



# **Wanita Berdaya Keluarga Sejahtera: Peningkatan Kapasitas KWT Makmur Berkah dalam Mengembangkan Wahana Agroedukasi Melalui Implementasi Greenhouse dan Drip Irrigation**

**Sunendar<sup>1</sup>, Muhamad Solekan<sup>2</sup>, Exwan Andriyan Verrysaputro<sup>3</sup>, Budiyo<sup>4</sup>,  
Asrie Uny Lestari<sup>5</sup>, Saffri Ardi Darmawan<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia, 53141

Telp: +6287838176063

E-mail: sunendar@unsoed.ac.id

## **RIWAYAT ARTIKEL**

Received : 2025-11-11

Revised : 2025-11-27

Accepted : 2025-11-29

## **KEYWORDS**

Empowerment,  
Hydroponics,  
Agroeducation,  
Women Farmers Group

## **KATA KUNCI**

Pemberdayaan  
Hidroponik  
Agroedukasi  
KWT

## **ABSTRACT**

*This community service program aims to enhance the capacity of the Makmur Berkah Women Farmers Group (KWT) in Kutasari Village, Baturraden District, Banyumas Regency through the implementation of greenhouse and drip irrigation technologies as part of developing an agro-education center. The activity involved lecturers, volunteer agricultural instructors, and KWT members through participatory training that included counseling, demonstrations, hands-on practice, and mentoring. Evaluation was carried out using pre- and post-tests on participants' knowledge and skills. The results showed an average increase of 55.4% in knowledge and 80% in practical skills. The collaboration between academics and volunteer instructors proved to be an effective model in strengthening the role of women farmers as drivers of sustainable agriculture and in realizing more prosperous families through modern, productive agricultural activities.*

## **ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur Berkah di Desa Kutasari, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas melalui penerapan teknologi greenhouse dan sistem irigasi tetes (drip irrigation) sebagai bagian dari pengembangan wahana agroedukasi. Pelaksanaan kegiatan melibatkan dosen, penyuluh swadaya, dan anggota KWT dalam bentuk pelatihan partisipatif yang mencakup penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test terhadap aspek pengetahuan dan keterampilan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan sebesar 55,4% dan peningkatan keterampilan praktik mencapai 80%. Keberhasilan kolaborasi antara akademisi dan penyuluh swadaya menjadi model efektif dalam memperkuat peran wanita tani sebagai penggerak pertanian berkelanjutan serta mewujudkan keluarga yang lebih sejahtera melalui kegiatan produktif berbasis pertanian modern.

## **1. Pendahuluan**

Seiring bertambahnya pengetahuan serta kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi buah-buahan untuk menunjang kesehatan, permintaan terhadap pertanian holtikultura,

khususnya buah melon pun mengalami peningkatan (Christy, 2020). Komoditas melon (*Cucumis melo* L), menjadi salah satu jenis buah yang kaya akan kandungan gizi dan mineral yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Dalam setiap 100 gram daging

buah melon terkandung 21 gram kalori, 5,1 gram karbohidrat, 0,1 gram lemak, 0,6 gram protein, 15 gram kalsium, 34 mg vitamin C, 640 SI vitamin A, 0,03 mg vitamin B1, 0,02 mg vitamin B2, serta sekitar 94 gram air (Pertami et al., 2024 mengutip Ismayani, 2015)

Namun demikian, berbagai kendala seperti keterbatasan lahan produktif, fluktuasi iklim, serangan hama-penyakit, dan kualitas produksi sering menjadi hambatan bagi petani untuk memperoleh hasil yang optimal (Fadmajani et al., 2025).

Sistem budidaya hidroponik muncul sebagai salah satu inovasi penting dalam menghadapi keterbatasan tersebut. Teknik budidaya pertanian dengan sistem hidroponik merupakan salah satu solusi bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan lahan atau hanya memiliki pekarangan sempit, sehingga tetap dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan yang potensial (Waluyo et al., 2021). Misalnya, studi di Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan menunjukkan bahwa budidaya melon hidroponik pada pekarangan rumah mampu menjadi alternatif yang layak bagi masyarakat rumah tangga (Harahap et al., 2024).

Studi tentang kelayakan usaha melon hidroponik juga menunjukkan bahwa sistem ini tidak hanya memungkinkan produksi yang lebih efisien dan menunjukkan potensi besar usaha ini dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan (Intan et al., 2025). Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas mencatat adanya produksi melon yang tercatat dalam statistik komoditas hortikultura (Badan Pusat Statistik, 2024) sehingga pengembangan teknik intensif seperti hidroponik berpeluang memberikan alternatif untuk meningkatkan produksi pada lahan terbatas.

Dalam konteks pengabdian masyarakat, pelatihan dan pendampingan kepada kelompok wanita tani dalam mengadopsi teknologi hidroponik sangat relevan untuk meningkatkan pemahaman warga tentang pemanfaatan lahan pekarangan melalui budidaya komoditas sehat dengan sistem hidroponik (Widowati et al., 2024). Namun demikian, dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat diperlukan kolaborasi dan antusiasme dari akademisi, wanita tani sebagai peserta, serta stakeholder terkait lainnya. Hal ini didukung oleh studi yang telah dilaksanakan oleh Widyamurti et al., (2023) bahwa keberhasilan program pengembangan pertanian hidroponik di Desa Pamijen, Kecamatan Sokaraja, Kabupaten Banyumas dipengaruhi oleh kerjasama stakeholder dan adanya instalasi hidroponik yang kemudian menjadi semangat para

sasaran program untuk menggiatkan bidang pertanian.

Pemanfaatan hidroponik dalam budidaya tanaman juga dapat dilaksanakan dalam greenhouse untuk menjaga pertumbuhan tanaman secara optimal dan terlindung dari pengaruh luar (Edi Tando, 2019). Selain pengenalan sistem irigasi tetes, kegiatan pengabdian ini juga berfokus pada pemanfaatan greenhouse sederhana sebagai wahana agroedukasi bagi masyarakat oleh para wanita tani.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok wanita tani (atau peserta pelatihan) dalam budidaya melon hidroponik dalam greenhouse.
2. Mendorong adopsi teknologi hidroponik melon sebagai alternatif diversifikasi usaha tani di wilayah pelatihan melalui wahana agroedukasi.

## 2. Tinjauan Literatur

### a. Tanaman Melon dan Potensinya

Tanaman melon (*Cucumis melo* L) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki daya tarik tinggi karena nilai ekonomi dan potensi diversifikasi usaha tani. Studi kelayakan budidaya melon hidroponik di Kecamatan Kandat, Kabupaten Kediri, menunjukkan bahwa melon hidroponik layak secara ekonomi dengan rasio R/C positif dan titik impas (BEP) yang dapat dicapai dalam satu siklus produksi (Intan et al., 2025). Melon memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah serta nilai ekonomi yang tinggi, baik dari penjualan buah maupun benihnya, jika dibandingkan dengan komoditas hortikultura lainnya (Fahrudin et al., 2025).

### b. Teknologi Budidaya Hidroponik Tanaman Melon

Tanaman melon tergolong sensitif terhadap kondisi air, sehingga memerlukan media tanam yang mampu menyerap air dan nutrisi dengan baik tanpa menyebabkan genangan. Oleh karena itu, penerapan sistem irigasi tetes dan pemilihan media tanam yang tepat sangat penting untuk mencegah pecah buah serta mendukung pertumbuhan dan hasil panen yang optimal (Ezperanza et al., 2023).

Jenis media tanam yang dapat digunakan untuk benih yaitu rockwool yang sudah diberikan media tanam berupa cocopeat dan peatmoss (Harahap et al., 2024). Media tanam berperan penting dalam menyediakan ruang tumbuh yang ideal bagi akar, menjaga keseimbangan antara air dan udara, serta

memastikan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

### c. Pengabdian Masyarakat dan Pelatihan Usaha Hidroponik

Dalam upaya pemberdayaan masyarakat, pelatihan dan pendampingan teknologi hidroponik menjadi pendekatan strategis untuk meningkatkan kapasitas kelompok masyarakat dalam budidaya intensif di lahan terbatas. Sebuah studi oleh Wulandari et al., (2024) menunjukkan bahwa program pelatihan hidroponik di Kampung Tempe Kecamatan Ciomas (Desa Ciomas Rahayu) berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga serta mendukung ketahanan pangan keluarga.

Studi juga dilakukan oleh Wati & Alisalman (2025) yang menunjukkan bahwa tahap pemberdayaan masyarakat untuk komunitas di RT 02 Gunung Lingai, Samarinda dapat dibagi menjadi sosialisasi, pelatihan/praktik, dan pendampingan berkelanjutan. Oleh karena itu, dalam pengabdian masyarakat di bidang pertanian, penerapan pelatihan teknologi seperti budidaya melon hidroponik yang dipadukan dengan pendekatan pemberdayaan komunitas menjadi langkah yang relevan bagi wilayah seperti Banyumas yang menghadapi keterbatasan lahan dan membutuhkan diversifikasi usaha tani.

Program pengabdian masyarakat di Desa Kutasari ini juga akan mengarah pada budidaya hidroponik berbasis pengembangan usaha agroedukasi. Dengan landasan tersebut, kegiatan pengabdian dirancang melalui pendekatan pelatihan partisipatif di tingkat masyarakat.

## 3. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kutasari, Kecamatan Baturaden, Kabupaten Banyumas, yang merupakan salah satu wilayah dengan potensi hortikultura dan kegiatan kelompok wanita tani (KWT) aktif di bidang usaha tani. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada karakteristik masyarakat yang mulai mengenal inovasi budidaya pertanian namun masih terbatas dalam penerapan teknologi modern seperti hidroponik.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada 1 Oktober 2025, dengan rangkaian kegiatan yang berlangsung selama satu hari penuh, dilanjutkan dengan periode pendampingan pasca-pelatihan selama empat minggu untuk memantau perkembangan tanaman dan penerapan hasil pelatihan di lapangan. Peserta kegiatan terdiri dari 12 orang anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur Berkah yang

berdomisili di Desa Kutasari. Kelompok ini dipilih karena telah aktif dalam kegiatan pertanian rumah tangga seperti budidaya sayuran dan tanaman hortikultura. Partisipasi perempuan dalam pelatihan ini diharapkan dapat memperkuat peran KWT sebagai penggerak ekonomi keluarga sekaligus agen perubahan dalam komunitas (Setiawan et al., 2024), dalam program ini khususnya untuk penerapan teknologi pertanian modern di tingkat desa.

Pelatihan diselenggarakan oleh Tim Pengabdian Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, bekerja sama dengan penyuluh swadaya pertanian setempat yang memiliki pengalaman dalam pengelolaan sistem hidroponik sederhana. Kolaborasi ini bertujuan untuk memperkuat sinergi antara dunia akademik dan praktisi lapangan.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif edukatif dengan *model before-after training*, yang mencakup beberapa tahapan berikut:

- *Pre-Test*  
Mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai dasar-dasar budidaya melon hidroponik. Analisis hasil *pre-post-test* dilakukan secara deskriptif kuantitatif agar lebih ilmiah.
- Penyuluhan dan Diskusi Interaktif  
Pemberian materi konseptual mengenai prinsip hidroponik, keunggulan melon hidroponik dibandingkan sistem konvensional, jenis media tanam (cocopeat, rockwool), nutrisi AB mix, pengelolaan dan pemasaran dan pengembangan usaha budidaya hidroponik.
- Demonstrasi dan Praktik Lapangan  
Peserta dilibatkan langsung dalam praktik perakitan instalasi hidroponik sistem irigasi tetes, penyiapan media tanam (cocopeat dan rockwool), penanaman bibit melon, serta simulasi pengaturan nutrisi AB mix. Peserta juga diperkenalkan pada pengelolaan greenhouse sederhana, mencakup pengaturan ventilasi, penataan instalasi hidroponik di dalamnya, serta prinsip dasar perawatan tanaman dalam kondisi tertutup. Pendekatan *learning by doing* diterapkan agar peserta dapat mempraktikkan keterampilan secara mandiri.
- Pendampingan  
Setelah pelatihan utama, tim melakukan pendampingan selama empat minggu.
- *Post-Test* dan Evaluasi  
Setelah masa pendampingan berakhir, dilakukan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan

dan keterampilan peserta dibandingkan hasil *pre-test*.

#### 4. Hasil

##### a. Hasil Pelatihan dan Praktik Lapangan

Kegiatan pelatihan budidaya melon hidroponik di Desa Kutasari, Kecamatan Baturaden, Kabupaten Banyumas, dilaksanakan dengan melibatkan dua belas anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Makmur Berkah. Kegiatan ini mencakup penyuluhan teori, demonstrasi praktik, hingga pendampingan lapangan selama empat minggu.

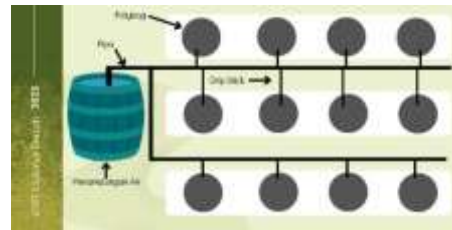


**Gambar 1.** Sesi penyuluhan dan diskusi dalam pelatihan budidaya melon hidroponik di KWT Makmur Berkah

Gambar 1. menunjukkan kegiatan penyuluhan dan diskusi interaktif antara tim pelaksana dari Universitas Jenderal Soedirman dengan anggota KWT Makmur Berkah. Pada sesi ini, peserta mendapatkan penjelasan mengenai konsep dasar budidaya melon hidroponik, sistem irigasi tetes, serta strategi pemanfaatan greenhouse.

Peserta menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, khususnya saat praktik perakitan instalasi hidroponik sistem irigasi tetes dan pengaturan larutan nutrisi AB mix. Pendekatan *learning by doing* terbukti efektif meningkatkan pemahaman peserta terhadap prinsip kerja sistem hidroponik sebagaimana juga ditemukan oleh (Fadilah & Hidayat, 2023) yang menyatakan bahwa pelatihan yang berbasis praktik langsung terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis peserta dibandingkan pelatihan yang hanya berfokus pada penyampaian teori.

Pada sesi praktik, peserta dilatih menyiapkan wadah tanam, membuat jalur irigasi, dan menyiapkan media berupa campuran cocopeat dan rockwool yang memiliki kemampuan aerasi dan penyerapan air baik. Pelaksanaan praktik berlangsung di lahan percontohan KWT dan menghasilkan satu instalasi hidroponik aktif yang digunakan sebagai media pembelajaran bersama masyarakat sekitar.



**Gambar 2.** Skema sistem irigasi tetes budidaya melon hidroponik di KWT Makmur Berkah



**Gambar 3.** Kegiatan instalasi irigasi tetes dengan pengarah tim pendampinging

Gambar 2. Dan Gambar 3. Menunjukkan rancangan sistem irigasi tetes yang digunakan pada pelatihan budidaya melon hidroponik di KWT Makmur Berkah. Larutan nutrisi dialirkan dari penampungan air melalui pipa utama dan disalurkan ke setiap polybag menggunakan drip stick, sehingga distribusi air dan nutrisi ke tanaman berlangsung merata dan efisien.



**Gambar 4.** Kegiatan praktik penanaman bibit melon hidroponik oleh anggota KWT Makmur Berkah

Gambar 4. memperlihatkan peserta pelatihan sedang melakukan praktik penanaman bibit melon ke dalam polybag berisi media tanam cocopeat dan rockwool. Kegiatan ini merupakan bagian dari sesi demonstrasi lapangan yang bertujuan meningkatkan keterampilan peserta dalam tahap awal budidaya melon hidroponik.



**Gambar 5.** Kunjungan murid taman kanak-kanak ke greenhouse

Gambar 5. menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat menghasilkan satu unit greenhouse percontohan yang dibangun di area KWT Makmur Berkah. Greenhouse ini berfungsi sebagai tempat praktik lanjutan sekaligus wahana agroedukasi bagi warga sekitar.

#### b. Evaluasi Hasil Pelatihan

Keberhasilan pelatihan diukur melalui evaluasi hasil pre-test dan post-test terhadap peserta untuk melihat peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebesar 55,4 %, dengan rincian peningkatan pengetahuan dasar hidroponik 60 %, pemahaman media tanam dan nutrisi 46 %, serta keterampilan praktik perakitan sistem 80 %.

**Tabel 1.** Hasil pre-test dan post-test peserta pelatihan

Aspek yang Diukur	Nilai Pre-test	Nilai Post-test	Peningkatan (%)
Pengetahuan dasar hidroponik	55	88	60
Pemahaman media tanam dan nutrisi	58	85	46
Keterampilan praktik perakitan sistem	50	90	80
<b>Rata-rata keseluruhan</b>	<b>56,3</b>	<b>87,5</b>	<b>55,4</b>

Hasil ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam seluruh aspek penilaian. Peningkatan tertinggi pada keterampilan praktik membuktikan efektivitas metode pembelajaran langsung dan bimbingan intensif. Hal ini sejalan dengan pernyataan dalam buku “Audio-Visual Methods in Teaching” oleh Edgar Dale bahwa metode pembelajaran berbasis praktik dapat meningkatkan daya ingat atau retensi materi hingga

75%, jauh lebih tinggi dibandingkan metode ceramah konvensional yang hanya mencapai sekitar 5–10%.

Selama masa pendampingan empat minggu, peserta mendapatkan bimbingan teknis terkait perawatan tanaman, pengaturan nutrisi, dan monitoring pertumbuhan. Tanaman melon yang dibudidayakan menunjukkan perkembangan vegetatif yang baik hingga memasuki fase pembungaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta telah mampu menerapkan prinsip dasar budidaya hidroponik secara mandiri dengan pengawasan minimal dari tim pendamping. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Wijayanto et al., 2018) bahwa sistem irigasi tetes dapat mencapai efisiensi sebesar 95% dalam penyerapan air oleh tanaman.

#### c. Inovasi dan Dampak Kegiatan

Kegiatan ini memberikan dampak sosial-ekonomi yang positif. KWT Makmur Berkah kini memiliki instalasi hidroponik percontohan yang digunakan sebagai sarana edukasi bagi warga sekitar, sekaligus menjadi embrio pengembangan agribisnis melon skala kecil.

Keterlibatan penyuluh swadaya dalam kegiatan ini turut memperkuat keberlanjutan program karena peserta mendapatkan pendampingan berbasis pengalaman praktis di lapangan. Kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan dapat mempercepat penerapan inovasi di bidang pertanian, meningkatkan kapasitas sumber daya manusia pertanian, serta memperluas akses petani terhadap pasar dan sarana produksi (Ebit Eko Bachtiar et al., 2025).

## 5. Diskusi

Pelatihan yang dilaksanakan menunjukkan bahwa desain sistem irigasi tetes dan penggunaan media tanam cocopeat–rockwool berhasil mendorong tumbuhnya tanaman hingga fase pembungaan pada peserta, yang mendukung literatur bahwa efisiensi penggunaan air dan nutrisi merupakan faktor kunci dalam budidaya melon hidroponik. Studi yang dilakukan oleh (Kumalasari et al., 2024) menemukan bahwa kombinasi sistem drip dan varietas unggul di Kabupaten Banyumas menghasilkan pertumbuhan dan mutu buah melon yang lebih baik. Selain itu, (Chairudin et al., 2024) dalam studi “Application of Various Nutrition to the Growth and Production of Melon Hydroponic DRFT” menunjukkan bahwa pengaturan nutrisi terukur dalam sistem hidroponik dapat meningkatkan produksi melon secara signifikan.

Pelatihan yang mengombinasikan teori, demonstrasi dan pendampingan terbukti memperkuat kapabilitas peserta untuk mengelola sistem hidroponik dengan baik. Studi tentang pelatihan hidroponik di komunitas urban misalnya menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan teknis dan kesiapan wirausaha muncul jika peserta dilibatkan langsung dalam praktik instalasi dan tindak lanjut lapangan (Anwar & Harahap, 2023). Studi lainnya di Kebon Pala, Jakarta Timur, mencatat bahwa metode pelatihan partisipatif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam tahap awal adopsi hidroponik (Ulinata et al., 2021). Dengan demikian, hasil peningkatan 80% pada aspek praktik dalam kegiatan KWT Makmur Berkah sejalan dengan temuan literatur bahwa komponen praktik dan pendampingan sangat krusial.

Pemilihan media tanam dan pengaturan nutrisi dalam pelatihan sangat mendukung hasil teknis yang dicapai. Selaras dengan studi yang telah dilakukan oleh (Harahap et al., 2024) tentang penggunaan cocopeat dan rockwool sebagai media tanam dalam budidaya hidroponik komoditas melon.

Dari perspektif keberlanjutan dan potensi transformasi ke usaha, literatur menunjuk bahwa pelatihan teknologi hidroponik tidak hanya sebagai transfer teknis tapi juga sebagai pintu masuk pemberdayaan ekonomi rumah tangga. Temuan lain menyebut bahwa integrasi elemen kewirausahaan dalam pelatihan meningkatkan peluang keberlanjutan usaha hortikultura berbasis hidroponik (Harisdani et al., 2019).

Pemanfaatan greenhouse sebagai wahana agroedukasi telah banyak dikembangkan dalam program pemberdayaan masyarakat karena dapat memperkuat literasi pertanian dan menarik partisipasi generasi muda. Misalnya pada anak sekolah, dalam membudidayakan tanaman, greenhouse sangat cocok untuk dijadikan sebagai wadah atau tempat untuk pemanfaatannya sebagai rumah belajar untuk budidaya tanaman di lingkungan sekolah (G.Yuddin et al., 2021). Maka dari itu, kunjungan siswa sekolah dalam program pengabdian ini menjadi sebuah kegiatan positif yang selaras dengan nilai-nilai pengabdian yang diusung.

Secara keseluruhan, hasil diskusi menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan partisipatif berbasis praktik dapat meningkatkan kapasitas teknis peserta sekaligus mendukung agenda pertanian berkelanjutan di wilayah Banyumas.

## 6. Kesimpulan

Kegiatan pelatihan dan pendampingan budidaya melon hidroponik melalui penerapan greenhouse dan sistem irigasi tetes di Desa Kutasari terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Makmur Berkah. Implementasi greenhouse tidak hanya berfungsi sebagai pelindung tanaman, tetapi juga sebagai wahana agroedukasi masyarakat. Program ini berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas perempuan dalam pengelolaan teknologi pertanian berkelanjutan dan memperkuat ketahanan ekonomi keluarga.

## 7. Persembahan

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Wanita Berdaya Keluarga Sejahtera: Peningkatan Kapasitas KWT Makmur Berkah dalam Mengembangkan Wahana Agroedukasi Melalui Implementasi Greenhouse dan Drip Irrigation” didanai oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi. Kami ucapkan terima kasih kepada Kemendiknasaintek, tim pengabdian kepada Masyarakat dan KWT Makmur Berkah.

## 8. Referensi

- Anwar, I. F., & Harahap, L. J. (2023). Pelatihan budidaya hidroponik sayur daun: Pemberdayaan masyarakat Panyirapan Banten, Indonesia di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 20(2), 136–151.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas. (2024). *Produksi tanaman sayuran dan buah-buahan semusim menurut jenis tanaman di Kabupaten Banyumas*. Badan Pusat Statistik.
- Chairudin, C., Fitria, R., & Harahap, E. J. (2024). Application of various nutrition to the growth and production of melon (*Cucumis melo* L.) hydroponic DRFT (Dynamic Root Floating Technique). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(3), 372–376.
- Christy, J. (2020). Respon peningkatan produksi buah tanaman melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik. *Agrium*, 22(3), 150–156.
- Bachtiar, E. E., Tapi, T., Saputra, H., Budicahyono, M. E., & Konyep, E. (2025). Penyuluhan pertanian: Pendekatan, metode dan dampaknya terhadap pembangunan pertanian dalam mendukung swasembada pangan. *Journal of Sustainable Agriculture Extension*, 3(1), 42–52.
- Dale, E. (n.d.). *Audio-visual methods in teaching* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Tando, E. (2019). Pemanfaatan teknologi greenhouse dan hidroponik sebagai solusi

- menghadapi perubahan iklim dalam budidaya tanaman hortikultura. *Buana Sains*, 19(1), 91–102.
- Ezperanza, P., Suryadi, E., & Amaru, K. (2023). Penggunaan komposisi media tanam arang sekam, cocopeat dan zeolit pada sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. *Journal of Integrated Agricultural Socio-Economics and Entrepreneurial Research (JIASEE)*, 1(2), 19–24.
- Fadilah, N., & Hidayat, R. (2023). Socialization and training for silage making of goat farmer groups PKK Persil Raya Village, Seruyan Hilir District. *Jurnal Pengabdian Agri Hatantiring*, 01(01), 20–26.
- Fadmajani, A., Fanani, M. Z., & Setyono. (2025). Teknik budidaya dan analisis usaha tani tanaman melon, *Cucumis melo* L. dengan sistem konvensional. *Karimah Tauhid*, 4(2), 1252–1272.
- Fahrudin, A. R., Sujono, S., & Prayoga, A. (2025). Strategi pengembangan agribisnis melon (*Cucumis melo* L.) hidroponik di PT Indigen Karya Unggul, Kapanewon Kalasan, Kabupaten Sleman. *Jurnal Agroteknologi*, 4(02), 143–160.
- G. Yuddin, D., Nuari, M. A., Amiruddin, N., Rahmatiah, & Takdir. (2021). Pemanfaatan green house sebagai rumah belajar peserta didik untuk budidaya tanaman di lingkungan sekolah di SMPN 13 Makassar. *Lepa-Lepa Open*, 1, 429–437.
- Harahap, M., Yustriawan, D., & Apriyanti, I. (2024). Budidaya melon (*Cucumis melo* L.) hidroponik dalam pemanfaatan halaman pekarangan rumah di Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 9(3), 639–650.
- Harisdani, D. D., Hadinugroho, D. L., & Sitorus, R. (2019). Hydroponic training as an alternative urban farming. *Abdimas Talenta: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 134–140.
- Intan, T., Setyowati, J., Kadiri, U. I., Fatmawati, E. W., Choirina, V. N., & Kadiri, U. I. (2025). Analisis kelayakan budidaya melon hidroponik di Green House Kebun Kita Kecamatan Kandat. 2(6), 1105–1110.
- Kumalasari, W. P., Suwanto, S., Tini, E. W., & Minarni, E. W. (2024). Yield comparison of three melon (*Cucumis melo* L.) varieties cultivated with Dutch bucket and drip irrigation systems. *Kultivasi*, 23(3), 345–353.
- Pertami, R. R. D., Prayoga, A. L., Kusparwanti, T. R., Suwardi, S., & Ermawati, N. (2024). Konsentrasi asam amino sistem kocor terhadap hasil melon (*Cucumis melo* L. *Inodorus*) hidroponik di smart green house. *Tabela: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 2(2), 60–71.
- Setiawan, I., Luviantika, I., Dandi, & H. S. A. (2024). Pemberdayaan kewirausahaan Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam pengembangan inovasi produk makanan (Desa Cipedes, Kecamatan Ciniru, Kabupaten Kuningan). *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 6(1), 85–94.
- Ulinata, Dianty, G. P., Nanjan, A. E., Boik, M. F. P., & Ketmoen, D. C. (2021). Tanaman hidroponik di Kelurahan Kebon Pala Kota Administrasi Jakarta Timur tahun 2021. *Jurnal Comunitá Servizio*, 3(2), 621–629.
- Waluyo, M. R., Nurfajriah, Mariati, F. R. I., & Rohman, Q. A. H. (2021). Pemanfaatan hidroponik sebagai sarana pemanfaatan lahan terbatas bagi Karang Taruna Desa Limo. *Ikraith-Abdimas*, 4(1), 61–64.
- Wati, S. S., & Alisalman, M. (2025). Community empowerment in the Probebaya program through hydroponic cultivation. *14(2252)*, 292–298.
- Widowati, Hariyanto, S., Hidayat, J. W., & Triyana, E. (2024). Pelatihan budidaya hidroponik untuk pemenuhan kebutuhan sayuran sehat di Kelurahan Rowosari Semarang. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 07–16.
- Widyamurti, N., Widiantaka, K. P. S. E., Riyadi, A. P., & Muthamainnah, N. A. (2023). Pengembangan pertanian hidroponik bersama pemuda Karang Taruna untuk meningkatkan ketahanan pangan di Desa Pamijen Kecamatan Sokaraja, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. *Jurnal.UNS.ac.id*, 2(2), 404–411.
- Wijayanto, B., Suchayo, A., Munambar, S., & Triyono, J. (2019). Analisis budidaya melon dengan menggunakan sistem irigasi tetes (infus) di lahan pasir. *Jurnal Teknologi*, 2, 35–51.
- Wulandari, Y. R. E., Hartanti, A. T., Soelasih, Y., Chow, A. V., Theja, S., & Johan, P. D. (2024). Pelatihan hidroponik kepada warga di Kampung Tempe Ciomas, Desa Ciomas Rahayu guna meningkatkan ketahanan pangan keluarga. *Mitra: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 8(2), 241–251.

