem hidroponik dapat digunakan sebagai upaya untuk menerapkan sistem pertanian perkotaan.

Kata kunci: Pengabdian, sayur organik, lahan sempit, hidroponik

PENDAHULUAN

Terpenuhinya kebutuhan pangan setiap orang disuatu wilayah dikenal sebagai ketahanan pangan, yang dapat digambarkan

dengan tiga pilar; ketersediaan pangan, akses pangan, dan pemanfaatan pangan (Waluyo et al., 2021). Pemerintah saat ini



Lisensi
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

mengimpor untuk memenuhi kebutuhan pangan rakyatnya. Salah satu alasan pemerintah melakukan ini adalah karena produk lokal tidak dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri. Tingkat produktivitas lahan Indonesia belum optimal. Selain itu, alih fungsi lahan saat ini meningkat. (Linda & Wardoyo, 2020) Salah satu jenis kebutuhan bahan pangan bagi masyarakat adalah sayuran. (Ilhamdi et al., 2020). Meskipun jumlah penduduk meningkat, luas lahan yang digunakan untuk menanam bahan pangan menurun (Mahyuni & Gayatri, 2021) Tubuh membutuhkan sayuran untuk memenuhi kebutuhannya akan nutrisi yang kaya serat dan vitamin. Alternatif untuk memecahkan masalah lahan yang semakin terbatas untuk pemenuhan kebutuhan nutrisi rumah tangga adalah budidaya sayuran di lahan terbatas atau pekarangan (Waluyo et al., 2021). Meskipun peningkatan jumlah penduduk menyebabkan peningkatan kebutuhan bahan pangan, namun terjadi penurunan luas lahan yang digunakan untuk menanam bahan pangan. Sayuran adalah salah satu jenis bahan pangan yang dibutuhkan masyarakat. (Arini, 2017). Sayuran merupakan sumber kalsium yang mudah serta murah Untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan nutrisi, seperti serat dan vitamin, sayuran dapat ditanam di lahan terbatas atau pekarangan.

Kemenkes, (2014) menyatakan bahwa tubuh membutuhkan sayuran sebagai sumber vitamin, mineral, dan serat untuk melengkapi pola makan sehat. Ini diperlukan untuk mematuhi pedoman gizi seimbang untuk mendapatkan kesehatan terbaik. Sayuran mengandung vitamin dan mineral yang berfungsi sebagai antioksidan, yang dapat mengurangi penyakit tidak menular terkait gizi yang disebabkan oleh kekurangan gizi. Pemenuhan kebutuhan sayur masyarakat juga penting untuk mengurangi risiko defisiensi gizi mikro dan penyakit (Afriansyah, 2019). Konsumsi nasional sayuran dan buah 173 gram per hari menurut, angka konsumsi nasional tersebut sangat jauh dari angka konsumsi sayuran

dan buah yang direkomendasikan oleh FAO sejumlah 400 gram. Namun, Provinsi Nusa Tenggara Barat mengalami masalah yang sama, dengan konsumsi sayuran buah hanya 173 gram per hari, di bawah rekomendasi FAO. Untuk menanam sayuran dan buah-buahan di lahan yang sempit atau terbatas, hidroponik adalah alternatif yang bagus. Teknik ini dapat diterapkan di wilayah perkotaan yang terbatas (Rakhman et al., 2015)

Saat ini kemajuan teknologi informasi sudah sangat pesat, seperti alat otomatis yang dapat membantu petani di daerah perkotaan yang memiliki lahan yang cukup sempit (Ambarwati & Abidin, 2021), banyak teknologi yang sudah mulai masuk dalam bidang lain seperti pada pertanian (Fauzan & Fahlefie, 2022), pertanian yang sedang dikembangkan di daerah perkotaan saat ini adalah hidroponik, bagi warga kota bercocok tanam menjadi hal yang sulit dilakukan karena terbatasnya lahan. Banyak keprihatinan antara lain tentang lahan sempit perkotaan, serta pemanfaatan lahan sempit tersebut (Kamaruddin, 2023). Selain penduduk yang padat pemilikan lahan belum dioptimalkan serta pendapatan masyarakatnya juga masih rendah (Putra et al., 2019). bSistem pada pertanian ini memanfaatkan lahan-lahan yang sempit untuk melakukan penanaman karena sebagian besar wilayah Indonesia dihuni oleh pertanian, pertanian berperan sebagai sumber penghasilan bagi beberapa masyarakat. Kawasan pada perkotaan membutuhkan kebijakan dalam mengendalikan perubahan suatu penggunaan lahan dengan tujuan untuk mewujudkan kemandirian pangan keluarga (Suryani et al., 2020). Beberapa tahun terakhir, teknologi pertanian telah berkembang (Wali et al., 2021). Usaha pertanian menjadi semakin tertinggal dari kemajuan teknologi ini, sehingga petani konvensional tidak dapat mengoptimalkan hasilnya (Roidah, 2014). Dalam proses menghasilkan pertanian, para petani biasanya menggunakan tanah sebagai media. Hal ini sudah menjadi hal biasa di

didunia pertanian karena banyak nya lahan yang tidak digunakan untuk pertanian. Saat ini, bercocok tanam hidroponik adalah cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit untuk menghasilkan hasil pertanian (Rahmi et al., 2020). Hidroponik yaitu budidaya yang hanya memanfaatkan air (Syidiq, 2022). Saat ini pola bangunan warga kota adalah apartemen dan perumahan minimalis dimana notabene warga memiliki luas tanah yang sempit (Istiqomah, 2006). Karena itu, solusi diperlukan agar penduduk kota dapat bercocok tanam. Keberadaan rumah pangan atau kebun mikro di setiap rumah masyarakat diharapkan dapat menjamin ketersediaan sayuran, baik secara kualitas maupun kuantitas. Dengan demikian, pola tanam hidroponik menjadi pilihan yang bagus bagi warga kota untuk tetap dapat bercocok tanam dilingkungan sekitarnya (Krismawati, 2012). Hidroponik adalah metode pertanian yang menggunakan air sebagai media untuk menggantikan tanah, sehingga sistem hidroponik dapat digunakan pada lahan yang sempit. Meskipun sistem hidroponik dapat digunakan pada lahan yang sempit dan tidak membutuhkan lahan yang luas untuk dilakukan, tetapi dalam bisnis pertanian hidroponik hanya layak dipertimbangkan mengingat dapat dilakukan di pekarangan rumah, atap rumah maupun lahan lainnya.

Sistem pertanian hidroponik dapat digunakan untuk menanam semua jenis tanaman, tetapi kebanyakan orang menanam tanaman semusim. Seperti sayuran organik bebas dari bahan-bahan kimia (Widyastuti, 2018). Jenis tanaman hortikultura yang biasa ditanam dengan media hidropik termasuk tanaman sayur, buah, hias, dan obat. Sedangkan jenis tanaman yang dapat ditanam dengan sistem hidroponik termasuk bunga (seperti krisan, gerberra, anggrek, dan kaktus), buah-buahan (seperti melon, tomat, mentimun, semangka, strawberi), umbi-umbian, dan sayuran-sayuran (seperti selada, sawi, tomat, wortel, asparagus, brokoli, cabe, terong, dan kangkung) (Nugraha, 2019).

Hidroponik mempunyai arti melakukan budidaya dengan menanam tanaman tanpa tanah dan memanfaatkan air saja. Menurut Izzuddin, (2016), hidroponik adalah bercocok tanam yang menggunakan larutan mineral bernutrisi atau bahan lainnya yang mengandung unsur hara sebagai pengganti media tanah. Bahan-bahan seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, serbuk kayu, digunakan sebagai pengganti media tanah. Salah satu keunggulan budidaya hidroponik adalah bahwa Anda dapat meningkatkan jumlah tanaman per hektar, menghemat lahan. Kebutuhan nutrisi tanaman dipenuhi secara terkendali di dalam rumah kaca, sehingga mutu produk seperti bentuk, ukuran, rasa, warna, dan kebersihan dapat dijamin. Tidak tergantung pada musim dan waktu panen, sehingga dapat disesuaikan dengan permintaan pasar (Mason-D’Croz et al., 2019).

METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah dengan metode ceramah untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman cara bercocok tanam sistem hidroponik dan manfaatnya, diskusi dan tanya jawab, serta praktik kegiatan hidroponik. Ceramah dilakukan secara langsung di depan masyarakat, dan untuk praktik pembuatan hidroponik ini menggunakan alat dan bahan yang sudah tersedia, berupa bibit tanaman (kangkung) yang sudah di rendam botol plastik, wadah plastik sebagai tempat untuk penampungan air, dan kain flanel.

1. Lokasi kegiatan

kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada hari jum’at tanggal 19 Februari 2023, bertempat di kompleks Bumi Kodya Asri Jl. Gajah Mada Jempong Baru, Mataram, Nusa Tenggara Barat, dengan sasaran pengabdian yaitu anak-anak kos serta bapak-bapak pekerja perkebunan.

2. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan yaitu dengan ceramah atau memberikan penjelasan kepada masyarakat yang kompherensif mengenai potensi serta manfaat dialakukannya pertanian sistem hiroponik ini di kawasan perkotaan dengan memanfaatkan kawasan maupun lahan sempit di pekarangan rumah maupun di halaman kos.

3. Pelatihan Pembuatan Hidroponik

Kegiatan pelatihan yang dilakukan bertujuan untuk memberikan kemampuan praktis dalam pertanian sistem hidroponik dengan benar dilahan yang terbatas. Pelatihan mencakup pengajaran praktek tentang berbagai teknik pertanian hidroponik yang sederhana, murah, menguntungkan, dan umum digunakan oleh masyarakat umum. Adapun secara teknis kegiatan pengabdian yang telah dilakukan yaitu:

- a. Melakukan pelatihan pembuatan media atau tempat yang dapat di manfaatkan untuk membuat hidroponik.

- b. Melakukan pelatihan penyemaian benih sayur hiroponik berupa bibit kangkung.
- c. Pelatihan pembesaran pada benih sayur dengan menggunakan sistem hidroponik jenis wick, dengan menggunakan wadah berupa botol bekas, serta wadah sisa keranjang tak terpakai sebagai tempat tumbuh benih.

4. Alat Dan Bahan

alat dan bahan yang dipersiapkan untuk membuat hidroponik pada kegiatan pengabdian ini yaitu menggunakan bibit kangkung yang sudah direndam selama 1 hari, memanfaatkan botol bekas ataupun wadah-waah yang sudah tidak digunakan lagi, untuk dijadikan sebagai media atau tempat tumbuh dari bibit tersebut, untuk penampungan air digunakan wadah yang lebih besar dari media tempat tumbuh dari bibit tersebut, dan yang terakhir adalah menggunakan kain flanel atau kapas maupun tisu basah dijadikan sebagai tempat untuk mendukung perkembangan akar.



Gambar 1. bibit kangkung



Gambar 2. bibit kangkung yang sudah direndam selama satu malam



Gambar 3. bibit kangkung yang sudah disemai



Gambar 4. bibit kangkung mulai tumbuh seteah dilakukakan penyemaian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh kurang lebih 5 orang, dengan tahapan yaitu mengkoordinasi anak-anak kos serta bapak-bapak pekerja di kompleks perumahan Bumi Kodya Asri, kegiatan ini bertujuan untuk memperdayakan masyarakat terutama anak-anak kos untuk memanfaatkan lahan sempit disekitar tempat tinggal untuk dijadikan sebagai objek pertanian yang mudah diterapkan dengan menggunakan hidroponik ini dapaakan alat dan bahan seadanya. Koordinasi untuk dilakukan pengabdian masyarakat ini telah dilakukan pada tanggal 16 April 2024. Pengabdian ini dilakukan dengan harapan agar dapat membantu masyarakat di sekitar yang tinggal ilingkungan perkotaan agar bisa memanfaatkan lahan sempit di lingkungan rumah masing-masing untuk dijadikan sebagai lahan pertanian sederhana, sehingga masyarakat bisa menghasilkan sayur maupun buah yang lebih sehat dan organik tanpa adanya campuran pestisida maupun zat berbahaya lainnya, selain itu pertanian hidroponik ini juga dapat membantu masyarakat seperti anak kos untuk bisa lebih berhemat dalam pengeluaran, dikarenakan hidroponik ini masih bisa di manfaatkan dalam jangka waktu yang cukup lama, bahkan bisa dijadikan sebagai sumber penghasilan.

Pengabdian yang dilakukan ini adalah menggunakan 2 metode, yang dimana pada metode pertama kegiatan pengabdian ini

diberikan sosialisasi terlebih dahulu mengenai apa itu pertanian secara hidroponik, serta apa saja manfaat yang didapatkan dengan melakukan hidroponik tersebut pada tempat tinggal masing-masing, kemudian kegiatan yang kedua yaitu dilakukan dengan cara melakukan praktek atau pembimbingan/pendampingan dalam membuat media hidroponik tersebut, dengan menggunakan alat dan bahan yang sudah di sediakan.

1. Sosialisasi Teknik Budidaya Sayuran Secara Hidroponik

Yang diharapkan dari kegiatan hidroponik ini adalah masyarakat yang mengikuti kegiatan sosialisasi tersebut dapat mempelajari dan memahami tentang sistem hidroponik untuk budidaya sayuran, teknik yang digunakan untuk budidaya tanaman, media yang digunakan untuk budidaya tanaman, dan keuntungan dari dilakukan nya metode hidroponik ini. Kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan lahan pekarangan yang ada dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya inovasi teknologi tepat guna untuk mendukung produksi sayuran. Berdasarkan hasil lapangan tersebut kurang lebih banyak yang mendukung kegiatan dilakukan nya budidaya sayuran dengan metode hidroponik tersebut.



Gambar 5. kegiatan sosialisasi



Gambar 6. kegiatan sosialisasi

2. Pelatihan Serta Pendampingan Pembuatan Budidaya Sayuran Secara Hidroponik

Salah satu tujuan dari pelatihan teknik budidaya sayuran dengan teknologi hidroponik adalah untuk mendorong adopsi sistem hidroponik sebagai metode budidaya sayur dilahan pekarangan ke masyarakat. Kegiatan Ini juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya memanfaatkan lahan pekarangan rumah untuk kegiatan produktif yang bernilai ekonomis.

Selain itu, diharapkan bahwa kegiatan ini akan meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan pemahaman tentang teknologi yang berkaitan dengan pembuatan media semai, media tanam, dan pemindahan bibit serta teknik pemeliharaan dan pemanenan tanaman. Apabila masyarakat dapat menguasai teknologi hidroponik, mereka akan dapat menawarkan peluang bisnis baru bagi untuk menghasilkan sayuran berkualitas tinggi, penuh nutrisi, dan aman untuk dikonsumsi. Ini akan membantu meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat. seperti yang ditunjukkan oleh Solikhah et al., (2018) dalam penelitiannya pada pelatihan dengan sistem hidroponik pada ibu-ibu warga Kalisegoro Kecamatan Gunungpati.

Pada pengabdian ini kami melakukan penanaman pada bibit kangkung, bibit kangkung dipilih karena kangkung merupakan salah satu tanaman air yang mudah serta cepat dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Untuk alat dan bahan dibersihkan terlebih dahulu agar terhindar dari kotoran maupun jamur yang dapat mengganggu pertumbuhan bibit kangkung tersebut. Untuk bibit kangkung sendiri dilakukan perendam selama 1 beberapa menit dan dibilas lagi

sampai 2 hingga 3x, setelah dijemur maka bibit-bibit tersebut akan disemai pada media yang sudah di sediakan, bibit kangkung yang sudah direndam tidak langsung diletakan pada media, akan tetapi pada media tersebut akan dilapisi terlebih dahulu dengan menggunakan kain flanel, apabila tidak ada kain flanel maka bisa menggunakan kapas, untuk dijadikan sebagai media tumbuh akar.

Setelah semua media siap disini kami menyiapkan wadah yang cukup besar (lebih besar dari media tempat tumbuh bibit sayuran) untuk dijadikan sebagai tempat penampungan air, yang mana air ini merupakan bahan utama dari hidroponik itu sendiri sehingga air yang dibutuhkan cukup banyak. Kemudian setelah itu dilakukan penaburan benih pada media tersebut seperti pada gambar di bawah ini. Setelah beberapa hari bibit mulai tumbuh disini saya melakukan lagi sosialisai kepada bapak-bapak yang biasa bekerja dilingkungan sekitar mengenai budidaya hidroponik tersebut.

Pada saat sosialisai kali ini masyarakat cukup antusias mendengarkan beberapa penjelasan mengenai hidroponik tersebut, sehingga ada beberapa yang mengajukan pertanyaan mengenai sosialisai pengabdian ini. Pada intinya adalah memiliki lahan ataupun pekarangan yang sempit dan kurang memadai tidak menjadi kendala bagi kita untuk tidak bisa mengkonsumsi makanan sehat seperti sayuran segar. Sehingga kita bisa bersama-sama memanfaatkan lahan-lahan kosong dan sempit di pekarangan maupun disekitar rumah dengan melakukan budidaya hidroponik.

Bercocok tanam sudah menjadi kebiasaan masyarakat sejak lama. Seiring berjalannya waktu, manusia telah mengembangkan berbagai macam metode

untuk bercocok tanam, salah satunya adalah hidroponik. Sejak abad ke-16, hidroponik telah ada dengan percobaan pada ilmu nutrisi dan pertanian menggunakan metode pertanian hidroponik. Buidaya hidroponik adalah penanaman tanpa menggunakan tanah (Soil farming, soilless farming). Awalnya tanaman ditanam dengan metode hidroponik dalam wadah berisi air yang dicampur pupuk makro dan mikro. Hidroponik masuk keindonesia pada tahun 1980, dan pada saat itu cara menanam ini diperkenalkan ke masyarakat oleh Bob Sadino. Beliau mempopulerkan teknologi hidroponik di indonesia dan juga menjadi nara sumber/ahli dibidang ekonomi

pertanian pada saat itu. Awalnya cara menanam yang unik ini dilakukan karena hobi dan kecintaan dalam menanam tanaman tanpa menggunakan tanah. Tanaman hidroponik hingga saat ini sudah banyak dikelola oleh masyarakat indonesia (Fuada et al., 2023). Bahkan banyak orang yang memanfaatkan tanaman ini sebagai tanaman hias di rumahnya dan sebagai penghias ruangan yang unik dan menarik. Saat ini hidroponik bukan lagi sekedar hobi, melainkan metode komersial dalam menanam tanaman. Untuk sayuran hidroponik ini tetap memiliki konsumen seperti pada café, restoran maupun pusat perbelanjaan lainnya (Wungo & Sugiadini, 2023).



Gambar 7. Gambar Pelatihan/Pendampingan Pembuatan Hidroponik

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keterbatasan lahan bukan menjadi penghalang bagi masyarakat untuk bercocok tanam. Oleh karena itu, tanaman hidroponik memanfaatkan lahan yang terbatas dan sempit. Hasil panen dari tanaman hidroponik dapat juga memenuhi kebutuhan gizi tubuh (Masduki, 2018). Adanya peningkatan pengetahuan serta pemahaman masyarakat mengenai sistem

pertanian hidroponik dan minat masyarakat untuk bercocok tanam hidroponik smakin meningkat (Madusari et al., 2020). Masyarakat sudah memiliki banyak pengetahuan akan sistem pertanian hidroponik ini karena masyarakat dilatih secara langsung. Menurut Purwasih, (2019), pengenalan sisitem hidroponik dapat meningkatkan kesaaran masyarakat untuk memanfaatkan lahan pekarangan

rumah untuk tujuan yang produktif dan bernilai ekonomis.

Menurut Nurul, (2013), sistem pertanian hidroponik sangat fleksibel karena tidak memerlukan media tanah. Sedangkan menurut (Sharma et al., 2018), penanaman secara hidroponik (Rizal, 2017) adalah teknik budidaya atau menanam tanaman diluar nutrisi dengan atau tanpa menggunakan media lembam seperti kerikil, vermikulit, rockwool, gambut, debu, gergaji, debu sabut, serat kelapa, dan sebagainya. Hidroponik dapat mengurangi kebutuhan air, risiko makanan yang tidak sehat, dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, ini adalah metode yang ideal untuk digunakan. Sebagian orang, terutama mereka yang tinggal dikota, berkebun sebagai hobi dengan cara untuk mendukung ketahanan pangan dan memperindah lingkungan. Mereka yang benar-benar melakukannya dapat meraup keuntungan besar. Untuk meningkatkan nilai produksi di daerah perkotaan, berbagai sistem hidroponik dapat digunakan secara luas. Metode ini memiliki keunggulan seperti pertumbuhan tanaman dapat dikontrol, tanaman dapat bereproduksi dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi, tanaman terlindungi dari hama dan penyakit, air irigasi dan larutan hara diberikan lebih efisien dan efektif, dan tanaman dapat diusahakan secara berkelanjutan tanpa mengorbankan tanaman (Lingga, 2004). Sebenarnya, metode hidroponik telah banyak digunakan oleh beberapa masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Sistem ini memiliki banyak manfaat, yaitu dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya dan memaksimalkan lahan pertanian yang ada karena tidak membutuhkan banyak lahan.

1. Pengertian Hidroponik

Hidroponik atau Hydroponics berasal dari bahasa latin yaitu hydro yang berarti air dan kata Phonos yang berarti kerja (Istiqomah, 2006). Budidaya hidroponik, yang menanam

tanaman tanpa menggunakan media tanah, semakin diminati. Dalam greenhouse, sistem bercocok tanam yang lebih banyak bergantung pada air sebagai sumber nutrisi biasanya diterapkan. Ini berarti lebih mudah untuk mengontrol komponen ekosistem, yang berarti resiko akibat dampak cuaca dapat dikurangi. Selain itu, bercocok tanam hidroponik dapat menyiasati keterbatasan waktu, pemeliharaan, dan lahan. Sistem hidroponik dapat menggunakan berbagai macam medium, termasuk air dan kerikil, pasir, spon, atau gel. Tanaman yang dapat ditanam dengan sistem ini beragam. Jenis tanaman yang biasanya dapat ditanam melalui sistem hidroponik adalah tanaman apotik hidup, sayuran, dan tanaman hias.

Berkebun hidroponik memiliki banyak manfaat, termasuk produksi tanaman yang lebih tinggi, keamanan tanaman dari penyakit dan hama yang lebih baik, pertumbuhan tanaman yang lebih cepat dan penggunaan pupuk yang lebih hemat, tanaman yang lebih mudah disulam, dan tanaman yang menghasilkan hasil yang berkelanjutan. Selain itu, daun, bunga, atau buah lebih bersih dan tidak kotor. Manfaat hidroponik dan kemudahan perawatannya telah membuat sistem ini populer di gedung bertingkat, pusat perbelanjaan kontemporer, dan apartemen (Hadisoeganda, 1996).

Dua hal yang perlu diperhatikan saat menanam tanaman melalui sistem hidroponik agar pertumbuhannya optimal: pengolahan tanaman dan lingkungan tempat tumbuh yang sehat. Salah satu metode hidroponik yang paling efektif adalah sistem irigasi tetes, yang dapat memberikan air kepada tanaman secara konsisten atau secara bertahap, bervariasi sesuai dengan kebutuhan tanaman di tiap fase pertumbuhannya. Irigasi tetes

memberikan air melalui penetes ke zona perakaran. Ini meminimalkan kehilangan air karena evapotranspirasi, sehingga efisiensi penggunaan air dapat mencapai 75% hingga 85%. Sistem irigasi tetes dapat menjadi lebih berhasil jika dirancang dengan tepat, memiliki jumlah air yang diperlukan, dan dioperasikan dengan teratur.

2. Keuntungan Pertanian Hidroponik

Pertanian hidroponik (Savira & Prihanti, 2019) memiliki beberapa keuntungan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, yaitu :

- a. Kebersihan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin
- b. Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat (efisien)
- c. Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru
- d. Tidak perlu banyak tenaga karena metode kerja yang lebih hemat dan standarisasi
- e. Tanaman dapat tumbuh dengan lebih cepat dan dalam kondisi yang tidak kotor dan rusak, beberapa tanaman dapat ditanam diluar musim.
- f. Hidroponik dapat diterapkan dalam lahan yang sempit dengan pendukung beberapa media tanam dan cukup mudah untuk didapatkan
- g. Dengan menggunakan lahan yang cukup minimum hasil panen yang didapatkan bisa lebih banyak

3. Kelemahan Pertanian Hidroponik

Sedangkan Kelemahan dari pertanian hidroponik ini yaitu:

- a. Untuk investasi awal tidak murah
- b. Menimbang dan mengolah bahan kimia membutuhkan keterampilan khusus
- c. Serta ketersediaan dan pemeliharaan peralatan hidroponik lumayan sulit.

4. Sistem Tanaman Hidroponik

Salah satu sistem tanaman hidroponik adalah sebagai berikut yaitu; menyiram

atau meneteskan bahan makanan untuk memberi nutrisi atau larutan mineral yang diperlukan tanaman, teknik ini memungkinkan pemeliharaan lebih banyak tanaman dalam ruang yang lebih kecil, bahkan tanpa media tanah, untuk menghindari hama dan penyakit, sistem tanaman hidroponik ini harus bebas pestisida.

5. Jenis Tanaman Pertanian Hidroponik

Ada beberapa jenis atau macam tanaman yang cocok digunakan sebagai bahan untuk pertanian hidroponik, diantaranya yaitu:

- a. Selada
Selada merupakan salah satu jenis tanaman yang sering ditanam secara hidroponik. Karena selada relatif mudah ditanam dan banyak orang yang mengkonsumsi. Oleh karena itu, memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Selada adalah salah satu daun yang digemari oleh masyarakat, pada umumnya selada dikonsumsi dalam bentuk yang masih segar sebagai lalapan (Romalasari & Sobari, 2019).
- b. Cabe Rawit
Cabe rawit merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak ditanam secara hidroponik karena mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Apalagi cabe merupakan buah yang umum dikonsumsi masyarakat Indonesia. Cabe rawit sering digunakan sebagai bumbu masakan dan bahan saus sambal.
- c. Kangkung
Kangkung merupakan salah satu sayuran yang sering disantap oleh masyarakat Indonesia.
- d. Sawi
Sawi merupakan salah satu sayuran yang cukup populer di Indonesia, tanaman sawi merupakan kelompok tanaman semusim, yang dapat

dimanfaatkan daunnya sebagai bahan pangan

Selain kangkung, bayam juga merupakan sayuran yang sering disantap masyarakat Indonesia. Sayuran ini sering dipilih untuk budidaya hidroponik karena menanam bayam secara hidroponik secara alami akan menghasilkan bayam dengan kualitas terbaik (Hadisoeganda, 1996).

e. Mentimun

Mentimun cocok untuk budidaya hidroponik. Mentimun banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia sebagai pelengkap hidangan atau sambal, dan dengan kandungan yang tinggi serta nilai ekonomisnya, tak heran jika sering dipilih untuk budidaya hidroponik. Dalam penanamannya ini mentimun lebih banyak membutuhkan perhatian ekstra (Alviani, 2015).

f. Strawberry

Strawberry karena nilai ekonominya yang tinggi, banyak orang yang menanam pohon buah ini secara hidroponik.

g. Tanaman Herbal

Tanaman herbal juga bisa di tanam dengan menggunakan metode hidroponik. Tanaman herbal yang cocok di tanam secara hidroponik antara lain jahe, sirih kemangi, ketumbar, dan daun mint (Hayati et al., 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Sayuran organik dan buah segar merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan gizi yang sangat banyak untuk tubuh, akan tetapi tidak banyak dikalangan masyarakat dapat mengkonsumsi atau mendapatkan sayur dan buah yang organik, khususnya pada kawasan perkotaan seperti mataram, yang dimana sebagian masyarakat tinggal di kawasan yang jauh dari pasar ataupun perkebunan, seperti mendiami komplek-komplek, apartemen, kos maupun rumah

susun yang pekarangan rumahnya pun cukup sempit. sehingga disini saya selaku mahasiswa melakukan pengabdian berupa sosialisasi mengenai upaya dalam budidaya sayuran organik yang jauh dari pestisida maupun bakteri serta jamur-jamur berbahaya lainnya, dengan memberdayakan budidaya sayuran dan buah organik dengan metode hidroponik menggunakan barang-barang yang mudah di dapatkan di rumah masing-masing. Metode hidroponik ini bisa dilakukan oleh siapapun, selain itu hidroponik ini dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lama, dan apabila masyarakat dapat konsisten dalam budidaya tersebut, bisa juga dijadikan sebagai lahan mata pencaharian. Dengan mengingat betapa pentingnya sayuran bagi kesehatan manusia, saya sangat mengharapkan partisipasi masyarakat, khususnya remaja untuk melestarikan budidaya hidroponik tersebut, dan dapat dikembangkan lagi oleh masyarakat. Lahan sempit yang dimiliki masyarakat sangat dapat dimanfaatkan, salah satu cara untuk melakukannya adalah melalui pertanian hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, N. (2019). *Rahasia jantung sehat dengan makanan berkhasiat*.
- Aini, N., & Azizah, N. (2018). *Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran secara Hidroponik*. Universitas Brawijaya Press.
- Alviani, P. (2015). *Bertanam Hidroponik untuk Pemula*. Bibit Publisher.
- Ambarwati, D., & Abidin, Z. (2021). Rancang Bangun Alat Pemberian Nutrisi Otomatis Pada Tanaman Hidroponik. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i1.593>
- Arini, L. D. D. (2017). Faktor-faktor penyebab dan karakteristik makanan kadaluarsa yang berdampak buruk pada kesehatan

- masyarakat. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 2(1).
- Fauzan, A., & Fahlefi, R. (2022). Sistem Monitoring Hidroponik Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.33365/jimel.v3i1.1735>
- Fuada, S., Setyowati, E., Aulia, G. I., & Riani, D. W. (2023). Narrative review pemanfaatan internet-of-things untuk aplikasi seed monitoring and management system pada media tanaman hidroponik di indonesia. *Infotech Journal*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4439>
- Hadisoeganda, A. W. W. (1996). Bayam sayuran penyangga petani di Indonesia. *Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung*, 32.
- Hayati, N., Fitriyah, L. A., & Wijayadi, A. W. (2021). Pelatihan Budidaya Tanaman secara Hidroponik untuk Pemenuhan Kebutuhan Sayur Skala Rumah Tangga. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 537–545. <https://doi.org/10.21067/jpm.v6i1.5382>
- Ilhamdi, M. L., Khairuddin, K., & Zubair, M. (2020). Pelatihan penggunaan pupuk organik cair (POC) sebagai alternatif pengganti larutan nutrisi AB mix pada pertanian sistem hidroponik di BON Farm Narmada. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia*, 2(1), 11–15.
- Istiqomah, S. (2006). *Menanam Hidroponik Ganeca Exact*.
- Izzuddin, A. (2016). Wirausaha santri berbasis budidaya tanaman hidroponik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat/DIMAS*, 12(2), 351–366.
- Kamaruddin, C. A. (2023). Pemberdayaan Lahan Sempit Bagi Masyarakat Perkotaan dalam Meningkatkan Minat Berwirausaha pada Subsektor Usaha Tani Perkotaan. *Journal of Economic Education and Entrepreneurship Studies*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.26858/je3s.v4i2.1154>
- Kemenkes, R. I. (2014). Pedoman gizi seimbang. *Jakarta: Kemenkes RI*.
- Krismawati, A. (2012). Teknologi hidroponik dalam pemanfaatan lahan pekarangan. *BPTP: Malang*.
- Linda, R., & Wardoyo, E. R. P. (2020). *Pemanfaatan Tumbuhan Obat Bagi Ibu Sebelum Dan Sesudah Melahirkan Pada Masyarakat Suku Melayu Di Desa Sekura Kabupaten SambaS*. 9.
- Lingga, P. (2004). Bercocok Tanam Tanpa Tanah. *Penebar Swadaya: Jakarta*.
- Lubis, A., & Hayadi, B. H. (2016). Designing architecture of information dashboard system to monitor implementation performance of economic census 2016 in Statistics Indonesia. *2016 4th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*, 1–5.
- Madusari, S., Astutik, D., & Sutopo, A. (2020). Inisiasi Teknologi Hidroponik Guna Mewujudkan Ketahanan Pangan Masyarakat Pesantren. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 2(2), 45–52.
- 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.
- Masduki, A. (2018). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit Di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 185.

- <https://doi.org/10.12928/jp.v1i2.317>
- Mason-D’Croz, D., Bogard, J. R., Sulser, T. B., Cenacchi, N., Dunston, S., Herrero, M., & Wiebe, K. (2019). Gaps between fruit and vegetable production, demand, and recommended consumption at global and national levels: An integrated modelling study. *The Lancet Planetary Health*, 3(7), e318–e329.
- Nugraha, A. W. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Desa Sumberdadi dengan Pelatihan Hidroponik dan Pupuk Organik. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)*, 3(1), 25–32.
- Nurul, M. W. (2013). *Persepsi Masyarakat Terhadap Perawatan Ortodontik Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Profesional*, 53(9), 1689–1699.
- Purwasih, R. (2019). Pemanfaatan lahan pekarangan untuk budi daya sayuran secara hidroponik di Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 195–201.
- Putra, Y. A., Siregar, G., & Utami, S. (2019). Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Pekarangan Dengan Teknik Budidaya Hidroponik. *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.30596/snk.v1i1.3589>
- Rahmi, D. Y., Faisal, R. F., Agestayani, A., Susiana, S., Marlina, W. A., Mardiah, F. P., Erizal, E., Ahmad, F. A., & Srivani, M. (2020). Hidroponik sebagai bentuk pemanfaatan lahan sempit untuk peningkatan pendapatan rumah tangga di Nagari Sungai Kamuyang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(1), 20–30.
- Rakhman, A., Lanya, B., Rosadi, R. B., & Kadir, M. Z. (2015). Pertumbuhan tanaman sawi menggunakan sistem hidroponik dan akuaponik the growth of mustard using hydroponics and aquaponics systems. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(4), 245–254.
- Rizal, S. (2017). Pengaruh nutrisi yang diberikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (brassica rapa l.) Yang ditanam secara hidroponik. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v14i1.1112>
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Bonorowo*, 1(2), 43–49.
- Romalasari, A., & Sobari, E. (2019). Produksi Selada (*Lactuca sativa* L.) Menggunakan Sistem Hidroponik Dengan Perbedaan Sumber Nutrisi. *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 36–41. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v3i1.158>
- Savira, R. D., & Prihtanti, T. M. (2019). Analisa permintaan sayuran hidroponik di pt. Hidroponik agrofarm bandungan. *Agrilan: Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.30598/agrilan.v7i2.906>
- Sharma, N., Acharya, S., Kumar, K., Singh, N., & Chaurasia, O. P. (2018). Hydroponics as an advanced technique for vegetable production: An overview. *Journal of Soil and Water Conservation*, 17(4), 364–371.
- Solikhah, B., Suryarini, T., & Wahyudin, A. (2018). Pemberdayaan ibu rumah tangga melalui pelatihan hidroponik. *Jurnal Abdimas*, 22(2), 121–128.
- Suharto, Y. B., Suhardiyanto, H., & Susila, A. D. (2016). Pengembangan Sistem

- Hidroponik untuk Budidaya Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Keteknik Pertanian*, 4(2).
- Suryani, S., Nurjismi, R., & Fitri, R. (2020). Pemanfaatan Lahan Sempit Perkotaan Untuk Kemandirian Pangan Keluarga. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.52643/jir.v11i2.1102>
- Syidiq, I. H. A. (2022). Hidroponik untuk meningkatkan ekonomi keluarga. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 2(2), 16–19. <https://doi.org/10.47701/sintech.v2i2.1882>
- 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. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v5i4.39872>
- Waluyo, M. R., Nurfajriah, N., Mariati, F. R. I., & Rohman, Q. A. H. H. (2021). Pemanfaatan hidroponik sebagai sarana pemanfaatan lahan terbatas bagi Karang Taruna Desa Limo. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 4(1), 61–64.
- Widyastuti, P. (2018). Kualitas dan Harga sebagai Variabel Terpenting pada Keputusan Pembelian Sayuran Organik. *Ekspektra: Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 17–28. <https://doi.org/10.25139/ekt.v2i1.675>
- Wungo, S. L., & Sugiadini, T. E. (2023). Analisis Pemilihan Tenaga Penolong Persalinan Di Desa Wailabubur Kecamatan Kodi Utara Kabupaten Sumba Barat Daya Tahun 2022.