



## Hidroponik dalam Konsep Urban Farming Hasilkan Produk Sayur Sehat

Nofrianil<sup>1</sup>, Fedri Ibusina<sup>2</sup>, Alfikri<sup>3</sup>, John Nefri<sup>4</sup>, Arnayulis<sup>5</sup>, Darnetti<sup>6</sup>, Rachmad Fadillah<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Pengelolaan Agribisnis, Jurusan Bisnis Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, 26262

E-mail: [nofrianilpolitanipyk@gmail.com](mailto:nofrianilpolitanipyk@gmail.com)

### Info Artikel:

Diterima: 9 Februari 2026  
Diperbaiki: 20 Februari 2026  
Disetujui: 4 Maret 2026

**Keywords:** Hidroponik,  
Healthy Vegetables,  
Urban Farming

**Kata Kunci:** Hidroponik,  
Sayur Sehat,  
Urban Farming

**Abstract:** *The concept of urban farming by using limited land in urban home gardens as agricultural land for vegetable production supports community food independence. Agricultural technology with a hydroponic cultivation system is a solution for producing healthy vegetables without chemical pesticides. The advantage of hydroponics is producing vegetables intensively. The aim of the service activity is to understand how to consume vegetables without chemical pesticides to support a healthy lifestyle and independence for urban communities in agricultural production using hydroponics. The implementation method is the extension method in the form of healthy food material without pesticides, urban farming material with hydroponic technology and demonstration methods for hydroponic vegetable cultivation. The activity was carried out in Tiakar Village, Payakumbuh City. The results of the activity obtained an increase in the percentage of community understanding of the importance of a healthy lifestyle by consuming food free from chemical pesticides, the community was able to practice cultivating healthy vegetables without chemical pesticides using hydroponic technology after being provided with education by the team.*

**Abstrak:** *Konsep urban farming dengan pemanfaatan lahan terbatas di pekarangan rumah daerah perkotaan sebagai lahan pertanian produksi sayuran mendukung kemandirian pangan masyarakat. Teknologi pertanian dengan sistem budidaya hidroponik solusi produksi sayur sehat tanpa pestisida kimia. Keunggulan hidroponik yakni menghasilkan sayur secara intensif. Tujuan kegiatan pengabdian yaitu pemahaman konsumsi sayur tanpa pestisida kimia mendukung pola hidup sehat dan kemandirian masyarakat perkotaan dalam produksi pertanian dengan hidroponik. Metode pelaksanaan yaitu metode penyuluhan berupa materi pangan sehat tanpa pestisida, materi urban farming dengan teknologi hidroponik dan metode demonstrasi budidaya sayur hidroponik. Kegiatan dilaksanakan*



*di Kelurahan Tiakar Kota Payakumbuh. Hasil kegiatan diperoleh meningkatnya persentase pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pola hidup sehat dengan konsumsi pangan terbebas dari pestisida kimia dan masyarakat mampu praktik budidaya sayur sehat tanpa pestisida kimia dengan teknologi hidroponik setelah diberikan edukasi oleh tim pengabdian.*

---

## Pendahuluan

Terbatasnya lahan pertanian secara umum terjadi disemua daerah perkotaan. Masyarakat masih memiliki pekarangan rumah yang umumnya dimanfaatkan untuk tanaman hias. Lahan yang terbatas tersebut tentu tidak akan bisa memenuhi kebutuhan akan pangan mereka. Kebutuhan pangan yang semakin meningkat tidak diimbangi dengan adanya lahan pertanian yang memadai. Lahan pertanian semakin sempit akibat adanya pembangunan nasional serta dinamika perkotaan yang semakin lama membutuhkan banyak ruang kosong. Produk pangan yang dibeli umumnya berasal dari pertanian yang sarat dengan pemakaian pestisida secara intensif. Masyarakat mulai sadar akan pentingnya pola hidup sehat, tentu dengan konsumsi pangan yang sehat. Nofriani *et al.*, (2022) berpendapat bahwa upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pemanfaatan sumberdaya lokal sebagai input produksi baik pupuk maupun pestisida, upaya ini mendukung konsep pertanian berkelanjutan.

Produksi pangan yang sehat bisa dihasilkan sendiri dengan memanfaatkan lahan terbatas di pekarangan rumah. Lahan yang sempit di pekarangan rumah dapat dimanfaatkan sebagai lahan penanaman sayuran sehat tanpa pestisida kimia dengan sistem budidaya hidroponik. Pertanian di kota besar dikenalkan oleh komunitas pertanian yakni Urban Farming. Urban farming memberikan solusi pada hal tersebut dimana pertanian digunakan pada lahan sempit. Konsep pertanian yang menggunakan bahan daur ulang, penggunaan lahan sempit, ada yang menggunakan lahan tanah sempit, ada yang tidak menggunakan lahan tanah menggunakan lahan vertikal, media tanam ada yang menggunakan tanah atau ada yang tidak menggunakan lahan tanah seperti hidroponik, higrponik dan penggunaan jeli tanaman sebagai media tanam (Ahmad & Setyowati, 2021). Terapan konsep urban farming di daerah perkotaan dengan kondisi lahan yang sempit untuk pertanian, maka dapat dimanfaatkan pekarangan rumah dengan optimal, luas lahan



yang kecil dengan tetap pertahankan populasi yang tinggi. Konsep ini dapat diterapkan dengan teknologi produksi tanaman berupa hidroponik (Ibnusina *et al.*, 2020). Nofrianil *et al.*, (2025), bahwa hidroponik merupakan teknologi budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan media air sebagai aliran nutrisi. Keuntungan yang diperoleh diantaranya optimal hasil panen dengan produksi berkualitas, hasilkan produk sehat tidak menggunakan pestisida, panen seragam, dan mendukung budidaya berkelanjutan.

Sejalan dengan pernyataan Marta *et al.*, (2023) bahwa budidaya dengan hidroponik memiliki banyak keunggulan yaitu mampu budidaya tanaman dengan memanfaatkan ruang yang sempit, tanpa media tanah, dan efisiensi waktu proses budidaya. Hidroponik sudah banyak masyarakat yang melakukannya. Hidroponik memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem tersebut. Sistem ini dapat memberikan keuntungan dari kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, Selain itu dapat memaksimalkan lahan pertanian yang ada karena tidak membutuhkan lahan yang banyak (Zudri & Nofrianil, 2023).

Konsep urban farming sangat tepat dikembangkan di daerah mitra. Kondisi lahan dan pola hidup sehat merupakan titik tolak terlaksananya kegiatan ini. Kondisi lingkungan saat dilakukannya kegiatan juga mendukung terlaksananya kegiatan ini, yaitu pandemi atau wabah covid 19, yang menuntut setiap warga menjaga kesehatan dengan terjaganya imun tubuh baik melalui pola hidup sehat maupun asupan pangan yang bergizi. Pelaksanaan kegiatan agar sejalan dengan himbauan pemerintah maka diterapkan protokol kesehatan dengan memakai masker, menjaga jarak dan mencuci tangan karena melibatkan orang banyak. Kegiatan ini didukung juga dengan adanya potensi dari mitra sasaran kegiatan, yaitu banyaknya generasi milenial di daerah tersebut menjadi satu potensi besar untuk dirangkul mensukseskan konsep urban farming ini.

Lokasi mitra pengabdian berada di kawasan perkotaan. Karakter lokasi tempat pengabdian umumnya perumahan dan mulai berkurangnya lahan terbuka hijau, yang hanya menyisakan halaman rumah yang sempit. Daerah perkotaan yang sarat dengan meningkatnya polusi udara, dengan berkurangnya populasi tanaman. Kondisi ini semakin memperburuk kualitas hidup warga di perkotaan, aktivitas fisik



warga yang mulai berkurang di kawasan rumah karena padatnya rutinitas pekerjaan dan tidak adanya daya tarik dalam mengelola pekarangan.

Upaya memperbaiki kualitas hidup warga bisa secara fisik maupun asupan gizi yang terjamin. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan menggiatkan pengelolaan pekarangan yang sempit untuk produksi tanaman dengan konsep urban farming. Kegiatan ini juga mempererat hubungan sosial warga dengan adanya interaksi antar tetangga di pekarangan rumah. Kesuksesan kegiatan ini dengan menggandeng kalangan anak muda milenial di daerah tersebut yang memiliki energi dan semangat yang besar untuk melakukan perubahan di lingkungan tersebut. Potensi ini perlu dikelola untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat, kondisi ini didukung dengan semakin pedulinya terhadap gaya hidup atau pola hidup sehat.

Kesadaran warga dalam pola hidup sehat dengan mengonsumsi produk sayuran tanpa pestisida kimia/sintetik. Bahaya pestisida sintetik dalam produk sayuran dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti kanker, masalah dalam kesuburan dan reproduksi, penyakit pernafasan, gangguan sistim hormon (endokrin), sistim kekebalan, sistim saraf dan kemampuan kognitif. Hasil dari bertani dengan pemakaian pestisida sintetik mengakibatkan produk pertanian berupa sayuran dan buah-buahan sebagian besar mengandung residu pestisida dan beresiko terhadap kesehatan, terutama untuk bayi dan anak-anak. Benbrook, (2008) berdasarkan laporan Collaborative on Health and the Environment pada tahun 2007, bahwa 5-15 % anak-anak dibawah umur 18 tahun mengalami dampak penurunan kemampuan belajar. Sekitar 1,4 juta anak-anak mengalami retardasi mental dan 8,7 % anak-anak yang berumur 8-15 tahun mengalami attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Yang, (2011) menyatakan bahwa selama ibu hamil bila terdeteksi organofosfat dalam darahnya, maka setiap peningkatan kadarnya 10 kali akan berkaitan dengan penurunan nilai IQ 5,5 point ketika anak-anak telah berumur 7 tahun. Pada anak-anak yang terpapar pestisida sebelum lahir (selama ibunya hamil) ternyata nilai IQnya lebih rendah 7 poin dibanding anak-anak yang terpapar pestisida dengan tingkat yang rendah.

Perguruan Tinggi sebagai institusi pendidikan dan transfer knowledge sangat diperlukan kontribusinya dalam meningkatkan kesadaran masyarakat dalam hal ini warga kota tempat berlangsungnya kegiatan pengabdian. Permasalahan yang sudah



diurai sebelumnya menitikberatkan pada perbaikan kualitas hidup di perkotaan baik fisik, gizi dan sosial masyarakat. Upaya yang dapat dilakukan yaitu penerapan konsep urban farming. Konsep urban farming merupakan konsep bercocok tanam yang diterapkan dilingkungan perkotaan. Bentuk urban farming yang diterapkan tergantung dengan karakter lingkungan kawasan perumahan. Pemanfaatan lahan yang terbatas di kawasan perkotaan secara intensif, dan bijaksana dapat menjamin kesinambungan aktivitas fisik, dan penyediaan bahan pangan yang sehat.

Pengelolaan lahan pekarangan yang sempit dengan budidaya secara hidroponik yaitu budidaya tanaman tanpa butuh lahan yang luas. Produk sayuran yang dihasilkan dapat terbebas dari pestisida kimia sintetis yang bersifat racun terakumulasi dalam tubuh, dengan memanfaatkan sumberdaya lokal sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). OPT ini sangat merugikan baik kuantitas maupun kualitas produk pertanian jika tidak dikendalikan. Maka bentuk kegiatan yang ditawarkan kepada mitra yaitu budidaya hidroponik dengan produksi sayur sehat tanpa pestisida kimia sintetis, berasaskan kelestarian lingkungan, memanfaatkan sumber daya lokal dalam praktek budidaya tanamannya.

## Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada Bulan Agustus sampai dengan Bulan November 2020. Kegiatan mengambil lokasi di RT 003 RW 001, Kelurahan Tiakar, Kota Payakumbuh sebagai mitra pengabdian. Bentuk kegiatan terdiri dari 2 bentuk yaitu: pertama berupa ceramah disertai diskusi, dan kedua berupa demonstrasi kegiatan praktik budidaya hidroponik.

Ceramah dan diskusi dilakukan sebelum kegiatan demonstrasi dimulai, sehingga ada koordinasi antara tim pengabdian dengan mitra melalui pimpinan di daerah yang diwakili oleh Bapak Ketua RT 003 RW 001, Kelurahan Tiakar, Kota Payakumbuh. Tim pengabdian melakukan penyuluhan tentang urban farming dan bahaya pestisida sintetis bagi kesehatan serta pentingnya budidaya sayur sehat berasaskan kelestarian lingkungan dengan pemberdayaan sumber daya lokal.

Penyuluhan ini disampaikan dari segi teori dan saat kegiatan teknis berlangsung. Diskusi juga diisi dengan evaluasi program yang telah dilakukan. Diskusi berlangsung baik saat pertemuan maupun via media komunikasi karena



kondisi pandemi covid 19 yang membatasi pertemuan yang melibatkan banyak orang, kegiatan dihadiri oleh 11 orang warga dimana 6 orang diantaranya merupakan anak muda. Selama kegiatan pengabdian juga menerapkan protocol kesehatan himbauan pemerintah terkait kondisi pandemi covid 19.

Demostrasi kegiatan pengabdian berupa:

1. Membuat instalasi sistem hidroponik wick system (rakit apung sederhana) dengan bahan yang ekonomis,
2. Pembuatan nutrisi cair dan pestisida nabati,
3. Melakukan teknik budidaya hidroponik produksi sayur sehat sampai panen dan pengolahan hasil. Sehingga kegiatan ini memang memberikan dampak langsung kepada warga dan bisa dilaksanakan dengan cara yang sederhana memanfaatkan bahan yang mudah didapat tersedia di lingkungan sekitar warga masyarakat.

Program-program yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini, antara lain: penyuluhan konsep urban farming dan bahaya pestisida sintetik bagi kesehatan serta pentingnya budidaya sayur sehat berasaskan kelestarian lingkungan dengan pemberdayaan sumber daya lokal; pembuatan maket hidroponik sederhana dengan sistem wick system (rakit apung sederhana); pembuatan nutrisi cair hidroponik dan pembuatan pestisida nabati sebagai alternatif mengurangi pemakaian pestisida sintetik; pelaksanaan dan pembimbingan budidaya hidroponik produksi sayur sehat sampai panen dan pengolahan produk.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di lingkungan RT 003 RW 001 Kelurahan Tiakar Payakumbuh Timur. Latar belakang masyarakat setempat umumnya bekerja pada bidang non pertanian seperti pegawai kantoran dan sedikit yang masih bekerja di bidang pertanian karena terbatasnya lahan untuk diolah menjadi lahan pertanian.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan diskusi mengenai topik dan bentuk kegiatan yang diajukan oleh tim pengabdian kepada mitra kegiatan pengabdian yang berada di RT 003 RW 001 Kelurahan Tiakar Payakumbuh Timur pada Bulan Agustus 2020. Pertemuan awal tersebut langsung menemui pimpinan daerah yaitu Bapak Iringatno selaku ketua RT 003.



Pertemuan tersebut membahas konsep kegiatan pengabdian yang diberikan oleh tim pengabdian. Bentuk kegiatan berupa penyuluhan konsep urban farming dan bahaya pestisida sintetik atau kimia buatan pabrik bagi kesehatan serta pentingnya budidaya sayur sehat berasaskan kelestarian lingkungan dengan pemberdayaan sumber daya lokal. Bentuk kegiatan turunan dalam penyuluhan tersebut dipraktikkan atau demonstrasi kegiatan budidaya hidroponik produk sayur sehat. Sebelum dimulai kegiatan maka tim dan pimpinan daerah juga menghimbau untuk mematuhi protokol kesehatan berupa pakai masker, jaga jarak dan mencuci tangan.

Tim pengabdian memberikan pengarahan pengertian, manfaat dan cara budidaya dalam konsep urban farming tersebut, pemaparan oleh tim pengabdian tampak pada gambar. Seperti yang dibahas di pendahuluan warga setempat umumnya bekerja pada bidang non pertanian seperti pegawai kantor. Warga perkotaan umumnya memiliki lahan yang terbatas atau sempit, dan warga masyarakat di daerah ini masih memiliki pekarangan rumah yang umumnya dimanfaatkan untuk tanaman hias saja. Lahan yang terbatas tersebut tentu tidak akan bisa memenuhi kebutuhan akan pangan mereka jika tidak dimanfaatkan secara optimal. Kondisi ini membuat warga memenuhi kebutuhan akan pangan harus diperoleh dari membeli tidak menghasilkan sendiri.

Produk pangan terutama jenis sayuran yang dibeli umumnya berasal dari pertanian yang sarat dengan pemakaian pestisida secara intensif, lokasi pasar untuk kebutuhan pangan warga ini berada tidak jauh dari pemukiman warga. Produk sayuran hasil budidaya dengan aplikasi pestisida intensif bisa dilihat secara fisik tampilan produk diantaranya ada lapisan lilin yang tinggal dipermukaan produk dan aroma pestisida juga muncul. Warga perkotaan sudah mulai sadar akan pentingnya pola hidup sehat. Pola hidup sehat seimbang antara kondisi luar dan dalam tubuh, dari luar dengan olahraga fisik yang tampak ramai dilakukan warga sekitar fasilitas umum seperti lapangan GOR dan sekitarnya setiap akhir pekan.

Pengaturan pola hidup sehat dari dalam tentu ibadah yang utama yang diiringi dengan konsumsi pangan yang sehat. Produksi pangan yang sehat bisa dihasilkan sendiri dengan memanfaatkan lahan terbatas di pekarangan rumah. Lahan yang sempit di pekarangan rumah dapat dimanfaatkan sebagai lahan penanaman sayuran sehat tanpa pestisida kimia dengan sistem budidaya



hidroponik. Sejalan dengan Nugraha, (2019) bahwa cara menanam dengan teknik hidroponik dapat dilakukan dengan media cair ataupun tanpa tanah. Dengan cara yang relatif mudah dan tidak memerlukan lahan yang luas, maka sangat mampu memudahkan penduduk yang bekerja dengan intensitas yang tinggi.



Gambar 1. Penyerahan bahan peralatan kegiatan pengabdian



Gambar 2. Diskusi topik kegiatan

### Demonstrasi budidaya hidroponik produk sayur sehat

Konsep urban farming salah satunya yaitu memanfaatkan lahan sempit di kawasan perkotaan untuk budidaya tanaman. Metode budidaya tanaman yang tepat diterapkan yaitu hidroponik. Budidaya hidroponik merupakan cara menanam tanaman tanpa media tanah. Media yang digunakan yaitu air yang diperkaya dengan nutrisi yang disebut juga dengan fertigasi (*fertigation and irrigation*) (Baudoin *et al.*, 2013). Bentuk budidaya hidroponik ini beraneka ragam mulai dari cara irigasinya sampai ke bentuk instalasi hidroponik yang digunakan. Urban Farming yang bercocok tanam di lingkungan perkotaan akan beriringan dengan gaya hidup yang sehat, karena hasil panen dari urban farming menyehatkan dan menggunakan penanaman organic tanpa kimia dan bahan sintetis lainnya (Dekoruma, 2019).

Kegiatan pengabdian pada tahun ini tim mengusung agenda teknologi produktif, praktis dan ekonomis, karena seperti yang kita rasakan saat ini dampak wabah Covid19 ini menyebabkan semua sektor pembangunan terhambat. Dampak yang sangat terasa yaitu sektor ekonomi, dimana menurunnya omset usaha dan daya jual beli masyarakat serta banyak bidang usaha yang menurunkan target usahanya dengan meminimalkan produksi sehingga banyak yang putus kerja.



Kegiatan pengabdian yang diusung tim pengabdian memberikan wawasan bagi warga di perkotaan untuk mendukung ekonomi keluarga. Upaya menyokong ekonomi keluarga baik untuk memenuhi kebutuhan pangan berupa sayuran sehat yang mendukung pola hidup sehat, juga sebagai upaya membuka peluang usaha. Peluang usaha untuk sayur sehat dengan budidaya secara hidroponik belum familiar di daerah kita Kota Payakumbuh. Peluang ini perlu secepatnya diambil yang bias dimulai dari warga masyarakat sekitar yang ikut dalam kegiatan pengabdian, apalagi mayoritas peserta kegiatan merupakan kalangan milenial yang haus akan informasi dan inovatif.



Gambar 3. Pengenalan bahan alat yang digunakan hidroponik wick system



Gambar 4. Praktik budidaya diawali dengan persemaian

Kegiatan demonstrasi pengabdian ini berupa pembuatan maket hidroponik sederhana dengan sistem wick system atau rakit apung sederhana (Almer & Guritno, 2023). Bahan yang dibutuhkan sangat sederhana dan mudah dibuat, yaitu wadah plastik isi 3-5 liter air; tutup wadah yang dilengkapi dengan lubang tanam bisa dari bahan triplek yang dilubang manual atau dengan mata bor/hole saw diameter ukuran 5 cm; netpot atau pot mini dilengkapi sumbu kain flannel (bahan netpot bisa diganti dengan wadah air mineral yang gelas). Sedangkan bahan lainnya berupa nutrisi dan media tanam rockwool masih dalam tahap penelitian dari tim pengabdian untuk dicarikan bahan substitusinya sehingga mudah dimanfaatkan sesuai dengan kaidah pemanfaatan bahan sumberdaya lokal yang selalu tersedia.

Tahapan kegiatan demonstrasi ini berupa pengenalan alat bahan beserta fungsinya dan dilanjutkan dengan tahapan budidaya tanaman secara hidroponik.



Tahapan budidaya pada pertemuan awal ini berupa persemaian, pembuatan nutrisi dan penanaman. Semua kegiatan diberikan arahan di awalnya dan dicontohkan, kemudian peserta mempraktikkannya sendiri seperti tampak pada gambar 3 dan gambar 4.

### **Demonstrasi pembuatan nutrisi dan pestisida alami**

Kegiatan lanjutan dari budidaya hidroponik dalam konsep urban farming ini yaitu pemeliharaan tanaman. Kunci keberhasilan dalam budidaya tanaman adalah pada tahapan pemeliharaan. Begitu juga pada budidaya produk sayur sehat secara hidroponik. Bentuk pemeliharaan tidak sama dengan budidaya biasa, tidak ada olah tanah, pembumbunan, penyiraman dan penyiangan gulma. Tahapan pemeliharaan lebih singkat dalam budidaya secara hidroponik dibandingkan budidaya tanaman secara umum. Pada budidaya hidroponik lebih ditekankan pada pemberian nutrisi dan irigasi yang disebut juga dengan fertigasi. Ditekankan untuk mendapatkan produk yang tampilan lebih menarik ditekankan pada pengendalian OPT.

Bentuk pemeliharaan tanaman yang dilakukan di RT 03 RW 01 Kelurahan Tiakar Kota Payakumbuh pada Bulan Oktober 2020 yaitu pemberian nutrisi dan pengendalian OPT. Pemberian nutrisi diawali dengan pembuatan nutrisi dalam bentuk demonstrasi diperagakan kepada masyarakat. Nutrisi yang dibuat disebut juga dengan nutrisi AB mix. Tahapan pembuatan nutrisi berupa pembuatan pekatan nutrisi A dan nutrisi B. Nutrisi ini disimpan pada wadah yang berbeda atau tersendiri dan diberi label agar tidak tertukar. Tampak dari warna larutan sebenarnya sudah dapat dibedakan, nutrisi A lebih cerah dan nutrisi B berwarna gelap karena efek dari kandungan nutrisi dari hara mikro. Setelah didapatkan pekatan lalu dilanjutkan dengan pengenceran nutrisi (Meliza *et al.*, 2025).

Kegiatan pengenceran nutrisi dengan dosis 5 ml setiap larutan A dan B per liter air. Dosis ini diberikan untuk tanaman sudah tumbuh dewasa, sedangkan untuk persemaian menggunakan dosis lebih rendah. Tahapan terakhir yaitu aplikasi ke tanaman yang sudah tumbuh pada instalasi tanaman. Bentuk pemeliharaan kedua yaitu pembuatan pestisida nabati, sejalan dengan tujuan kegiatan untuk produksi sayuran sehat bebas pestisida kimia sintetis. Pestisida nabati berupa ekstrak tanaman yang memiliki kandungan yang tidak disukai dan dapat mengendalikan perkembangan hama. Demonstrasi yang dilakukan yaitu pembuatan pestisida



nabati ekstrak daun tithonia atau daun pahitan. Penggunaan pestisida nabati sejalan dengan penelitian (Ibnusina *et al.*, 2024), mampu meningkatkan kualitas produk terhindar dari serangan OPT. Nurhayati *et al.*, (2025), aplikasi pestisida nabati untuk pengendalian OPT tanpa pemakaian pestisida sintetik mendukung terwujudnya pertanian yang berkelanjutan.

Bahan yang digunakan disesuaikan dengan kondisi sumberdaya lokal yang ada dan mudah didapat sesuai dengan pernyataan Nurmayulis *et al.*, (2014), meningkatkan produktivitas tanaman dapat dilakukan dengan mengoptimalkan sumberdaya lokal yang ada. Damendra *et al.*, (2023), pemanfaatan bahan baku yang tersedia disekitar lingkungan pertanian mendukung pertanian berkelanjutan.



Gambar 5. Pengenceran nutrisi



Gambar 6. Pembuatan pestisida nabati dari tanaman *tithonia*

### Demonstrasi penanganan panen dan pengolahan produk

Tim pengabdian berusaha semaksimal mungkin memberikan penyuluhan dan motivasi, agar kegiatan ini berjalan sampai tuntas dan berkelanjutan setelah berakhirnya kegiatan. Transfer keilmuan yang tuntas tentu memudahkan mitra yaitu warga masyarakat mengambil contoh dan mengulangi kegiatan secara mandiri nantinya sehingga tujuan dari kegiatan ini tercapai yaitu kemandirian warga dalam menghasilkan pangan di rumah masing-masing dengan memanfaatkan lahan yang sempit dan sumberdaya lokal yang ada disekitar.

Tahapan terakhir pengabdian masyarakat di di RT 03 RW 01 Kelurahan Tiakar Payakumbuh Utara Kota Payakumbuh yaitu penanganan panen produk dan bentuk



pengolahan dari produk. Kegiatan berlangsung pada tanggal 17 November 2020. Sesuai dengan tujuan awal yaitu keluarga di perkotaan mampu menghasilkan produk sayuran sehat dengan keterbatasan lahan pekarangan. Melalui budidaya hidroponik ini berupaya memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Produk sayur sehat tanpa pestisida kimia sintetis mampu disediakan keluarga mendukung kemandirian masyarakat menghasilkan pangan yang bergizi.



Gambar 7. Penanganan panen dan proses olahan sayuran menjadi minuman bergizi



Gambar 8. Hasil pelatihan produksi sayuran hidroponik warga

Produk yang dihasilkan tumbuh baik dan dipanen dalam kondisi segar bisa dikonsumsi dalam bentuk olahan sayur maupun dalam bentuk olahan smoothie. Olahan sayur hidroponik ini dikombinasikan dengan buah yang mudah diperoleh masyarakat disekitarnya seperti pisang, jambu biji, belimbing dan papaya. Olahan ini disesuaikan citarasanya dengan kesukaan masing-masing, cocok untuk anak balita yang tidak suka makan sayuran karena berbentuk minuman yang mudah dikonsumsi. Minuman olahan sayur yang bergizi ini sangat dibutuhkan pada kondisi wabah Covid 19, yang mengharuskan diri setiap masyarakat dalam kondisi tercukupi gizinya sehingga imun tubuh terjaga. Respon masyarakat sangat antusias dan tergerak untuk melakukan kedepannya tidak hanya untuk kebutuhan keluarga saja malah ada keinginan untuk dijadikan suatu usaha yang membantu ekonomi keluarga. Hidroponik dapat memanfaatkan limbah rumah tangga untuk dijadikan media penanaman. Oleh karena itu prospek berkebun, hidroponik sangat potensial untuk dikembangkan, khususnya dalam pemenuhan kebutuhan pangan keluarga (Sulastri *et al.*, 2021).



## **Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian masyarakat di RT 003 RW 001 Kelurahan Kelurahan Tiakar Payakumbuh Timur telah terlaksana, disambut antusias warga walaupun dalam kondisi merebaknya wabah covid 19 tidak meredupkan minat warga untuk ikut. Proses kegiatan diterapkan protokol kesehatan mewajibkan pemakaian masker. Kegiatan berlangsung sesuai perencanaan, mulai dari penyuluhan konsep urban farming, proses budidaya hidroponik meliputi persemaian, penanaman, pemberian nutrisi dan pembuatan pestisida nabati pengendalian OPT serta panen dan pengolahan hasil. Rangkaian kegiatan tersebut diberikan dalam bentuk penyuluhan dan demonstrasi melibatkan langsung warga masyarakat. Respon masyarakat sangat antusias untuk menghasilkan pangan bergizi bagi keluarga dan bisa menjadi suatu usaha membantu ekonomi keluarga. Edukasi yang telah dilakukan mampu diterapkan mitra secara swadaya dan menjadi percontohan oleh masyarakat lebih luas.

## **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Daerah Kelurahan Kelurahan Tiakar Payakumbuh Timur atas izin dan kerjasamanya dalam kegiatan. Dukungan finansial program pengabdian masyarakat tertuang pada DIPA Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh No.SP DIPA-023.18.2.677597/2020 tanggal 27 Desember 2019, dengan nomor kontrak 775/PL25/PM/.00.02/2020, tanggal 1 Juli 2020.

## **Referensi**

- Ahmad, D. N., & Setyowati, L. (2021). Mengenalkan Urban Farming Pada Mahasiswa Untuk Ketahanan Pangan di Masa Pandemi Covid-19 dan Menambah Nilai Ekonomi. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(1), 208–212. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i1.621>
- Almer, A., & Guritno, B. (2023). Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Merah (*Lactuca Sativa L.*) Menggunakan Hidroponik Sistem Sumbu The Effect of Varieties and Nutrition Concentrations on Growth and Yield of Red Lettuce (*Lactuca sativa L.*) Using Wick Hydroponic System. 11(3), 175–183.
- Baudoin, W., Nono-Womdim, R., Litaladio, N., Hodder, A., Castilla, N., Leonardi, C., Pascale, S. De, & Qaryouti, M. (2013). Good Agricultural Practices for greenhouse vegetable crops. In *Good Agricultural Practices for greenhouse*



- vegetable crops*. <https://doi.org/10.1201/b13737-8>
- Benbrook, C. (2008). *Simplifying the Pesticide Risk Equation: The Organic Option*. Organic Centre.
- Damendra, G., Nofrianil, & Darnetti. (2023). Analisis Komposisi Media Tanam Organik dan Kelayakan Usaha Pembibitan Papaya. *Ekonomipedia: Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, 1(2), 97–107. <https://doi.org/10.55043/ekonomipedia>
- Dekoruma, K. (2019). *Mengenal Urban Farming, Konsep Pertanian Kota untuk Masa Depan*.
- Ibnusina, F., Alfikri, & Nofrianil. (2020). Konsep Urban Farming Di Kelurahan Tiaka. *Seminar Nasional Virtual "Sistem Pertanian Terpadu Dalam Pemberdayaan Petani*, 349–358.
- Ibnusina, F., Nofrianil, & Silfia. (2024). Pemberian Pestisida Tithonia (*Tithonia diversifolia*) Terhadap Kualitas Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica chinensis* L) Hidroponik. *Jurnal Pertanian*, 15(1), 31–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.30997/jp.v15i1.8172>
- Marta, A., Nofrianil, N., Ibnusina, F., & Zudri, F. (2023). Kajian Formulasi Nutrisi Terhadap Produksi Pak Choy (*Brassica rapa* L.) pada Budidaya Hidroponik. *Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 215–220.
- Meliza, Ibnusina, F., & Nofrianil. (2025). Giving a combination of Ab-mix and LOF Jakaba to the growth and production of hydroponic pakcoy plants. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 26(2), 61–70. <https://doi.org/10.30595/agritech.v26i2.22184>
- Nofrianil, Alfikri, Nefri, J., Ibnusina, F., Darnetti, & Putri, M. A. (2022). Edukasi Pemanfaatan Sumberdaya Lokal Dalam Budidaya Sehat Pada Kelompok Wanita Tani Pulutan Kecamatan Harau. *Prosiding Seminar Nasional : Membangun Ekosistem Pengetahuan Dan Inovasi Untuk Mewujudkan Kesejahteraan Petani Dan Kemandirian Pangan Nasional Berkelanjutan*. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh., 1(1), 170–184.
- Nofrianil, N., Ibnusina, F., Darnetti, D., Silfia, S., & Kumbara, K. (2025). A study of aerated liquid organic fertilizer application to DFT hydroponic systems for increasing lettuce production. *AIP Conference Proceedings*, 3277(1), 020048. <https://doi.org/https://doi.org/10.1063/5.0269204>
- Nugraha, A. W. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Desa Sumberdadi dengan Pelatihan Hidroponik dan Pupuk Organik. *JPP IPTEK*, 3(1).
- Nurhayati, Mikhael, Putra, H. S., Sugiarto, M., Gunawan, Nofrianil, Amruddin,



JURNAL PADMA  
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat  
Politeknik Piksi Ganesha  
Vol. 06 No. 01 (2026)

<https://journal.piksi.ac.id/index.php/Padma>  
p-ISSN : 2797-6394 e-ISSN : 2797-3905



- Baso, A. K. T., Ananda, P. A. R., & Safitri, S. A. (2025). *Agribisnis untuk Masyarakat Pedesaan*. Yayasan Kita Menulis.
- Nurmayulis, Fatmawati, A. A., & Andini, D. (2014). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Hewan dan Beberapa Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrologia*, 3(2), 91–96. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30598/a.v3i2.248>.
- Sulastri, F., Manik, V. T., Srigustini, A., & Dewi, E. N. F. (2021). Pelatihan Berkebun Hidroponik Sebagai Upaya Dalam Menjaga Ketahanan Pangan Keluarga di Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1).
- Yang, S. (2011). *Prenatal pesticide exposure tied to lower IQ in children*. Uc Berkeley.
- Zudri, F., & Nofriani. (2023). Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Berbagai Jenis Media Tanam Secara Hidroponik P. *Jurnal Agrohita*, 8(1), 242–247. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita>