

## MENINGKATKAN PENGETAHUAN, KETERAMPILAN BERTANI, DAN KEWIRAUSAHAAN GENERASI MUDA MELALUI PELATIHAN HIDROPONIK

Lili Sarce Joi Sapari<sup>1\*</sup>, Edward Clan<sup>2</sup>, Rendi Pattiasina<sup>3</sup>, Ade Andriani Renouw<sup>4</sup>, Andrei Maryen<sup>5</sup>, Yanti Timisela<sup>6</sup>, Meyta Longkutoy<sup>7</sup>, Philipus Sinay<sup>8</sup>, Ivonne Leiwakabessy<sup>9</sup>,  
Universitas Kristen Papua, Program Studi Manajemen

Corresponding Author: [lilisapari49@gmail.com](mailto:lilisapari49@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### **Article history:**

Received: 14 Juli 2025

Revised: 16 Juli – 10 Sept 2025

Accepted: 16 September 2025

#### **Key words:**

increased knowledge, farming methods, hydroponics

#### **Kata Kunci:**

peningkatan pengetahuan, cara bertani, kewirausahaan, hidroponik

### ABSTRACT

*The younger generation, who tend to be adaptive to technology and innovation, sees hydroponics not just as a farming method, but as a profitable and sustainable business opportunity. The implementation techniques include preparation, implementation, and evaluation of the results obtained. This aspect focuses on demonstrating that hydroponics is not just a hobby but also has promising economic potential. Business Opportunities: A special session on entrepreneurship introduced the harvest. Participants began to see the potential of hydroponic vegetables as a high-value product. They were given an understanding of the price differences between hydroponic and conventional vegetables in the market.*

### ABSTRAK

Generasi muda, yang cenderung adaptif terhadap teknologi dan inovasi, melihat hidroponik bukan hanya sebagai metode bertani, tetapi sebagai sebuah peluang bisnis yang menguntungkan dan berkelanjutan. Teknik pelaksanaan yakni persiapan, pelaksanaan dan evaluasi hasil yang diperoleh. Dan aspek ini menjadi fokus untuk menunjukkan bahwa hidroponik bukan hanya hobi, tetapi juga memiliki potensi ekonomi yang menjanjikan. Peluang Bisnis: Sesi khusus tentang kewirausahaan memperkenalkan model bisnis hidroponik, analisis pasar, serta cara memasarkan hasil panen. Peserta mulai melihat potensi sayuran hidroponik sebagai produk bernilai jual tinggi. Mereka diberikan pemahaman tentang perbedaan harga sayuran hidroponik dan sayuran konvensional di pasar.

## PENDAHULUAN

Pada saat yang sama, kemajuan teknologi menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi masalah ini. Hidroponik sebagai metode budidaya tanaman tanpa tanah, menjadi alternatif yang menjanjikan. Sistem ini memungkinkan penanaman di lahan sempit, termasuk di perkotaan, dan mampu menghasilkan panen yang optimal dengan penggunaan air yang lebih efisien. Keunggulannya yang bersih, modern, dan efisien sangat relevan dengan gaya hidup generasi muda yang akrab dengan teknologi (Ganjari, 2022). Sektor

pertanian dihadapkan pada berbagai tantangan sekaligus peluang baru. Keterbatasan lahan, perubahan iklim, serta meningkatnya permintaan akan pangan sehat dan berkualitas mendorong lahirnya inovasi-inovasi di bidang pertanian. Salah satu inovasi yang paling menjanjikan adalah hidroponik (Subagya et al., 2021).

Hidroponik, sebagai metode budidaya tanpa tanah, menawarkan solusi cerdas untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan. Kemampuannya untuk dijalankan di ruang sempit, seperti perkotaan, pekarangan rumah, bahkan dalam ruangan tertutup, menjadikannya sangat relevan dengan kondisi urbanisasi yang semakin pesat. Selain itu, sistem ini memungkinkan kontrol yang lebih baik terhadap kebutuhan nutrisi tanaman, menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat, kualitas panen yang superior (seringkali lebih segar dan tahan lama), serta penggunaan air yang jauh lebih efisien dibandingkan pertanian konvensional (Mutmainnah, 2022).

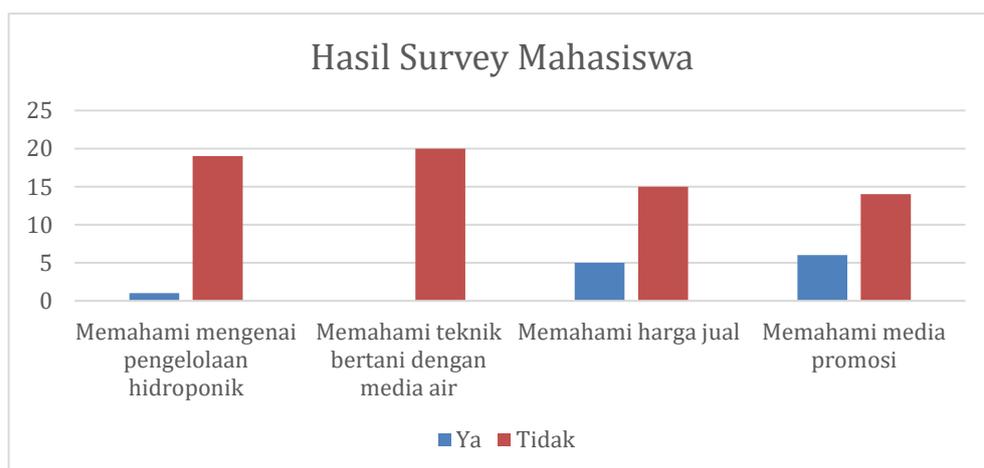
Di sisi lain, kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dan pola makan bergizi terus meningkat. Konsumen kini semakin kritis dalam memilih produk pangan, mencari sayuran dan buah-buahan yang bebas dari residu pestisida berbahaya. Hidroponik, dengan potensinya untuk menghasilkan produk yang lebih higienis dan minim penggunaan bahan kimia, sangat sesuai dengan tren pasar ini.

Fenomena inilah yang kemudian membuka gerbang bagi kewirausahaan hidroponik. Generasi muda, yang cenderung adaptif terhadap teknologi dan inovasi, melihat hidroponik bukan hanya sebagai metode bertani, tetapi sebagai sebuah **peluang bisnis yang menguntungkan dan berkelanjutan**. Mereka mulai melihat potensi untuk menciptakan bisnis pertanian yang efisien, ramah lingkungan, dan mampu menghasilkan produk bernilai jual tinggi (Mutmainnah, 2022).

Kewirausahaan hidroponik mencakup berbagai aspek, mulai dari skala rumah tangga yang menghasilkan untuk konsumsi pribadi dan surplus dijual, hingga skala komersial yang mampu memasok kebutuhan pasar yang lebih luas (Chusumastuti et al., 2023). Para wirausaha hidroponik ini tidak hanya berperan sebagai petani modern, tetapi juga sebagai inovator yang mampu menggabungkan teknologi, manajemen bisnis, dan pemasaran untuk menciptakan nilai tambah. Mereka menjawab kebutuhan pasar akan pangan sehat, sekaligus membuka lapangan kerja baru dan berkontribusi pada ketahanan pangan melalui pendekatan yang lebih modern dan berkelanjutan. Kewirausahaan hidroponik hadir sebagai jawaban atas tantangan dan peluang di sektor pangan masa kini, menawarkan model bisnis yang fleksibel, efisien, dan memiliki prospek pertumbuhan yang cerah di masa depan.

Dasar pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat bagi generasi muda difokuskan kepada mahasiswa UKiP Sorong, program studi manajemen terkait peningkatan pengetahuan, ketrampilan bertani dan kewirausahaan. Berdasarkan survei kepada mahasiswa

Gambar 1 Hasil Survei



Berdasarkan hasil survei kepada mahasiswa UKiP yang berjumlah 20 orang, terlihat pada gambar 1 bahwa, sebanyak 19 orang tidak memahami tentang pengelolaan hidroponik, kemudian untuk tidak pemahaman terkait harga jual dan media promosi masing-masing 15 orang dan 14 orang.

## **KAJIAN TEORI**

### **Definisi Hidroponik**

Hidroponik berasal dari bahasa Yunani, yaitu *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang berarti daya atau kerja. Secara sederhana, hidroponik adalah metode budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan memanfaatkan air yang diperkaya dengan larutan nutrisi mineral. Sistem ini dikenal juga dengan istilah *soiless culture* (budidaya tanpa tanah). Dengan hidroponik, akar tanaman menyerap nutrisi yang dibutuhkan langsung dari larutan air, sehingga pertumbuhan dapat lebih terkontrol dan efisien (Halim & I, 2019).

### **Manfaat Hidroponik**

Berikut adalah beberapa manfaat utama dari penerapan sistem hidroponik (Ratang et al., 2023):

- a. Efisiensi Penggunaan Air: Sistem hidroponik menggunakan air secara sirkular (daur ulang), sehingga dapat menghemat penggunaan air hingga 90% dibandingkan pertanian konvensional.
- b. Optimalisasi Lahan: Metode ini sangat cocok diterapkan di lahan terbatas, seperti perkotaan atau pekarangan rumah. Tanaman dapat ditanam secara vertikal atau bertingkat, memaksimalkan ruang yang ada.
- c. Pertumbuhan Tanaman Lebih Cepat: Tanaman hidroponik mendapatkan nutrisi secara langsung dan optimal. Hal ini memungkinkan tanaman untuk tumbuh lebih cepat dan menghasilkan panen yang lebih banyak serta berkualitas.
- d. Produk Lebih Higienis dan Bebas Hama: Karena tidak menggunakan tanah, risiko tanaman terserang hama dan penyakit yang berasal dari media tanah menjadi sangat minim. Penggunaan pestisida juga dapat dikurangi atau bahkan dihilangkan, menghasilkan produk yang lebih sehat dan aman dikonsumsi.
- e. Tidak Tergantung Musim: Budidaya hidroponik dapat dilakukan di dalam ruangan (greenhouse), memungkinkan produksi tanaman sepanjang tahun tanpa terpengaruh oleh kondisi cuaca di luar.
- f. Perawatan Lebih Mudah: Perawatan tanaman hidroponik umumnya lebih mudah karena tidak ada gulma (tanaman pengganggu), dan pemberian nutrisi serta air dapat diatur secara otomatis.

## **Tujuan Hidroponik**

Penerapan hidroponik memiliki beberapa tujuan strategis, antara lain:

1. **Meningkatkan Ketahanan Pangan:** Hidroponik menjadi solusi untuk produksi pangan di daerah dengan lahan terbatas, seperti perkotaan, sehingga dapat berkontribusi pada ketahanan pangan lokal.
2. **Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan:** Sistem ini mendukung pertanian ramah lingkungan dengan penghematan air dan pengurangan penggunaan bahan kimia berbahaya.
3. **Menciptakan Peluang Ekonomi Baru:** Hidroponik membuka peluang wirausaha di bidang pertanian modern, terutama bagi generasi muda yang ingin terlibat dalam sektor agrikultur dengan pendekatan inovatif.
4. **Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan:** Tujuan edukasi, seperti yang Anda sebutkan dalam judul, adalah memperkenalkan dan melatih masyarakat, khususnya generasi muda, tentang metode pertanian modern yang relevan dengan perkembangan teknologi.

## **METODE**

Tahapan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

### **1. Perencanaan Awal**

Tahap ini adalah fondasi dari seluruh kegiatan pengabdian.

1. **Identifikasi Masalah dan Kebutuhan:** Lakukan survei atau observasi untuk memahami secara mendalam permasalahan yang dihadapi oleh target sasaran (dalam hal ini, generasi muda) terkait pengetahuan dan keterampilan bertani, serta potensi minat terhadap hidroponik.
2. **Penentuan Tujuan:** Tetapkan tujuan yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan berbatas waktu (SMART) dari kegiatan pengabdian ini. Contohnya: "Meningkatkan pemahaman 80% peserta workshop tentang prinsip dasar hidroponik dan demonstrasi teknik penanaman hingga panen dalam waktu 3 bulan."
3. **Desain Program:** Rancang detail kegiatan, termasuk materi workshop, metode penyampaian (teori, praktik langsung, demonstrasi), durasi, lokasi, dan siapa saja yang akan menjadi narasumber atau fasilitator.
4. **Penyusunan Proposal:** Buat proposal kegiatan yang komprehensif, mencakup latar belakang, tujuan, sasaran, metodologi, jadwal, anggaran, dan tim pelaksana.

### **2. Persiapan Pelaksanaan**

Setelah perencanaan matang, tahap ini berfokus pada kesiapan teknis dan logistik.

- a. **Pembentukan Tim:** Bentuk tim pengabdian yang solid dengan pembagian tugas yang jelas

- b. **Penyusunan Materi:** Kembangkan materi workshop yang menarik, informatif, dan mudah dipahami oleh generasi muda. Siapkan bahan presentasi, modul, lembar kerja, dan alat peraga.
- c. **Persiapan Sarana dan Prasarana:** Siapkan peralatan yang dibutuhkan untuk workshop, seperti alat peraga hidroponik (rockwool, bibit, nutrisi AB-mix, talang, pompa air, wadah, dll.), proyektor, layar, sound system, dan bahan-bahan pendukung lainnya.
- d. **Rekrutmen Peserta:** Sebarkan informasi mengenai workshop dan lakukan pendaftaran peserta, pastikan sesuai dengan target sasaran (generasi muda).
- e. **Finalisasi Jadwal:** Konfirmasi kembali jadwal pelaksanaan workshop dengan semua pihak yang terlibat.

### **3. Pelaksanaan Kegiatan**

Ini adalah puncak dari rangkaian persiapan, di mana kegiatan utama workshop dilakukan.

- a. **Pembukaan:** Mulai kegiatan dengan pembukaan yang menarik, perkenalan tim, dan penjelasan singkat mengenai tujuan serta agenda workshop.
- b. **Penyampaian Materi:** Sampaikan materi secara interaktif, gabungkan presentasi teori dengan diskusi, tanya jawab, dan studi kasus.
- c. **Demonstrasi dan Praktik:** Berikan demonstrasi langsung mengenai teknik-teknik hidroponik. Libatkan peserta dalam sesi praktik untuk menanam benih, meracik nutrisi, merangkai sistem sederhana, dan lain-lain.

**Tabel 1 Jadwal Kegiatan**

Kegiatan	PIC
Melakukan survei awal	Edward Clan
	Andrei Maryen
Penyusun proposal	Yanti Timisela
	Ade Andrtiani Renouw
	Rendi Pattiasina
	Meyta Longkutoy
Pelaksanaan	Lili Sarce Joi Sapari
Pelaporan	Philipus Sinay

### **4. Tindak Lanjut**

Tahap ini memastikan keberlanjutan manfaat dari kegiatan pengabdian. **Pendampingan Pasca-Workshop:** Berikan pendampingan berkelanjutan kepada peserta, misalnya melalui grup diskusi online, kunjungan lapangan singkat, atau sesi konsultasi, untuk membantu mereka mengatasi kendala dalam penerapan hidroponik.

## 5. Evaluasi dan Pelaporan

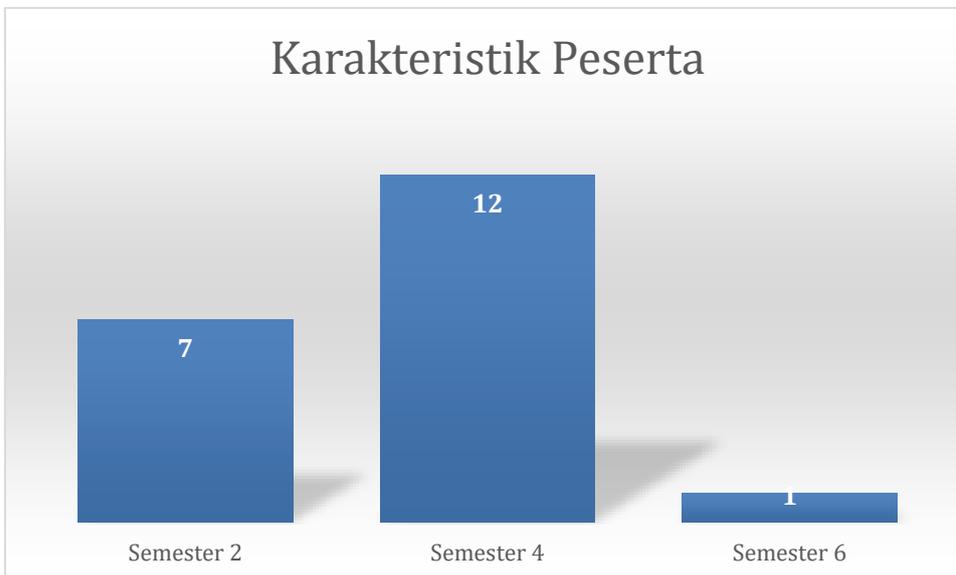
Tahap akhir untuk mengukur keberhasilan dan mendokumentasikan kegiatan.

- a. **Evaluasi Pengetahuan dan Keterampilan:** Lakukan evaluasi sebelum dan sesudah workshop untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta (misalnya, melalui kuesioner atau tes).
- b. **Analisis Hasil:** Analisis data hasil evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan pencapaian tujuan program.
- c. **Penyusunan Laporan:** Buat laporan akhir kegiatan yang memuat semua tahapan pelaksanaan, hasil evaluasi, kendala yang dihadapi, dan rekomendasi untuk kegiatan selanjutnya. Laporan ini penting untuk pertanggungjawaban dan bahan pembelajaran di masa mendatang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Peserta

Keterangan	Jumlah
Semester 2	7
Semester 4	12
Semester 6	1
	20



Berdasarkan tabel karakteristik peserta, dapat dikatakan bahwa yang paling dominan mengikuti mahasiswa semester 4 berjumlah 12 orang, kemudian semester 2 berjumlah 7 orang dan semester 6 berjumlah 1 orang.

1. **Peningkatan Pengetahuan;** Pada aspek ini, hasil PkM diukur melalui perbandingan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelaksanaan workshop. Peserta diberikan pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman mereka terhadap konsep dasar hidroponik.

- a. **Peningkatan Pemahaman Konsep:** Sebelum workshop, sebagian besar peserta memiliki pengetahuan yang minim tentang hidroponik, bahkan banyak yang belum pernah mendengarnya. Setelah mengikuti materi teori dan sesi tanya jawab, rata-rata nilai post-test peserta meningkat secara signifikan. Mereka kini memahami konsep dasar hidroponik, jenis-jenis sistem, kebutuhan nutrisi tanaman, serta cara merawatnya.
- b. **Perubahan Persepsi:** Terjadi pergeseran positif dalam pandangan peserta terhadap sektor pertanian. Awalnya, mereka melihat pertanian sebagai pekerjaan yang kuno dan melelahkan. Setelah diperkenalkan dengan hidroponik, persepsi mereka berubah menjadi lebih modern, bersih, dan efisien.

## **2. Pengembangan Keterampilan Bertani**

Ini merupakan hasil paling nyata dari workshop, di mana peserta secara langsung mempraktikkan apa yang mereka pelajari.

**Kemampuan Praktis:** Selama sesi praktik, peserta dilatih untuk merakit sistem hidroponik sederhana, mulai dari persiapan alat dan bahan, pencampuran larutan nutrisi, hingga teknik menanam bibit. Setiap peserta berhasil merakit sistemnya sendiri dan menanam beberapa jenis sayuran, seperti selada dan kangkung. Keterampilan ini membekali mereka dengan bekal yang dapat langsung diterapkan di rumah.

**Kemandirian:** Setelah workshop, peserta didampingi untuk memelihara tanaman mereka. Mereka dilatih untuk mengukur pH air, mengontrol nutrisi, dan mengenali gejala penyakit pada tanaman. Ini menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kemandirian dalam merawat tanaman, membuktikan bahwa bertani tidak harus sulit.

## **3. Penumbuhan Jiwa Kewirausahaan**

Aspek ini menjadi fokus untuk menunjukkan bahwa hidroponik bukan hanya hobi, tetapi juga memiliki potensi ekonomi yang menjanjikan.

**Peluang Bisnis:** Sesi khusus tentang kewirausahaan memperkenalkan model bisnis hidroponik, analisis pasar, serta cara memasarkan hasil panen. Peserta mulai melihat potensi sayuran hidroponik sebagai produk bernilai jual tinggi. Mereka diberikan pemahaman tentang perbedaan harga sayuran hidroponik dan sayuran konvensional di pasar.

**Inisiatif Mandiri:** Beberapa peserta menunjukkan minat untuk melanjutkan budidaya hidroponik di rumah mereka dan berencana untuk menjual hasil panennya. Hal ini menunjukkan bahwa workshop berhasil menumbuhkan semangat wirausaha di kalangan generasi muda, menginspirasi mereka untuk tidak hanya menjadi konsumen tetapi juga produsen yang inovatif.





## **KESIMPULAN**

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) telah mencapai tujuannya dengan sangat efektif. Pelatihan ini berhasil mentransformasi cara pandang peserta terhadap sektor pertanian, dari yang sebelumnya dianggap kuno menjadi bidang yang modern, inovatif, dan penuh potensi.

Kesuksesan ini terlihat dari tiga aspek utama:

1. Peningkatan Pengetahuan: Para peserta menunjukkan pemahaman yang signifikan terhadap konsep dan teknik hidroponik, dibuktikan dengan peningkatan skor pada tes akhir.
2. Peningkatan Keterampilan: Mereka kini memiliki keterampilan praktis dalam merakit dan merawat sistem hidroponik, bekal yang sangat berharga untuk diterapkan secara mandiri.
3. Penumbuhan Jiwa Kewirausahaan: Yang paling penting, workshop ini berhasil menumbuhkan semangat kewirausahaan, di mana peserta mulai melihat potensi ekonomi dari hasil budidaya hidroponik.

## **REFERENSI**

- Chusumastuti, D., Zulfikri, A., & Rukmana, A. Y. (2023). Pengaruh Digital Marketing dan Kompetensi Wirausaha Terhadap Kinerja Pemasaran (Studi ada UMKM di Jawa Barat). *Jurnal Bisnis Dan Manajemen West Science*, 2(02). <https://doi.org/10.58812/jbmws.v2i02.334>
- Ganjari, L. E. (2022). Rekayasa Lingkungan di Bidang Agroekosistem untuk Meningkatkan Hasil Produksi. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6). <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i6.640>
- Halim, L., & I, Y. (2019). Strategi Pelatihan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Yang Bernilai Ekonomis. *PATRIA*, 1(2). <https://doi.org/10.24167/patria.v1i2.2069>
- Mutmainnah, L. (2022). Pelatihan Hidroponik untuk Meningkatkan Kreativitas Pertanian Perkotaan Bernilai Jual pada Dharma Wanita. *Literasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi*, 2(2). <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i2.680>
- Ratang, W., Manta, D., Salle, H. T., & Wonar, K. (2023). Pelatihan Budidaya Hidroponik

Dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Kewirausahaan. *Cenderabakti: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2). <https://doi.org/10.55264/cdb.v2i2.31>

Subagya, S., Anggrelanggi, A., Yusuf, M., Kumalasari, E., Karsidi, R., & Priyono, P. (2021). Efektivitas Pelatihan Hidroponik untuk Meningkatkan Ragam Kompetensi Guru Keterampilan di Sekolah Luar Biasa. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 4(2). <https://doi.org/10.31537/speed.v4i2.372>