



## **PENINGKATAN KUALITAS DAN KUANTITAS PRODUKSI SAYUR HIDROPONIK MENGGUNAKAN GREENHOUSE**

Nurliani Karman<sup>1</sup>, St. Sabahannur<sup>2</sup>, A. Azrarul Amri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muslim Indonesia

---

### **INFO NASKAH**

*Diserahkan*

*21 Desember 2021*

*Diterima*

*22 Desember 2021*

*Diterima dan Disetujui*

*12 Januari 2022*

### **Kata Kunci:**

Hidroponik, Greenhouse, Sayur Hidroponik, Kompetensi Wirausaha

### **Keywords:**

*hydroponics, greenhouse, hydroponic vegetables, entrepreneurial competence*

---

### **ABSTRAK**

Sayuran hidroponik memiliki peluang pasar yang cukup menjanjikan, khususnya untuk segmentasi pasar konsumen yang mengutamakan kualitas, kandungan gizi dan higienis. Fenomena yang dihadapi mitra petani adalah terjadinya penurunan produksi sayur hidroponik dari rata-rata 150-200 gram/lubang, turun menjadi 100-150 gram/lubang sebagai akibat dari tingginya intensitas cahaya matahari dan serangan hama belalang. Solusi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi adalah dengan menggunakan teknologi greenhouse. Metode pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) melakukan pelatihan dan pendampingan manajemen produksi dan pemasaran. Hasil kegiatan ini adalah produksi sayur hidroponik meningkat dari 100-150 menjadi 200-250 gr/lubang, dengan kualitas produksi sayur yang lebih baik, sehingga omset penjualan meningkat.

**Abstract.** *Hydroponic vegetables have promising market opportunities, especially for the consumer market segmentation that prioritizes quality, nutritional content and hygiene. The phenomenon faced by farmer partners is a decrease in hydroponic vegetable production from an average of 150-200 grams/hole, down to 100-150 grams/hole as a result of the intensity of sunlight and the attack of grasshoppers. The solution to increase the quality and quantity of production is to use greenhouse technology. The method of implementing the Community Partnership Program (PKM) is to provide training and assistance in production and marketing management. The result of this activity is that hydroponic vegetable production has increased from 100-150 to 200-250 gr/hole, with better vegetable production quality, so that sales turnover increases.*

## 1. PENDAHULUAN

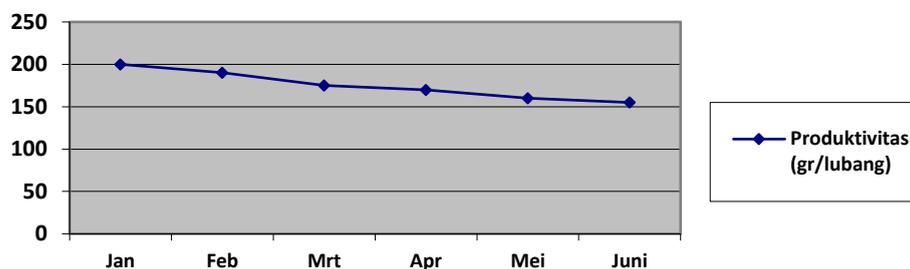
Sayuran hidroponik memiliki peluang pasar yang cukup menjanjikan, khususnya untuk segmentasi pasar konsumen yang mengutamakan kualitas, kandungan gizi dan diproduksi secara higienis. Disamping itu usaha sayuran hidroponik ini memerlukan teknik produksi yang sederhana, biaya produksi yang tidak mahal, siklus produksi dengan waktu yang cukup singkat, serta tidak memerlukan lahan yang luas (Roidah, 2014). Usaha ini memiliki potensi untuk dikembangkan, punya motivasi yang kuat untuk maju, namun masih dihadapkan pada masalah kualitas dan kuantitas produksi serta kemampuan manajerial usaha. Usaha sayuran hidroponik mengalami masalah klasik, yaitu masalah jumlah dan kualitas produksi, kemampuan manajerial dan keterampilan tenaga kerja, keterbatasan mempromosikan jenis sayuran baru, sistem pemasaran masih konvensional, namun usaha ini masih berpotensi untuk dikembangkan melihat peluang pasar sayuran yang tinggi.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk memperoleh hasil produksi tanaman hidroponik, maka perlu memperhatikan faktor lingkungan tumbuh tanaman (Hidrafarm, 2016). Faktor radiasi matahari, suhu, air, dan unsur hara menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman. Besarnya intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman tidak sama antara pagi, siang dan sore hari, dan berhubungan erat dengan proses fotosintesis.

Teknologi greenhouse merupakan suatu alternatif dalam mengontrol kondisi lingkungan tumbuh tanaman hortikultura utamanya sayuran yang tidak sesuai syarat tumbuh tanaman, akibat serangan hama, angin, suhu, dan lingkungan eksternal lainnya (Telaumbanua, et al. 2014). Teknologi greenhouse dan hidroponik dapat dimanfaatkan pada budidaya tanaman hortikultura seperti sayuran berdaun, daun, dan tanaman hias yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi, dan ini merupakan salah satu cara untuk memberikan lingkungan yang mendekati kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman (Sukamto, 2014). Greenhouse dimanfaatkan pada tanaman hortikultura yang berfungsi memanipulasi kondisi lingkungan agar tanaman di dalamnya dapat tumbuh optimal. Pada daerah tropis struktur greenhouse pada bagian sisinya, biasa diberi ventilasi dengan dilapisi jala/jaring (screens), juga berfungsi mengurangi serangan serangga dan hama (Edi Tando, 2019).

Tingkat penjualan sayuran hidroponik menurun sejak merebaknya pandemik COVID-19, yaitu menurunnya volume penjualan sebagai akibat menurunnya daya beli konsumen, tertutupnya toko buah dan sayur, hotel serta restoran. Omzet penjualan rata-rata menurun 50%, hasil produksi sayur banyak yang terbuang karena tidak laku terjual, seperti bayam merah, sawi hijau, dan pokchay. ditambah lagi pasca pandemi pasokan supplies material

menurun, serta permasalahan manajerial.



Gambar 1. Produksi Sayuran Hidroponik Periode Bulan Januari – Juni 2021

Jumlah produksi sayuran hidroponik seperti kangkung, bayam, slada, dan pokchay menurun dari rata-rata 150-200 gram/lubang, turun menjadi 100-150 gram/lubang sebagai akibat dari tingginya intensitas cahaya matahari. Tanaman hidroponik memerlukan tingkat naungan yang cukup. Kualitas produksi rata-rata menurun sebesar 25% setiap bulan akibat serangan hama belalang. Tampilan sayur berlubang-lubang sehingga menurunkan kualitas dan harga penjualan. Banyak yang terbuang berakibat meningkatkan biaya produksi dan menurunkan omset penjualan. Aspek manajerial masih sederhana, seperti job description belum jelas, manajemen produksi dan pemasaran masih dilakukan secara konvensional pada lingkungan terbatas, yaitu produk sayuran dijemput oleh pengepul untuk disalurkan ke toko sayur, hotel dan restoran, juga pencatatan transaksi keuangan masih tradisional. Menurut KepMen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No. 53 Tahun 2014 untuk meningkatkan aspek kompetensi perlu diberikan pelatihan dan pendampingan kepada wirausaha pemula.

Melihat permasalahan tersebut, maka dilakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan serta pembuatan greenhouse melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM), yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah produksi sayuran hidroponik, yaitu kangkung, bayam, slada, dan pokchay, serta perbaikan kualitasnya. Menguatkan kompetensi mitra, yaitu kompetensi manajerial (pengambilan keputusan dan manajemen waktu), kemampuan pembukuan usahatani dan strategi pemasaran.

## 2. METODE

Pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) pada mitra sasaran yaitu kelompok usaha sayuran hidroponik di Kelurahan Barombong, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar.

Metode pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat terdiri dari 3 (tiga) tahapan kegiatan yaitu : Persiapan dengan melakukan Focus Group Discussion (FGD) antara tim

pengabdian dengan calon mitra dan merancang konstruksi greenhouse. Pelaksanaan kegiatan yaitu pelatihan, pendampingan teknik budidaya hidroponik, manajemen usaha dan pemasaran. Pengerjaan fisik pembuatan greenhouse dan pemasangan instalasi hidroponik. Evaluasi kegiatan yaitu melakukan monev dan pelaporan.

<b>Tabel 1. Solusi Masalah dan Target Luaran</b>		
No	Solusi Masalah	Target Luaran
1.	Aspek produksi, yaitu pembuatan fasilitas produksi, yaitu : a. Pembuatan greenhouse hidroponik mini. b. Pemasangan jaring	a. Produksi sayur hidroponik meningkat produktivitasnya dari 100-150 gr/lubang menjadi 150-200 gr/lubang b. Kualitas produksi sayur hidroponik meningkat, sehingga harga stabil dan omset penjualan juga meningkat 10% .
2.	Aspek manajerial, yaitu pelatihan dan pendampingan berbasis kompetensi ( <i>Competency Based Training</i> ), yaitu : a. Pelatihan kompetensi wirausaha b. Pelatihan dan pendampingan pembukuan dan kelayakan usaha. c. Pelatihan dan pendampingan akses pasar secara online	a. Kompetensi berwirausaha meningkat b. Terampil membuat pembukuan dan menganalisis kelayakan usaha. c. Perluasan jaringan akses pasar berbasis IT

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) pada mitra sasaran yaitu kelompok usaha sayuran hidroponik di Kelurahan Barombong, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar dilaksanakan mulai Bulan Mei 2021 – 15 Desember 2021. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui 3 (tiga) tahap kegiatan dihadiri tim pelaksana Dosen dan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia dengan melibatkan partisipasi anggota kelompok mitra, sebagai berikut :

a. **Persiapan Kegiatan**

Tahap pertama kegiatan adalah persiapan dan sosialisasi dengan melakukan pertemuan dan diskusi bersama dengan ketua dan beberapa anggota kelompok tani untuk membahas jadwal program kegiatan PKM dan disetujui bersama dengan tim pelaksana kegiatan.

b. **Pelaksanaan Kegiatan**

Tahap kedua kegiatan adalah pelatihan dan pendampingan (*Competency Based Training*) dan pengerjaan fisik pembuatan greenhouse dan instalasi hidroponik.

- 1) Pelatihan dan Pendampingan Competency Based Training (CBT) dengan materi kompetensi wirausaha mengacu pada (Harmaizar, 2015) dan (Suryana, 2004), budidaya hidroponik, pembukuan dan analisis kelayakan usaha, serta pemasaran berbasis IT.

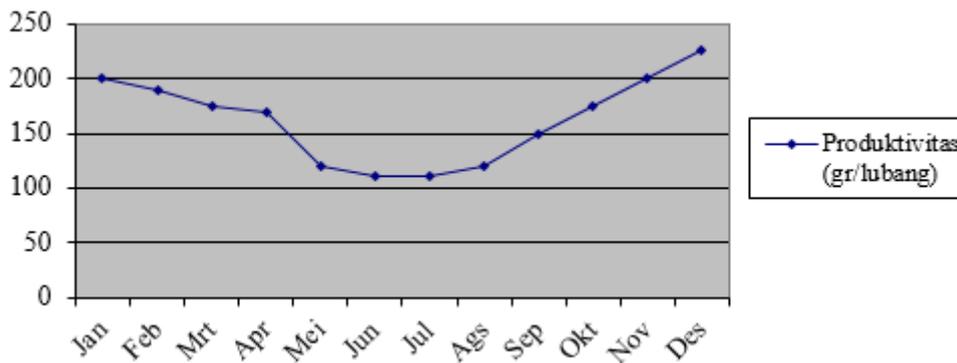


Gambar 2. Pelatihan Teknik Budidaya Hidroponik, Manajemen Usaha, Pemasaran dan Pendampingan Pencampuran Nutrisi Hidroponik

- 2) Pengerjaan fisik (pembuatan greenhouse dan instalasi hidroponik). Tahapan pengerjaan sebagai berikut: identifikasi kebutuhan alat dan bahan greenhouse, pengadaan alat dan bahan., pengerjaan fisik greenhouse, dan pemasangan instalasi hidroponik



Gambar 3. Pembuatan Greenhouse dan Pengamatan Tanaman Hidroponik



Gambar 2. Produksi Sayuran Hidroponik Periode Bulan Januari – Desember 2021

c. Evaluasi Kegiatan

Tahap tiga kegiatan adalah monitoring, evaluasi dan pelaporan terhadap seluruh kegiatan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penerapan tentang materi yang telah diberikan, serta permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan tersebut.

Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta menyatakan sangat setuju dengan penggunaan greenhouse untuk meningkatkan produksi dan kualitas sayuran hidroponik. Seluruh responden (100%) telah mengetahui manfaat greenhouse bagi tanaman, yaitu dapat menjaga tanaman dari air hujan. Air hujan selain dapat mengganggu nutrisi juga menyebabkan berkembangnya jamur. Greenhouse dapat melindungi tanaman dari serangan hama belalang.

**Tabel 2.** Pengetahuan Responden Setelah Mendapatkan Pelatihan dan Pendampingan

No	Pertanyaan	Before	After
1	Responden setuju menggunakan greenhouse pada tanaman hidroponik	60%	90%
2	Kegunaan greenhouse untuk melindungi tanaman dari serangan hama	60%	90%
3	Kegunaan greenhouse untuk mengontrol lingkungan (dari hujan dan terik matahari)	50%	100%

Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan manajerial (kompetensi wirausaha) menuju kemandirian usaha. Responden terampil menganalisis kelayakan usaha dan telah membuat pembukuan. Diharapkan terjadi perluasan jaringan akses pasar berbasis IT.

**Tabel 3.** Keterampilan Responden Setelah Mendapatkan Pelatihan.dan Pendampingan

No	Pertanyaan	Before	After
1	Responden telah membuat pembukuan setelah diberi pelatihan dan pendampingan	40%	80%
2	Responden telah memasarkan secara online setelah diberi pelatihan dan pendampingan	50%	90%

Penggunaan greenhouse pada tanaman hidroponik berdampak pada tumbuhnya dengan subur tanaman sehingga volume/berat hasil panen per lubang meningkat dari 100-150 gram/lubang meningkat menjadi 150-200 gram/lubang untuk sayuran selada, bayam dan kangkung. Sedangkan omset penjualan meningkat dari rata-rata Rp 1.600.000/bulan meningkat menjadi Rp 1.900.000/bulan atau meningkat 20%.

**Tabel 4.** Dampak Ekonomi Responden Setelah Mendapat Pelatihan dan Pendampingan.

No	Pertanyaan	Before	After
1.	Produksi hasil panen sayuran (gram/lubang)	100-150	150-200
2.	Omset penjualan (Rp)	1.600.000	1.900.000

Saran-saran yang kami peroleh dari respon peserta adalah seluruh peserta ingin menggunakan greenhouse pada tanamannya, hanya saja terkendala biaya. Sehingga diperlukan bantuan pinjaman modal usaha untuk pembuatan greenhouse

#### 4. SIMPULAN

Teknologi greenhouse menjadi solusi untuk mengatasi masalah perbedaan cuaca, serangan hama, dan pengontrolan lingkungan untuk pembibitan, sehingga proses fotosintesis pada tanaman dapat berlangsung dengan baik. Dengan demikian produktivitas tanaman dapat meningkat. Pelatihan dan pendampingan berbasis kompetensi bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan manajerial wirausaha. Berdasarkan hasil kegiatan Program Kemitraan Masyarakat, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Peningkatan pengetahuan dan sikap petani tentang manfaat greenhouse meningkat rata-rata 40%.
- b. Pembuatan pembukuan usahatani meningkat rata-rata 40%
- c. Pemasaran secara online meningkatn rata-rata 40%;
- d. Produksi sayur hidroponik rata-rata meningkat dari 100-150 gram/lubang menjadi 150-200 gram/lubang pelatihan dan

- e. Omset penjualan meningkat dari rata-rata Rp 1.600.000/bulan meningkat menjadi rata-rata Rp 1.900.000 per bulan.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dikatakan berhasil, sebab terjadi peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta perilaku mitra usaha. Kegiatan produksi sayuran hidroponik telah dilakukan sesuai dengan prinsip kerja yang telah diberikan, yaitu menggunakan greenhouse. Bibit tanaman yang dihasilkan telah menunjukkan hasil yang subur tanpa ada kerusakan pada daunnya, karena terhindar dari serangan hama belalang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Roidah, S.I. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung. Vol 1 (2) : 43-50.
- Hidrafarm, 2016. Kelebihan dan Kekurangan Sayuran Hidroponik dalam Greenhouse. Diakses 27 Agustus 2021. <http://hidrafarm.blogspot.com>.
- Telaumbanua, M. Bambang, P. Lilik,S. 2014. Rancang Bangun Aktuator Pengendali Iklim Mikro di Dalam Greenhouse untuk Pertumbuhan Tanaman Sawi. Jurnal Agritech Vol. 34 (2) : 213-222.
- Sukamto A. 2014. Manfaat dan Tujuan Greenhouse. Diakses 20 Mei 2021. <http://www.academia.edu>
- Edi Tando., 2019. Pemanfaatan Teknologi Greenhouse dan Hidroponik sebagai Solusi Menghadapi Perubahan Iklim dalam budidaya Tanaman Hortikultura, Jurnal Buana Sains Vol 19 (1) : 91-102
- Harmaizar. Z, 2015. Menggali Potensi Wirausaha: Entrepreneur & Intrapreneur. CV. Dian Anugrah Perkasa, Jakarta.
- Suryana, 2004. Kewirausahaan, Pedoman Praktis, Kiat dan Proses Menuju Sukses, Penerbit Salemba Empat, Jakarta
- KepMen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No. 53 Tahun 2014 Tentang Penetapan standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Kewirausahaan
- Anonim, 2018. Bahan Pelatihan dan Sertifikasi Pendamping Kewirausahaan. Kerjasama P2SDM LPPM IPB dan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) Pendamping Kewirausahaan. Institut Pertanian Bogor.