



Pemanfaatan Media Tanam Hidroponik: Cara Efektif Menanam Tanpa Tanah Di Jorong Palintangan Nagari Kampung Dalam, Kabupaten Sijunjung

Utilization of Hydroponic Growing Media: An Effective Way to Grow Plants Without Soil in Jorong Palintangan, Nagari Kampung Dalam, Sijunjung Regency

**Intan Afrilia¹, Ahmad Redho², Dhiya Ulhaq Assad³, Annisa Putri Sahara⁴,
Aisyah Al Maida⁵, Randi Purnama Putra⁶**

Universitas Negeri Padang

Email : afriliaintan40@gmail.com¹, ahmadredho210704@gmail.com², assaddhiya@gmail.com³,
shra.annisa@gmail.com⁴, aisyahalmaida22@gmail.com⁵, randipurnama@ft.unp.ac.id⁶

Article Info

Article history :

Received : 13-12-2025

Revised : 15-12-2025

Accepted : 17-12-2025

Pulished : 19-12-2025

Abstract

This research discusses the utilization of hydroponic systems as an alternative agricultural solution in limited land areas. The method used is descriptive qualitative, with the research location in Jorong Palintangan, Sijunjung Regency. Observations were made on the cultivation of pakcoy plants using AB Mix nutrients at Alwafi Hydro Farm. The results show that the hydroponic system is able to improve the quality and quantity of harvests with more efficient land use and water consumption. In addition to pakcoy, plants such as lettuce, water spinach, and tomatoes also show optimal growth. Although it requires initial investment and technical knowledge, hydroponics are considered effective, environmentally friendly, and have the potential to support food security and encourage entrepreneurial spirit in the community.

Keywords : Zero Hunger, hydroponics, pakcoy

Abstrak

Penelitian ini membahas pemanfaatan sistem hidroponik sebagai solusi alternatif pertanian di lahan sempit. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, dengan lokasi penelitian di Jorong Palintangan, Kabupaten Sijunjung. Observasi dilakukan pada budidaya tanaman pakcoy menggunakan nutrisi AB Mix di Alwafi Hydro Farm. Hasil menunjukkan bahwa sistem hidroponik mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen dengan efisiensi lahan dan penggunaan air yang lebih hemat. Selain pakcoy, tanaman seperti selada, kangkung, dan tomat juga menunjukkan pertumbuhan optimal. Meskipun memerlukan investasi awal dan pengetahuan teknis, hidroponik dinilai efektif, ramah lingkungan, dan berpotensi mendukung ketahanan pangan serta mendorong semangat kewirausahaan di masyarakat.

Kata Kunci : Tanpa Kelaparan, Hidroponik, Pakcoy

PENDAHULUAN

Pertanian hidroponik adalah solusi inovatif untuk meningkatkan produksi pangan di lahan sempit. Sistem ini tidak menggunakan tanah, melainkan air yang mengandung nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Dengan hidroponik, berbagai jenis tanaman seperti sayuran, buah-buahan, dan tanaman hias dapat tumbuh dengan baik di lahan terbatas, seperti pekarangan rumah atau atap rumah. Keuntungan hidroponik meliputi kualitas dan kuantitas hasil yang lebih



baik, serta efisiensi penggunaan lahan. Sistem ini sangat cocok untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan pertanian dan meningkatkan ketersediaan pangan.

Hidroponik adalah metode bercocok tanam yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanam. Sebagai gantinya, hidroponik menggunakan larutan nutrisi atau bahan lain yang kaya akan unsur hara, seperti sabut kelapa, serat mineral, atau pasir, untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Selain itu air menjadi media utama dalam sistem hidroponik, memungkinkan tanaman tumbuh tanpa tanah (Reftyawati dkk, 2024).

Metode hidroponik menawarkan beberapa keuntungan, terutama dalam efisiensi penggunaan sumber daya dan produktivitas. Salah satu manfaat utamanya adalah penghematan air, karena sistem hidroponik memungkinkan air didaur ulang, sehingga mengurangi konsumsi air secara signifikan dibandingkan dengan pertanian konvensional. Ini sangat bermanfaat di daerah dengan keterbatasan sumber daya air (Setiawan, 2024). Selain itu, Hidroponik juga memungkinkan penggunaan lahan yang lebih efisien dengan menanam tanaman di ruang sempit dan secara vertikal, tanpa memerlukan tanah. Ini membuatnya sangat cocok untuk daerah perkotaan atau wilayah dengan lahan terbatas, sehingga meningkatkan produktivitas pertanian di area yang tidak memungkinkan pertanian konvensional (Bakar dkk, 2023).

Bercocok tanam dengan sistem hidroponik menawarkan berbagai keuntungan, seperti keberhasilan tanaman yang lebih terjamin, perawatan yang lebih praktis, dan penggunaan pupuk yang lebih efisien. Selain itu, hidroponik memungkinkan penggantian tanaman yang mati dengan lebih mudah, mengurangi kebutuhan tenaga kasar, dan meningkatkan kecepatan pertumbuhan tanaman. Hasil produksi hidroponik juga lebih tinggi dan berkelanjutan, dengan harga jual yang lebih tinggi dibandingkan produk non-hidroponik. Sistem ini juga memungkinkan budidaya tanaman di luar musim dan di lahan terbatas, serta mengurangi risiko kerusakan akibat kondisi alam seperti banjir atau kekeringan (Waluyo M.R, 2021).

Kemudian Hidroponik juga dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan perekonomian rumah tangga, terutama bagi mereka yang memiliki lahan terbatas. Dengan menggunakan sistem hidroponik, keluarga dapat menanam sayuran bernilai ekonomis seperti selada, pakcoy, dan sawi di lahan sempit tanpa mengurangi kualitas hasil. Sistem ini dapat dirancang dengan biaya yang terjangkau, mudah dirawat, dan praktis, sehingga sangat cocok untuk meningkatkan pendapatan keluarga dengan biaya perawatan yang rendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang bertujuan menggambarkan data berdasarkan temuan di lapangan melalui narasi tertulis bukan dalam bentuk angka. Lokasi penelitian berada di Jorong Palintangan, Nagari Kampuang Dalam, Kabupaten Sijunjung. Penelitian ini memanfaatkan data kualitatif sebagai jenis data utamanya. Sumber data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui wawancara dengan informan, di mana pertanyaan-pertanyaan yang diajukan relevan dengan topik yang sedang diteliti. Sementara itu, data sekunder berasal dari informasi yang telah



dikumpulkan oleh pihak lain sebelumnya. Dalam penelitian ini, data sekunder didapatkan melalui referensi dari buku, artikel berita, serta jurnal yang memiliki keterkaitan dengan fokus penelitian.

Informan dalam suatu penelitian merupakan individu yang memiliki pengetahuan atau informasi relevan mengenai objek yang diteliti. Pada penelitian ini, informan utama adalah bapak alwafi ihsan sebagai pemilik usaha hidroponik yaitu alwafi hydro farm yang secara langsung terlibat dalam pemanfaatan media tanam dengan sistem hidroponik. Proses analisis data dalam penelitian ini mengacu pada model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang melibatkan beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data melalui wawancara, observasi, serta dokumentasi yang berkaitan dengan permasalahan penelitian reduksi data, yaitu proses penyaringan dan penyederhanaan data untuk diklasifikasikan ke dalam pola-pola tertentu, penyajian data dalam bentuk terstruktur agar memudahkan analisis lebih lanjut, serta penarikan kesimpulan berdasarkan informasi yang telah dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan di Jorong Palintangan, Nagari Kampung Dalam, Kabupaten Sijunjung, merupakan bentuk pengabdian kepada masyarakat yang mengacu pada program kerja yang telah dirancang sebelumnya dalam bentuk matriks. Idealnya, seluruh program yang direncanakan tersebut dapat direalisasikan sepenuhnya selama masa KKN berlangsung. Namun, dalam pelaksanaannya di lapangan, berbagai hambatan dan tantangan sering kali muncul, seperti keterbatasan waktu, kondisi geografis, kurangnya partisipasi masyarakat, atau faktor cuaca yang tidak menentu. Hal ini menyebabkan tidak semua program dapat dijalankan sesuai dengan rencana awal yang telah disusun. Salah satu kegiatan yang kami laksanakan berlangsung di Jorong Palintangan, Nagari Kampung Dalam, Kabupaten Sijunjung, dengan mendampingi proses penanaman hidroponik bersama Alwafi Hydro Farm, usaha hidroponik milik warga setempat.

Dalam program kerja ini, kami secara langsung mengamati seluruh proses produksi mulai dari penanaman, perawatan, hingga panen dan pengemasan produk. Keterlibatan aktif kami berharap program ini dapat menjadi sarana transfer ilmu, memperkuat hubungan antara mahasiswa dan masyarakat, serta mendorong semangat kewirausahaan dan inovasi pertanian di kalangan warga Jorong Palintangan. Serta tidak hanya memperlancar jalannya usaha, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang berharga dalam memahami dinamika pertanian modern berbasis hidroponik. Program kerja ini kolaborasi antara mahasiswa dan pelaku usaha lokal ini bertujuan memperdalam pemahaman teknik budidaya pertanian menggunakan sistem hidroponik secara langsung sekaligus mengoptimalkan proses melalui kerja sama dan pendampingan. Selain menjadi sarana transfer ilmu, kegiatan ini juga memperkuat hubungan antara mahasiswa dan masyarakat serta mendorong semangat kewirausahaan dan inovasi pertanian di kalangan warga Jorong Palintangan.

Jenis tanaman yang kami observasi yaitu pakcoy dengan jenis nutrisi yang banyak digunakan dalam hidroponik adalah nutrisi AB mix. Pakcoy adalah tanaman dari genus Brassica yang memiliki beberapa spesies, seperti sawi putih, sawi hijau, dan pakcoy. Pakcoy sendiri



merupakan sayuran daun yang bernilai ekonomis tinggi dan dapat tumbuh di berbagai wilayah, baik di dataran tinggi maupun rendah. Tanaman ini memiliki umur pendek dan kaya akan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan betakaroten dalam pakcoy dapat membantu mencegah penyakit katarak. Selain itu, pakcoy juga kaya akan nutrisi lainnya, seperti protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, kalsium, magnesium, zat besi, sodium, vitamin A, dan vitamin C, membuatnya menjadi pilihan yang sehat bagi banyak orang. Jenis sayuran pakcoy menggunakan Nutrisi AB mix dirancang untuk memenuhi kebutuhan makro dan mikro nutrien yang diperlukan oleh berbagai jenis tanaman.

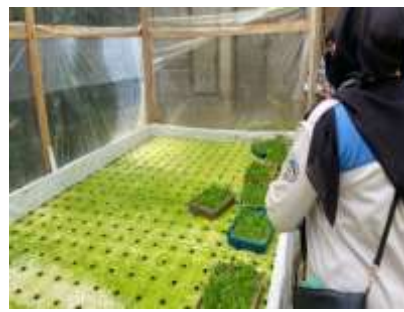
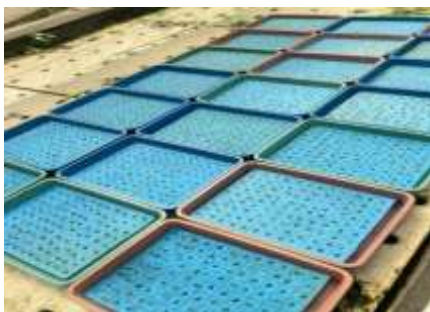
Penanaman hidroponik dilakukan dengan teknik semai pada spons. Pelatihan ini membahas tentang teknik penyemaian biji sayuran yang berbeda-beda tergantung pada jenis sayuran. Setiap jenis sayuran memiliki teknik penanaman, jarak, jumlah, dan kedalaman tanam yang unik. Dalam pelatihan ini, peserta langsung mempraktikkan penyemaian pakcoy. Teknik penyemaian menggunakan spons memiliki beberapa kelebihan, seperti kemampuan menahan air yang baik, sehingga cocok digunakan dalam sistem hidroponik seperti Deep Flow Technique (DFT), NFT, dan Rakit Apung (Floating Raft). Spons juga fleksibel dan dapat digunakan sebagai alternatif media tanam lainnya seperti rockwool, sekam, cocopeat, hidroton, dan zeolit. Dalam proses penyemaian, spons dipotong dengan ukuran 2 cm x 2,5 cm x 2,5 cm.

Langkah-langkah penyemaian meliputi:

1. Meletakkan spons yang sudah dipotong pada nampan atau keranjang, kemudian dibasahi dengan air dan ditiriskan.
2. Membuat lubang pada spons yang basah dengan tusuk gigi sesuai dengan ukuran benih.
3. Memasukkan benih ke dalam lubang sedalam 2 mm atau sesuai dengan jenis bibit.
4. Menjaga kelembaban spons agar tetap terjaga.
5. Setelah benih berkecambah, semai harus dijemur di tempat yang terkena sinar matahari.



Gambar 1.1 Kunjungan Pertama Ke Lokasi Penanaman Sayuran Hidroponik



Gambar 1.2 Penyemaian Bibit Pakcoy Gambar 1.3 Bibit Sayur Pakcoy Siap Tanam



Gambar 1.4 Penyebaran Pupuk A B mix Sebelum Penanaman Bibit Sayur Pakcoy



Gambar 1.5 Penanaman Bibit Sayur Pakcoy



Gambar 1.6 Pemanenan Sayur Pakcoy Gambar 1.7 Pengemasan Sayur Pakcoy



Berdasarkan observasi kami pada hidroponik yang menanam sayur pakcoy menggunakan nutrisi AB Mix cocok digunakan untuk berbagai jenis tanaman, seperti tanaman buah (paprika, tomat, melon), tanaman sayuran daun (selada, pakchoy, caisim, bayam), serta beberapa jenis tanaman lainnya. Dengan komposisi yang seimbang, nutrisi AB Mix dapat mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal dalam sistem hidroponik (Pohan dkk, 2019). Selain itu, Selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan salah satu tanaman yang populer dibudidayakan dengan sistem hidroponik. Tanaman holtikultura ini dapat tumbuh dengan baik di berbagai iklim, mulai dari daerah dingin hingga tropis. Popularitasnya yang tinggi dan nilai ekonomis yang menjanjikan membuat selada menjadi pilihan yang menguntungkan bagi para petani hidroponik (A.Romalasri, 2019).

Menurut penelitian Cahyanda dkk (2022) menunjukkan bahwa budidaya selada romaine dan pakcoy dengan sistem hidroponik dapat meningkatkan penyerapan nutrisi dengan efektif. Hal ini terbukti dari hasil parameter seperti tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar, dan kandungan biomassa yang lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional. Secara spesifik, selada romaine yang dibudidayakan secara hidroponik tumbuh 5,08 cm lebih tinggi, sedangkan pakcoy hidroponik tumbuh 9,12 cm lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang dibudidayakan secara konvensional. Selain itu, selada romaine hidroponik juga memiliki 3,39 helai daun lebih banyak dan hasil serupa juga terlihat pada tanaman pakcoy. Sayur kangkung juga merupakan salah satu tanaman yang bisa dibudidayakan dengan cara hidroponik. Sayur Kangkung (*Ipomoea reptans Poir*) adalah tanaman yang tumbuh cepat dan dapat dipanen dalam waktu 25-30 hari setelah penanaman. Kangkung juga sangat cocok untuk dibudidayakan secara hidroponik karena dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian hingga 1000 meter di atas permukaan laut, dengan suhu yang sama dan intensitas cahaya matahari sekitar 10 jam sehari, serta pH tanah antara 5,5-6,5 (Aminah dkk, 2020).

Menurut Suratman (2000) dan Sofiari (2009) Kangkung memiliki beberapa jenis, seperti kangkung air (*Ipomoea aquatic*), kangkung darat (*Ipomoea reptans*), dan kangkung hutan (*Ipomoea crassiculatus*). Kangkung darat (*Ipomoea reptans*) adalah tanaman semusim atau tahunan yang populer sebagai sayuran daun di Asia Tenggara dan Asia Selatan. Sayuran ini mudah dibudidayakan, memiliki umur pendek, dan harga yang relatif terjangkau, sehingga menjadikannya sumber gizi yang baik bagi masyarakat luas. Sedangkan pada tanaman tomat sistem hidroponik yang digunakan umumnya lebih kompleks seperti drip system atau Dutch bucket karena memerlukan media tanam padat dan pengaturan nutrisi yang presisi. Tomat (*Solanum lycopersicum*) dalam hidroponik membutuhkan dukungan penyangga karena pertumbuhannya menjulang dan menghasilkan buah yang berat. Selain itu, tanaman ini membutuhkan intensitas cahaya tinggi serta pengendalian suhu dan kelembapan yang optimal. Meski perawatannya lebih rumit, hidroponik memungkinkan kontrol yang lebih baik terhadap penyakit dan nutrisi, sehingga kualitas buah lebih tinggi dibandingkan penanaman konvensional.

Kemudian pada tanaman mentimun menunjukkan potensi yang baik jika dibudidayakan secara hidroponik, terutama dalam sistem vertikal atau rak bertingkat. Stroberi yang ditanam



hidroponik biasanya menghasilkan buah lebih bersih, bebas pestisida, dan beraroma kuat. Namun, perawatannya membutuhkan perhatian lebih terutama dalam menjaga suhu dan kelembapan. Sementara itu, timun memerlukan ruang vertikal serta sistem yang bisa mengalirkan nutrisi dengan baik ke akar. Dalam sistem hidroponik rumah kaca, timun dapat tumbuh lebih cepat dan menghasilkan buah dalam jumlah lebih banyak

KESIMPULAN

Sistem hidroponik merupakan metode budidaya tanaman yang efisien, modern, dan ramah lingkungan karena tidak menggunakan tanah, melainkan larutan nutrisi dan media tanam alternatif seperti rockwool, cocopeat, atau arang sekam. Keunggulan utama dari hidroponik adalah efisiensi penggunaan air, minimnya kebutuhan lahan, dan hasil panen yang lebih bersih serta berkualitas. Meskipun memerlukan modal awal yang relatif besar dan pengetahuan teknis dalam pengelolaannya, hidroponik sangat cocok diterapkan pada lahan sempit di daerah perkotaan maupun pedesaan. Jenis tanaman berumur pendek seperti selada, pakcoy, dan kangkung menjadi pilihan ideal dalam sistem ini. Dengan teknik penanaman yang terstruktur mulai dari penyemaian hingga panen, hidroponik memiliki potensi besar untuk dikembangkan dalam skala rumah tangga maupun industri sebagai solusi pertanian masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, I. S., Rosmiah, R., Hawalid, H., Yuningsih, L., & Helmizuryani, H. (2020). Penyuluhan Budidaya Tanaman Sayur Kangkung (*Ipomoea reptans*) melalui Sistem Hidroponik di Kelurahan Alang-Alang Lebar Kota Palembang. *Altifani Journal: International Journal of Community Engagement*, 1(1), 46-52.
- Bakar, S. F., Azani, N., Riza, A., Ramadhan, R., & Mairita, D. (2024). Pembudidayaan Tanaman Hidroponik Dalam Bentuk “Green House”: Studi Kasus Implementasi di Kelurahan Air Dingin. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(4), 1165-1178.
- Cahyanda, R. Q., Agustin, H., & Fauzi, A. R. (2022). Pengaruh metode penanaman hidroponik dan konvensional terhadap pertumbuhan tanaman selada romaine dan pakcoy. *Jurnal Bioindustri (Journal Of Bioindustry)*, 4(2), 109-119.
- Linda, J., Qamaria, M. N. S., Hafid, A. F., Samsuddin, H. B., & Rahim, A. (2021). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Kosong di Kantor Lurah Salo, Watang Sawitto, Pinrang. *Jurnal Lepa-Lepa Open*, 1(3), 503-510.
- Meidiyustiani, R., Oktaviani, R. F., & Niazi, H. A. (2021). PKM Pemanfaatan Lahan Melalui Tanaman Berbasis Teknologi Hidroponik. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 4(4).
- Pohan, S. A., & Oktoyournal, O. (2019). Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Caisim Secara Hidroponik (Drip system). *Lambung*, 18(1), 20-32.
- Reftyawati, D., Rahman, M. A., & Alisha, A. D. (2024). Hidroponik sebagai alternatif tanaman unggulan dalam meningkatkan produktivitas pertanian. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(4), 234-240.



- 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.
- Setiawan, M. A., & Sulistiyasni, S. (2024). Sistem Pertanian Hidroponik Padi Cerdas Berbasis Internet of Things pada Lahan Perkotaan Guna Menambah Ketahanan Pangan Masyarakat: Smart Internet of Things Based Hydroponic Rice Farming System in Urban Areas to Enhance Food Security for the Community. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(1), 118-129.
- Singgih, M., Prabawati, K., & Abdulloh, D. (2019). Bercocok tanam mudah dengan sistem hidroponik NFT. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 3(1).
- Sofiari, E. 2009. KarakterisasiKangkung varietas sutera berdasarkan panduan pengujian individual. *Buletin Plasma Nutfah*. 15(2): 49-50.
- Suratman, D. Priyanto, dan A.D Setyawan. 2000. Analisis Keragaman Genus *Ipomoea* Berdasarkan Karakter Morfologi. *Biodiversitas*. 1 (2): 72-79
- Tutuko, P., Widiyaningtyas, T., Sonalitha, E., & Nurdewanto, B. (2018). Pemberdayaan kelompok rumah pangan lestari dalam budidaya tanaman hidroponik. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*, 3(1), 7-16.
- Waluyo M.R. (2021). Pemanfaatan Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Terbatas Bagi Karang Taruna Desa Limo. *Jurnal IKRAITH-ABDIMAS Vol 4 No 1*