
BUDI DAYA SAYURAN DENGAN HIDROPONIK SEBAGAI SOLUSI DALAM MEWUJUDKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI SERTA KEBERLANJUTAN PERTANIAN

Vegetable Cultivation With Hydroponics As A Solution In Realizing Effectiveness And Efficiency As Well As Sustainability Of Agriculture

Lalu Takdir Jumaidi*, Habib Sidiaji¹, Syarif Agustina², Nida Maulana Aziza³, Amrina Roshada⁴, Haerunnisa⁵, Patmawati⁶, Baiq Risa Zulmawati⁷, Tabah Surying Lage⁸, Amirul Mujaddid Burdawani⁹, Silman Mausulin¹⁰

*Dosen Program Studi Akutansi Universitas Mataram, ¹Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Mataram, ²Program Studi Peternakan Universitas Mataram, ³Program Studi Ilmu Hukum Universitas Mataram, ⁴Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Mataram, ⁵Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Mataram, ⁶Program Studi Teknik Pertanian Universitas Mataram, ⁷Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Mataram, ⁸Program Studi Ilmu Hukum Universitas Mataram, ⁹Program Studi Peternakan Universitas Mataram, ¹⁰Program Studi Teknik Elektro Universitas Mataram

Jalan Majapahit No. 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat

Informasi artikel	
Korespondensi*	: takdirjumaidi@unram.ac.id
Tanggal Publikasi	: 27 Juni 2025
DOI	: https://doi.org/10.29303/wicara.v3i3.6753

ABSTRAK

Kegiatan sosialisasi mengenai pertanian organik dengan sistem hidroponik untuk mendorong masyarakat dalam mengembangkan potensi sistem pertanian maju dan berkelanjutan di desa Sakra Timur. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pemahaman dan pelatihan kepada masyarakat dengan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan metode sistem hidroponik. Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, tanya jawab, dan demonstrasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa jumlah peserta sesuai dengan harapan tim Pengabdian, yaitu 30 orang. Hasil dari kegiatan ini berjalan dengan sukses dan lancar, tercermin dari semangat peserta sepanjang acara. Semangat para peserta dapat terlihat dari keseriusan masyarakat dalam menyimak materi dan keterlibatan aktif dalam sesi tanya jawab.

Kata kunci: Sosialisasi, Pertanian Organik, Sistem Hidroponik, Sakra Timur

ABSTRACT

Socialization activities regarding organic farming with a hydroponic system to encourage the community to develop the potential for advanced and sustainable agricultural systems in Sakra Timur village. The purpose of this activity is to provide understanding and training to the community with practical skills that can be applied in everyday life with the hydroponic system method. The methods used include lectures, discussions, questions and answers, and demonstrations. The results of the

activity showed that the number of participants was in accordance with the expectations of the Pengabdi team, which was 30 people. The results of this activity ran successfully and smoothly, reflected in the enthusiasm of the participants throughout the event. The enthusiasm of the participants can be seen from the seriousness of the community in listening to the material and active involvement in the question and answer session.

Keywords: Socialization, Organic Farming, Hydroponic System, East Sakra

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor ekonomi yang sangat potensial dalam memberikan sumbangan terhadap pertumbuhan dan pembangunan ekonomi nasional (Hayati *et al.*, 2017). Namun, sering terjadi tantangan seperti keterbatasan lahan pertanian, perubahan iklim, dan penggunaan pestisida kimia telah dan menimbulkan dampak negatif pada produktivitas dan keberlanjutan pertanian konvensional (Mahardika *et al.*, 2020). Praktik pertanian konvensional yang banyak menggunakan bahan kimia berbahaya tidak hanya merusak kualitas tanah dan air, tetapi juga mengancam keberlanjutan ekosistem.

Adanya perubahan gaya hidup dan cara pandang masyarakat Indonesia terhadap produk pertanian yang semakin mempedulikan nilai gizi, cita rasa, dan keamanan produk dapat meningkatkan prospek pertanian organik pada masa depan (Awami, 2008). Dalam hal ini, Metode sistem hidroponik dalam pertanian organik merupakan metode alternatif yang cukup mudah dilakukan, dan apabila dilakukan secara telaten akan menghasilkan produk pertanian yang memiliki kualitas yang tinggi (Wahyuningsih *et al.*, 2023). Sistem hidroponik adalah lahan pengelolaan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Pertanian dengan menggunakan sistem 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 lainnya (Ida Syamsu R, 2014).

Untuk itu sosialisasi pertanian organik sistem hidroponik di Desa Lepak Timur, Kecamatan Sakre Timur dilakukan karena petani melakukan pemupukan tanpa menyesuaikan kebutuhan pupuk setiap luasan lahan yang diolah, jika pupuk yang diberikan dengan dosis berlebihan akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan ketidak seimbangan hara. Sumber permasalahan utama dilihat dari penggunaan pupuk secara berlebihan dapat menurunkan efisiensi pemupukan dan kualitas lingkungan sehingga mengakibatkan penurunan kualitas tanah dan menyebabkan keracunan bagi tanaman (Meni *et al.*, 2024). Sehubungan dengan hal tersebut maka Sistem hidroponik merupakan pilihan yang tepat karena mampu menghemat penggunaan lahan, air, dan energi. Selain itu, sistem ini juga menghasilkan tanaman yang lebih sehat dan bersih.

Sosialisasi mengenai sistem hidroponik bertujuan untuk mengenalkan metode pertanian ini kepada masyarakat umum khususnya Desa Lepak Timur, Kecamatan Sakre Timur kepada petani yang ingin memulai usaha pertanian secara mandiri. Peserta diberikan pembelajaran tentang cara-cara praktis untuk memulai sistem hidroponik di rumah atau apabila mempunyai lahan yang terbatas. Selain itu, tujuan lainnya adalah untuk meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya pertanian yang ramah lingkungan dan menghasilkan produk pangan yang bebas dari bahan kimia berbahaya (caruy.desa.id diakses 19.58 WITA). Beberapa alasan

utama mengapa sosialisasi ini sangat relevan dan penting adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan pemahaman dasar mengenai pertanian organik sistem hidroponik serta budidaya tanaman yang memanfaatkan air dan tanpa menggunakan tanah sebagai media.
2. Mendidik masyarakat, terutama petani dan calon petani, tentang teknik bercocok tanam yang lebih ramah lingkungan, efisien dan diharapkan akan meningkatkan kualitas hasil pertanian, serta memudahkan bagi para pengelola sektor pertanian untuk mendapatkan hasil kerja yang lebih optimal.
3. Mendorong penerapan hidroponik sebagai alternatif pertanian yang dapat mengurangi ketergantungan pada bahan kimia. Dengan sistem hidroponik, Nutrisi yang diberikan secara langsung dan tepat sesuai kebutuhan tanaman.
4. Membantu peserta untuk memulai praktik hidroponik secara mandiri melalui bimbingan teknis langsung.

Untuk memaksimalkan hal tersebut maka mahasiswa KKN PMD Universitas Mataram juga melakukan pelatihan dengan menggunakan media tanam sistem hidroponik agar kedepannya Desa Lepak Timur bisa menjadi desa produktif dalam mengembangkan pertanian, hal ini adalah sebagai bentuk pegabdian kami kepada Masyarakat (Nandika *et al.*, 2023).

METODE KEGIATAN

Pelaksanaan sosialisasi Pengabdian Masyarakat ini menggunakan metode dalam bentuk kegiatan Kuliah Kerja Nyata Universitas Mataram (UNRAM) di Desa Lepak Timur, Kecamatan Sakra Timur, Kabupaten Lombok Timur, Kegiatan Sosialisasi ini dilaksanakan pada 23 Januari 2024 bertempat di Unit Pelaksanaan Teknis Penyuluhan Pertanian (UPT-PP) Kecamatan Sakra Timur. Fokus kegiatan pengabdian dalam hal ini berupa sosialisasi dan Bimtek mengenai Pertanian Organik Sistem Hidroponik. Adapun tahapan kegiatan meliputi 1). Penyampaian materi oleh bapak Lalu Muhammad Zainudin S, P, 2). Bimbingan Teknis Cara kerja Alat Hidroponik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan di Desa Lepak Timur Kecamatan Sakra Timur Dengan melibatkan diantaranya tokoh-tokoh seperti, kepala wilayah setiap dusun di desa lepak timur, ibu-ibu PKK, kader posyandu, dan beberapa rekan kelompok KKN PMD Unram yang berkesempatan hadir untuk belajar bersama dalam pembuatan tanaman Hidroponik.

Melalui pelaksanaan program yang bertemakan Sistem Hidroponik Sebagai Solusi Pertanian Organik diharapkan dapat mendorong masyarakat dalam mengembangkan potensi sistem pertanian maju dan berkelanjutan di desa Lepak Timur. Tanaman hortikultura yang dihasilkan dari kegiatan budidaya hidroponik nantinya dapat digunakan sebagai sumber pemenuhan bahan pangan bagi masyarakat Desa Lepak Timur. Tujuan dilakukannya program pembuatan tanaman hidroponik tersebut adalah memberikan pemahaman dan pelatihan kepada masyarakat dengan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya diharapkan melalui edukasi ataupun praktik secara langsung akan mempengaruhi meningkatnya kualitas dan kuantitas hasil produksi pertanian, menciptakan sumber pendapatan tambahan bagi keluarga, menjaga kelestarian lingkungan dengan mengurangi penggunaan pestisida dan bahan kimia berbahaya, hingga mempromosikan pola hidup sehat melalui konsumsi produk hortikultura organik pada masyarakat Desa Lepak Timur. Sosialisasi ini diikuti oleh 30 peserta, yang terdiri dari 9 laki-laki dan 21

perempuan (Tabel 1).

Tabel 1. Peserta Kegiatan Sosialisasi Pertanian Organik Sistem Hidroponik

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1.	Laki-laki	9	23,3%
2.	Perempuan	21	77,7%

Sumber: KKN PMD Desa Lepak Timur Periode 2024/2025

Ibu-ibu PKK dan Kader Posyandu beserta Masyarakat Desa Lepak Timur menunjukkan ketertarikan yang besar saat menerima informasi mengenai Pertanian Organik Sistem Hidroponik selama sesi sosialisasi. Dan Masyarakat akan menyadari ide-ide dasar hidroponik, serta keuntungan dan penerapannya di rumah secara praktis. Percakapan yang terjadi selama proses sosialisasi juga menunjukkan betapa bersemangatnya para peserta untuk menggunakan metode ini di rumah. Banyaknya pertanyaan mengenai seluk-beluk dan perawatan tanaman hidroponik menunjukkan hal ini. Adapun kegiatan awal dari program pengabdian ini adalah penyampaian Materi oleh Penyuluh Pertanian Ahli Madya pada Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Timur Lalu Muhammad Zainuddin, SP.



Gambar 1. Penyampaian materi pengertian, jenis-jenis, kekurangan serta kelebihan sistem hidroponik

Dalam Penyampiannya pemateri memaparkan pengertian, jenis-jenis, kekurangan dan kelebihan penanaman sistem hidroponik hingga mempromosikan pola hidup sehat melalui konsumsi produk hortikultura organik, Adapun Pengertian yang disampaikan adalah “salah satu cara budidaya menanam tanpa menggunakan media tanah dan hanya memanfaatkan air. Dalam hal tersebut pemateri mekankan dalam teknik menanam ini adalah pemenuhan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Teknik menanam ini memerlukan air lebih sedikit jika dibandingkan dengan cara menanam konvensional lainnya”, dan jenis-jenis sistem penanaman hidroponik adalah *static solution culture* yaitu “teknik ini disebut dengan teknik apung dan sistem sumbu dan merupakan cara menanam hidroponik menggunakan air statis atau air yang tidak mengalir. Akar tanaman akan terus tercelup di dalam air hingga diletakkan di suatu wadah dengan kandungan larutan nutrisi. Untuk skala kecil bisa menggunakan toples, gelas, ember dan bak air”, selanjutnya *Aeroponik* “dari metode pemateri menyampaikan metode *aeroponik* dapat digunakan pada jenis tanaman, asal dilakukan dengan tepat dan benar. Karena metode ini membuat tanaman mendapatkan oksigen dan karbon dioksida di seluruh bagian tanaman. Mulai dari akar, batang dan daun sehingga bisa mempercepat pertumbuhan dari biomassa hingga mengurangi waktu perakaran”. Adapun kekurangan dan kelebihan sistem hidroponik menurut pemateri adalah Kelebihannya yaitu:

1. Tidak membutuhkan media tanah.
 2. Memberi hasil yang lebih banyak.
 3. Lebih steril, bersih baik terhadap proses maupun hasil.
 4. Media tanam bisa dipakai hingga berulang kali.
 5. Tanaman yang bisa tumbuh relatif lebih cepat.
 6. Bebas dari hama maupun tanaman pengganggu.
 7. Nutrisi dari tumbuhan bisa dikendalikan secara lebih efisien, sehingga lebih efektif.
 8. Polusi nutrisi kimia pada lingkungan lebih rendah.
- “Serta kekurangan dari sistem hidroponik ini yaitu Butuh Perhatian Ekstra Dan Perlu Keterampilan”

Ketersediaan pasokan produk pertanian organik sistem hidroponik masih sangat terbatas. Masyarakat masih banyak yang kesulitan untuk menemukan produk-produk organik yang dibutuhkan (Sutarni *et al.*, 2017). Untuk itu pemateri menekankan agar penggunaan sistem hidroponik harus ditingkatkan lagi demi menunjang kebutuhan sektor pertanian yang ramah akan zat kimia.



Gambar 2. Prortype Media Tanam Hdronik

Setelah penyampaian pokok bahasan, para peserta sosialisasi keluar ruangan dipandu oleh Anggota dari Pengabdian Masyarakat KKN PMD UNRAM untuk melihat dan memperhatikan salah satu jenis prototype dari media tanam untuk budidaya tanaman hidroponik yang sudah dipersiapkan.

Sebuah solusi yang menjanjikan bagi masyarakat Desa Lepak Timur, Kecamatan Sakra Timur, yang menghadapi tantangan lahan pertanian terbatas. Penerapan sistem hidroponik di pedesaan dapat meningkatkan ketersediaan pangan lokal dan membantu mengatasi masalah ketahanan pangan.

Pangan memiliki arti dan peran yang sangat krusial bagi kehidupan suatu bangsa. Jika ketersediaan pangan lebih rendah dibandingkan kebutuhannya maka dapat menciptakan ketidakstabilan ekonomi. Beragam bentuk gejolak sosial dan politik dapat terjadi jika ketahanan pangan terganggu. Situasi pangan yang kritis bahkan bisa membahayakan stabilitas ekonomi dan stabilitas Nasional.



Gambar 3. Penyemaian Benih Sitem Hidroponik

Sistem hidroponik merupakan metode pertanian modern yang menawarkan solusi organik dan efisien untuk menanam berbagai jenis sayuran, termasuk kangkung dan pakcoy. Tahapan pembuatan hidroponik dimulai dengan penyemaian benih. Pertama-tama, benih kangkung atau pakcoy disemai pada media basah seperti rockwool atau cocopeat hingga berkecambah. Setelah bibit tumbuh beberapa daun sejati, dan setelah itu dipindahkan ke sistem hidroponik yang telah dipersiapkan (NFT/Nutrient Film Technique).

Terdapat beragam metode hidroponik, diantaranya adalah *system aeroponic*, *NFT*, *DFT*, *system irigasi tetes*, *Ebb & Flow*, *walter culture*, dan *system sumbu* (Isnawan dan Mulyono, 2016). Pada kegiatan Pengabdian ini, Tim PMD KKN UNRAM memperkenalkan sistem hidroponik yang paling sederhana.

Hidroponik merupakan teknologi bercocok tanam tanpa menggunakan tanah. Media menanam digantikan dengan media tanam lain, seperti rockwool, arang sekam, zeolit, dan berbagai media ringan dan steril lainnya. Hal penting pada penerapan hidroponik adalah penggunaan air sebagai pengganti tanah untuk menghantarkan larutan hara ke akar tanaman (Prihmantoro, 2003).



Gambar 4. Pemindahan bibit pada media tanam

Pada tahap pindah tanam, bibit ditempatkan pada netpot yang ditopang oleh media seperti pipa paralon dan direndam dalam larutan nutrisi yang kaya akan unsur hara esensial. Setelah itu nutrisi ini akan diserap oleh akar tanaman secara langsung, memungkinkan pertumbuhan yang lebih cepat dan sehat. Dengan memanfaatkan sistem hidroponik, pertanian organik dapat dilakukan secara berkelanjutan, menghasilkan sayuran berkualitas tinggi tanpa penggunaan pestisida kimia, sehingga mendukung kesehatan konsumen dan kelestarian lingkungan, guna mencapai kualitas tanaman yang holtikultura dengan menggunakan pertanian organik sistem hidroponik.

Pernyataan di atas juga terdapat dalam pasal 1 ayat (2) Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Praktik Hortikultura Yang Baik, yaitu: “Budi Daya Hortikultura yang selanjutnya disebut Budi Daya adalah pengelolaan sumber daya alam hayati dalam memproduksi komoditas hortikultura untuk menghasilkan produksi dengan memperhatikan keamanan

pangan dan kelestarian lingkungan.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi KKN PMD UNRAM di Desa Lepak Timur Kecamatan Sakra timur Terlihat dari Antusiasme Peserta kegiatan Sosialisasi pertanian organik sistem hidroponik ditunjukkan dengan keseriusan peserta dalam menyimak materi dan juga aktif bertanya. Karena Sebuah solusi yang menjanjikan bagi masyarakat Desa Lepak Timur, Kecamatan Sakra Timur, yang menghadapi tantangan lahan pertanian terbatas. Penerapan sistem hidroponik di Desa Lepak Timur menjadi Solusi yang dapat meningkatkan ketersediaan pangan lokal dan membantu mengatasi masalah ketahanan pangan. Dan dalam hal ini untuk menghasilkan tanaman hortikultura yang mempunyai kualitas tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram, Unit Pelaksana Teknis Terpadu Penyuluh Pertanian (UPT-PP) Kecamatan Sakra Timur dan Masyarakat Desa Lepak Timur Kecamatan Sakra Timur yang telah memberi dukungan terhadap pelaksanaan program kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairun Nisya Putri Nandika dkk, Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Di Rumah Masyarakat Desa Pameuntasan, Jurnal: Perceka, Vol. 01, No. 2. 2023
- Hayati, M., Elfiana, & Martina, Peran Sektor Pertanian dalam Pembangunan Wilayah Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh. Jurnal S. Pertanian, 1(3), 2107.
- Ida Syamsu R., Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik, Jurnal: Universitas Tulungagung BONOROWO, Vol. 1.No.2, 2014.
- Isnawan, B.H. dan Mulyono. Beberapa Sistem Hidroponik & Cara Budidaya Tanaman Dengan Hidroponik Sistem Sumbu. (Makalah). Disampaikan pada Penyuluhan dan Pelatihan Hidroponik di Desa Kranggan, September 2016.
- Meni Harwani dkk, Status Hara P-Tersedia Di Lahan Sawah Kecamatan Sakra Timur Kabupaten Lombok Timur, Jurnal: Sains Teknologi & Lingkungan, Vol. x No.2, 2024.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Praktik Hortikultura Yang Baik
- Prihmantoro, H. dan Y. H. Indriani. Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta, 2003.
- Sutarni. S, Trisanto T.B, Unteawati. B., Prefensi Konsumen Terhadap Atribut Produk Sayuran Organik di Kota Bandar Lampung. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, 17(3), 2017.
- Undang-Undang RI No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan
- Wahyuningsih, I., Radhiya, P. A., Kurniati, A., Pangestu, A. R., Atmojo, E. S. D., Febriani, F., & Bayhakki, B., Pelatihan Budidaya Sayuran Hidroponik Dengan System Wick Di Kelurahan Sungai Pagar. NUSANTARA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(4), 2023.