

## **GREEN SKILL FOR WOMEN MELALUI PELATIHAN BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK BERSAMA MUSLIMAT NU KOTA METRO**

**Nur Alfi Khotamin<sup>1</sup>, Wiwik Damayanti<sup>2\*</sup>, Didik Kusno Aji<sup>3</sup>, Muhammad Anjas<sup>4</sup>, Imam Syafi'I<sup>5</sup>**

<sup>1, 2,3,4,5</sup> Universitas Ma'arif Lampung, Lampung Indonesia

\*E-mail: khotaminuralfi17@gmail.com

### **Abstract**

*This Community Service (PKM) activity aims to improve green skills for women through hydroponic vegetable cultivation training in the NU Muslimat community in Metro City. This program uses a Community Based Research (CBR) approach that places the community as an active partner in all stages of activities, from needs identification to evaluation. The initial stage was carried out through a Focus Group Discussion (FGD) to map the potential and needs of participants, then continued with a collaborative training design that integrates simple hydroponic theory and practices, such as the Wick system and NFT. The training includes installation, planting, nutrition management, and community-based entrepreneurship mentoring. The results of the activity showed an increase in participants' knowledge and skills in hydroponic cultivation, as well as the growth of entrepreneurial motivation and environmental awareness. This program has also succeeded in forming a productive women's group "Green Women NU Metro" as a forum for sustainability activities. Academically, this activity contributes to the development of a green skills-based women's empowerment model and supports the achievement of the SDGs, especially gender equality, green economy, and urban food security.*

**Keywords:** *Green skills for women, Hydroponics, Women's empowerment, Food security, Community Based Research (CBR).*

### **Abstrak**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan keterampilan ramah lingkungan (green skill) bagi perempuan melalui pelatihan budidaya sayuran hidroponik pada komunitas Muslimat NU Kota Metro. Program ini menggunakan pendekatan Community Based Research (CBR) yang menempatkan masyarakat sebagai mitra aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi. Tahap awal dilakukan melalui Focus Group Discussion (FGD) untuk memetakan potensi dan kebutuhan peserta, kemudian dilanjutkan dengan perancangan pelatihan secara kolaboratif yang mengintegrasikan teori dan praktik hidroponik sederhana, seperti sistem Wick dan NFT. Pelatihan mencakup pembuatan instalasi, penanaman, pengelolaan nutrisi, serta pendampingan kewirausahaan berbasis komunitas. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam budidaya hidroponik, serta tumbuhnya motivasi berwirausaha dan kesadaran lingkungan. Program ini juga berhasil membentuk kelompok perempuan produktif "Green Women NU Metro" sebagai wadah keberlanjutan kegiatan. Secara akademik, kegiatan ini berkontribusi pada pengembangan model pemberdayaan perempuan berbasis keterampilan hijau serta mendukung pencapaian SDGs, khususnya kesetaraan gender, ekonomi hijau, dan ketahanan pangan perkotaan.

**Kata Kunci:** *Green skills for women, Hidroponik, Pemberdayaan perempuan, Ketahanan pangan, Community Based Research (CBR).*

## **A. PENDAHULUAN**

Kota metro merupakan satu kabupaten kota di Provinsi Lampung, kota yang berjarak 52 km dari kota provinsi ini termasuk kota terbesar kedua setelah kota Bandar Lampung, sementara jika diukur dengan skala nasional di Indonesia terkait biaya hidup penduduknya termasuk ke-9 terendah serta urutan ke-2 Se-Sumatra. Penetapan Kota Metro sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) mengingat Kota Metro memiliki potensi besar karena memiliki sarana dan prasarana memadai, hal ini diharapkan agar dapat mengurangi beban Kota Bandar Lampung sebagai ibu kota provinsi Lampung sehingga nantinya Kota Metro menjadi bagian dari target cetak biru dalam kawasan strategis pengembangan kota metropolitan Bandar Lampung Raya.

Dari berbagai sumber menjelaskan bahwa luas persawahan produktif Kota Metro masih signifikan, produktifitas padi masih tergolong baik, serta adanya kebijakan

perlindungan lahan pangan, serta potensi irigasi dan pengairan sawah cukup ada. Namun demikian dalam sektor pertanian Kota Metro memiliki banyak tantangan diantaranya adanya penyusutan lahan pertanian sekitar 2.948 hektar untuk musim tanam tertentu.

Hal diatas diakibatkan dari Alih fungsi lahan semakin marak terjadi sehingga lahan pertanian menjadi terbatas ini adalah salah satu faktor yang menjadi konsekuensi dari perkembangan wilayah dan laju pertumbuhan penduduk. permasalahan ini berdampak pada menurunnya ketahanan pangan rumah tangga dan tingginya biaya hidup, kondisi ini memberikan peluang besar untuk memperkenalkan konsep baru dalam berbudidaya tanaman pada lahan sempit, lebih penting lagi konsep ini harus sesuatu yang bersifat ramah lingkungan dan efisien lahan, sistem budidaya tanam hidroponik merupakan solusi tepat yang dapat dipilih untuk mengatasi situasi ini. Hidroponik merupakan metode budidaya tanaman tanpa tanah yang memanfaatkan air bernutrisi, karena metode ini masih tetap digunakan meski tidak tersedia lokasi yang luas ini sangat cocok diterapkan di lingkungan dengan keterbatasan ruang.

Disisi lain Muslimat NU Kota Metro adalah salah satu komunitas atau organisasi perempuan yang juga terdampak dari kondisi diatas, meski kaum perempuan ini memiliki semangat tinggi dalam upaya meningkatkan skill dalam berbudidaya tanaman sayur guna meningkatkan ketahanan pangan keluarga, namun terkendala dengan lahan sempit. Oleh karena itu perlu adanya pelatihan dan pendampingan yang menggabungkan teknologi pertanian sederhana dengan pendekatan pemberdayaan Masyarakat. Mengingat bahwa Muslimat NU merupakan komunitas perempuan yang dalam visinya menguatkan sumberdaya diberbagai bidang baik sosial agama dan kemasyarakatan sehingga potensi meningkatkan "*Green skills for women*" merupakan langkah tepat terlebih lokasi pengabdian ini berada di daerah perkotaan berlahan sempit.

*Green skills for women* merupakan keterampilan yang dibutuhkan wanita untuk berkontribusi dalam ekonomi hijau dan mendukung pembangunan berkelanjutan. Keterampilan ini mencakup pengetahuan, kemampuan, dan sikap yang memungkinkan wanita untuk bekerja di berbagai sektor yang berfokus pada lingkungan, seperti energi terbarukan, pengelolaan limbah, pertanian berkelanjutan, dan lainnya. Oleh karena itu pelatihan budidaya hidroponik ini merupakan hal yang sangat dibutuhkan.

Prinsip dasar hidroponik adalah memastikan ketersediaan nutrisi dalam bentuk larutan bagi tanaman dengan disiram, dialirkan atau disemprotkan pada media tumbuh tanaman. Hidroponik adalah alternatif bercocok tanam untuk mengatasi keterbatasan lahan dan dampak dari perubahan iklim. Metode hidroponik memungkinkan produksi tanaman berkualitas dengan efisiensi lahan dan air yang lebih baik. Berbagai jenis tanaman dapat dibudidayakan secara hidroponik yaitu sayuran dan buah-buahan. Jenis sayuran berdaun seperti selada, bayam, sawi dan kangkung. Tanaman buah-buahan seperti tomat, paprika, melon, jeruk. Tanaman herbal seperti mint. Implementasi teknik hidroponik akan membantu mengurangi ketergantungan pada lahan pertanian tradisional dan peningkatan pendapatan usaha pertanian

Budidaya sayuran secara hidroponik membawa dampak positif bagi alam dan lingkungan, selain mengurangi emisi karbon dari aktivitas pertanian konvensional, metode ini memperkecil pemakaian pestisida dan air, hal ini menyebabkan lingkungan yang lebih ramah. Sistem tanam hidroponik dapat pula dikembangkan dengan metode vertikal atau modular, sehingga ideal untuk pekarangan yang kurang luas terutama pada kawasan padat penduduk.

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini merupakan kesempatan transfer ilmu dan pengetahuan antara perguruan tinggi dengan Masyarakat, melalui pendekatan partisipatif, kampus dapat menjadi agen transformasi sosial yang berkontribusi dalam menciptakan solusi nyata bagi permasalahan urban, dengan kolaborasi ini diharapkan mampu mempercepat adopsi teknologi pertanian ramah lingkungan di tengah masyarakat perkotaan.

Selanjutnya kegiatan pelatihan hidroponik bagi muslimat NU Kota Metro ini

mendorong terciptanya lingkungan sehat hijau dan produktif, program kegiatan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, namun juga berupaya memberikan wawasan terhadap penguatan keorganisasian Perempuan, sehingga organisasi Muslimat NU Kota Metro lebih mandiri mengelola usaha, melihat peluang pasar dengan tujuan meningkatkan ketahanan pangan Masyarakat.

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan *Community Based Research* (CBR), yaitu metode yang menempatkan masyarakat sebagai subjek sekaligus mitra aktif dalam seluruh proses kegiatan. Pendekatan ini menekankan partisipasi masyarakat dalam setiap tahapan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi, sehingga program yang dilaksanakan benar-benar sesuai dengan kebutuhan riil masyarakat. Pemilihan CBR didasarkan pada tujuan untuk mendorong perubahan sosial berbasis potensi lokal, khususnya pemanfaatan pekarangan sempit yang belum optimal. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 25 September 2025 di wilayah Metro Barat, Kota Metro, dengan melibatkan 14 anggota Muslimat NU sebagai peserta utama.

Tahap awal pelaksanaan program dimulai dengan observasi dan pemetaan partisipatif untuk memahami kondisi lingkungan, potensi pekarangan, serta kesiapan kelompok sasaran. Kegiatan ini dilakukan melalui dialog dan kunjungan lapangan sehingga diperoleh informasi yang menjadi dasar perencanaan program. Selanjutnya, dilakukan perencanaan bersama antara tim pengabdian dan masyarakat untuk menentukan desain kegiatan, termasuk metode hidroponik yang digunakan, jenis tanaman, serta pembagian peran selama pelaksanaan.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan pelatihan dan pendampingan teknis budidaya hidroponik. Pelatihan dilakukan secara praktis agar peserta mampu memahami secara langsung proses pembuatan instalasi, penyemaian, perawatan, hingga panen. Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan untuk membantu peserta mengatasi kendala teknis di lapangan serta memastikan keberhasilan implementasi program.

Subjek utama dalam kegiatan ini adalah anggota Muslimat NU Metro Pusat yang mayoritas merupakan ibu rumah tangga dengan keterbatasan lahan pekarangan, namun memiliki motivasi untuk belajar dan meningkatkan keterampilan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, diskusi kelompok terfokus (FGD), dan observasi langsung. Validasi data menggunakan teknik triangulasi sumber serta didukung dokumentasi kegiatan, sementara analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi keberhasilan, hambatan, dan peluang pengembangan.

Partisipasi masyarakat menjadi inti dari seluruh rangkaian kegiatan, termasuk dalam tahap evaluasi yang dilakukan secara partisipatif melalui forum bersama. Melalui pendekatan ini, pengabdian tidak hanya menjadi proses transfer ilmu, tetapi juga proses pembelajaran bersama yang membangun kesadaran dan kemandirian masyarakat. Dengan demikian, diharapkan kelompok Muslimat NU mampu mengelola pekarangan secara produktif dan berkelanjutan, serta menjadikannya sebagai sumber manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal kegiatan pengabdian ini dimulai dengan Focus Group Discussion (FGD) antara tim pelaksana (dosen dan mahasiswa) dengan pengurus serta anggota Muslimat NU Kota Metro. Melalui FGD, diperoleh pemahaman menyeluruh mengenai kebutuhan, harapan, dan tantangan yang dihadapi oleh kelompok perempuan dalam konteks ekonomi keluarga dan keterampilan lingkungan. Hasil diskusi menunjukkan beberapa permasalahan utama, yaitu keterbatasan pengetahuan tentang teknik bercocok tanam modern, kebutuhan untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga, serta keinginan untuk menjalankan kegiatan produktif yang ramah lingkungan. Analisis kebutuhan ini menjadi dasar perumusan kegiatan pelatihan budidaya sayuran hidroponik yang relevan dengan potensi lokal, kondisi sosial, dan

tingkat pendidikan peserta. Dengan demikian, tahap ini memastikan bahwa program yang disusun benar-benar berbasis kebutuhan nyata masyarakat dan memiliki daya guna jangka panjang.

Pada tahap ini, tim pelaksana dan perwakilan Muslimat NU Kota Metro secara kolaboratif menyusun rancangan kegiatan pelatihan menggunakan prinsip *co-design*, yaitu perancangan bersama antara akademisi dan masyarakat. Rancangan program meliputi penyusunan materi pelatihan teori dan praktik, penentuan jadwal serta lokasi kegiatan, dan pemilihan jenis sistem hidroponik sederhana yang mudah diterapkan di rumah tangga, seperti sistem Wick System dan NFT skala kecil. Selain itu, dibentuk rencana pembentukan kelompok kecil bernama “Green Women Community”, yang berfungsi sebagai wadah pembelajaran berkelanjutan dan forum berbagi pengalaman antaranggota setelah pelatihan selesai. Tahap ini penting karena memastikan program tidak berhenti pada pelatihan, melainkan berlanjut sebagai gerakan kolektif perempuan peduli lingkungan.

Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan yang mengintegrasikan pendekatan *Community Based Research (CBR)* dengan metode pelatihan partisipatif. Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa sesi utama.

1. Sesi Edukasi berfokus pada pemahaman konsep dasar hidroponik, nilai-nilai *green skill*, serta keterkaitannya dengan keberlanjutan lingkungan dan peningkatan ekonomi rumah tangga.
2. Sesi Praktik melibatkan peserta secara langsung dalam pembuatan instalasi hidroponik sederhana menggunakan bahan lokal, penanaman benih sayuran daun (seperti selada, sawi, dan kangkung), serta pengelolaan nutrisi dan air.
3. Sesi Kewirausahaan membekali peserta dengan strategi pemasaran hasil panen hidroponik, manajemen keuangan sederhana, dan pembentukan kelompok usaha kecil berbasis komunitas.
4. Sesi Refleksi CBR diakhiri dengan diskusi dan evaluasi partisipatif untuk menilai pemahaman peserta serta menyusun langkah keberlanjutan bersama.

Tahap ini menjadi wadah penerapan teori ke praktik, sekaligus memperkuat rasa memiliki terhadap program.

Tahap evaluasi dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Participatory Evaluation*, yang melibatkan peserta secara aktif dalam menilai keberhasilan dan kekurangan program. Metode yang digunakan meliputi wawancara terbuka, kuesioner sederhana, dan observasi lapangan terhadap hasil praktik hidroponik di rumah masing-masing peserta.

Evaluasi difokuskan pada tiga aspek utama: peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam bercocok tanam hidroponik, peningkatan motivasi berwirausaha dan kerja sama kelompok, serta dampak sosial dan ekonomi terhadap keluarga peserta. Hasil refleksi bersama ini menjadi bahan perbaikan untuk kegiatan lanjutan dan dokumentasi ilmiah pengabdian.

Tahap akhir difokuskan pada keberlanjutan hasil kegiatan dan diseminasi pengetahuan. Dibentuk kelompok kerja perempuan “Green Women NU Metro” sebagai wadah pembelajaran dan koordinasi pascapelatihan. Tim pelaksana melakukan pendampingan rutin melalui kunjungan lapangan, pelatihan lanjutan, serta forum diskusi daring.

Selain itu, hasil kegiatan didiseminasikan melalui publikasi ilmiah di jurnal pengabdian masyarakat terakreditasi SINTA, serta melalui media lokal dan media sosial untuk memperluas dampak dan inspirasi. Program ini diharapkan dapat direplikasi di kecamatan lain di Kota Metro sebagai model pemberdayaan perempuan berbasis keterampilan hijau.

Dari rangkaian kegiatan tersebut, diharapkan terbentuk kelompok perempuan produktif dan mandiri yang memiliki keterampilan bercocok tanam hidroponik dan kemampuan berwirausaha. Peserta diharapkan mampu membuat prototipe instalasi hidroponik sederhana di rumah masing-masing sebagai contoh nyata penerapan pelatihan.

Selain peningkatan pengetahuan teknis, kegiatan ini diharapkan menumbuhkan kesadaran lingkungan dan kepedulian terhadap praktik pertanian berkelanjutan. Secara akademik, kegiatan ini juga diharapkan menghasilkan model CBR berbasis komunitas perempuan yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian dan pengabdian berikutnya. Akhirnya, publikasi hasil kegiatan di media akademik dan sosial akan memperluas dampak kegiatan, menjadi inspirasi bagi kelompok perempuan lain, dan memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mengusung tema “*Green Skill for Women*” sebagai bentuk pemberdayaan perempuan melalui peningkatan keterampilan ramah lingkungan (*green skills*) di bidang pertanian urban. Sasaran kegiatan ini adalah para anggota Muslimat NU Kota Metro yang memiliki potensi besar dalam mendukung ketahanan pangan keluarga dan peningkatan ekonomi rumah tangga melalui praktik budidaya hidroponik.

Metode yang digunakan adalah Community Based Research (CBR), di mana masyarakat tidak hanya menjadi objek, tetapi juga subjek dalam seluruh proses kegiatan. Pendekatan ini menekankan kolaborasi antara tim pengabdian dan masyarakat untuk mengidentifikasi masalah, merancang solusi, serta mengimplementasikannya secara partisipatif. Tahapan kegiatan diawali dengan *needs assessment* untuk memetakan tingkat pengetahuan, kebutuhan, dan potensi sumber daya yang dimiliki peserta.

Pelatihan dilaksanakan dalam dua bentuk utama, yaitu pelatihan teori dan praktik langsung. Pada tahap teori, peserta mendapatkan penjelasan mengenai konsep dasar hidroponik, jenis-jenis sistem hidroponik, kebutuhan nutrisi tanaman, dan manajemen perawatan. Sementara pada tahap praktik, peserta dilatih untuk membuat instalasi hidroponik sederhana menggunakan bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, serta melakukan penanaman, perawatan, hingga panen.



Gambar 1. Penyampaian materi hidroponik

Kegiatan ini juga mencakup sesi pendampingan kewirausahaan, yang bertujuan menumbuhkan semangat usaha dan kemampuan manajerial peserta dalam mengelola hasil panen sebagai produk bernilai ekonomi. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pertanian, tetapi juga pada pengembangan kapasitas ekonomi perempuan.



Gambar 2. Praktik pembuatan instalasi hidroponik dan praktik tanam sayur

Sebagai tindak lanjut, dibentuk kelompok hidroponik perempuan Muslimat NU Kota Metro yang berfungsi sebagai wadah belajar berkelanjutan dan pengembangan jejaring usaha. Diharapkan, kegiatan ini mampu menciptakan role model bagi komunitas perempuan lain di wilayah Kota Metro dalam mengimplementasikan pertanian ramah lingkungan.

Melalui pengabdian ini, diharapkan terjadi peningkatan kesadaran dan keterampilan masyarakat terhadap praktik pertanian berkelanjutan, sekaligus memperkuat peran perempuan sebagai agen perubahan dalam mewujudkan ekonomi hijau dan pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal.

Kegiatan pelatihan hidroponik untuk anggota Muslimat NU memiliki landasan ilmiah yang kuat pada integrasi teknologi pertanian urban dan pemberdayaan sosial-gender. Hidroponik sebagai teknologi budidaya tanpa tanah terbukti memberikan efisiensi penggunaan lahan dan nutrisi sehingga cocok untuk konteks perkotaan dengan ketersediaan lahan terbatas. Beberapa studi dari jurnal terakreditasi menunjukkan adaptasi sistem wick, NFT, dan rakit apung pada berbagai jenis sayuran yang relevan untuk dikembangkan dalam program pelatihan masyarakat.

Dari perspektif agroekonomi, hidroponik menyediakan peluang untuk diversifikasi pendapatan rumah tangga dan pengembangan usaha mikro-hijau (green micro-entrepreneurship). Penelitian pada jurnal agronomi menguraikan bagaimana formulasi nutrisi dan manajemen media berpengaruh pada hasil panen dan mutu sayuran, yang pada gilirannya menentukan daya jual dan margin usaha kecil. Temuan teknis ini penting untuk dimasukkan dalam modul pelatihan agar peserta memahami hubungan antara praktik budidaya, kualitas produk, dan nilai ekonomi.

Secara sosial, pelatihan ini dihubungkan dengan literatur pemberdayaan perempuan: pemberian green skills (keterampilan hijau) berpotensi meningkatkan kapasitas pengambilan keputusan ekonomi keluarga dan status sosial perempuan di komunitas. Pengabdian masyarakat yang dipublikasikan di jurnal pengabdian menunjukkan bahwa intervensi pelatihan hidroponik jika dilengkapi komponen kewirausahaan dan jejaring pemasaran mampu membentuk unit usaha kelompok perempuan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, desain kegiatan harus menggabungkan aspek teknis, pemasaran lokal, dan penguatan organisasi kelompok.

Aspek pedagogis kegiatan dianjurkan berbasis andragogi dan Community Based

Research (CBR): pembelajaran partisipatif, praktik langsung (hands-on), dan refleksi bersama agar transfer teknologi lebih efektif dan teradaptasi pada konteks lokal Muslimat NU Kota Metro. Bukti pengabdian menunjukkan model pelatihan berkelanjutan (training, pendampingan pasca pelatihan) meningkatkan adopsi teknologi dan keberlangsungan kelompok. Oleh sebab itu, indikator keberhasilan harus mencakup aspek teknis (persentase adopsi sistem hidroponik), ekonomi (peningkatan pendapatan/penjualan), dan sosial (kemandirian kelompok, peran perempuan)

Dari sisi riset terapan, program ini menawarkan kesempatan untuk penelitian aksi terapan: (1) optimasi formulasi nutrisi lokal untuk varietas sayuran konsumsi rumah tangga; (2) model bisnis kelompok perempuan (collective marketing, traceability) agar produk hidroponik memperoleh harga premium; dan (3) evaluasi dampak pemberdayaan lewat indikator yang diadaptasi dari studi pengukuran pemberdayaan di sektor agrikultur.

#### D. KESIMPULAN

Dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dapat disimpulkan bahwa penggabungan pengetahuan teknis hidroponik (efisiensi nutrisi dan sistem tanam), pedagogi dewasa (andragogi/CBR), dan strategi kewirausahaan berbasis kelompok merupakan pendekatan ilmiah yang tepat untuk mewujudkan Green Skill for Women. Kegiatan ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis tetapi juga dapat menghasilkan evidensi ilmiah yang memperkaya literatur pemberdayaan perempuan dan pertanian urban di Indonesia.

Dengan demikian pendekatan CBR menjadikan kegiatan “Green Skill for Women” bukan sekadar pelatihan teknis, tetapi proses pemberdayaan sosial yang berkelanjutan. Melalui sinergi antara akademisi dan komunitas Muslimat NU Kota Metro, perempuan tidak hanya memperoleh keterampilan baru, tetapi juga identitas baru sebagai agen perubahan hijau di lingkungan mereka.

Sebagai saran, kegiatan ini perlu ditindaklanjuti melalui pendampingan berkelanjutan serta penguatan aspek kewirausahaan agar hasilnya lebih optimal dan bernilai ekonomi. Program ini juga berpotensi direplikasi di wilayah lain melalui kolaborasi lintas sektor, serta didukung dengan dokumentasi dan publikasi ilmiah yang lebih sistematis untuk memperluas dampak pemberdayaan perempuan dan pertanian urban.

#### E. UCAPAN TERIMAKASIH

Sebagai penutup dari laporan kegiatan ini selaku tim dampingan mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada Universitas Ma'arif Lampung (UMALA) yang telah memberikan program bantuan biaya pengabdian kepada masyarakat melalui Lembaga Publikasi, Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP3M) sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar dan baik.

#### F. DAFTAR PUSTAKA

- Afiatan, A. S., Tamam, I., Ardianingsih, A., & Markatus, H. (2025). *Edukasi Usaha Tanaman Hidroponik : Peluang Bisnis dan Pengelolaannya*. 3(2), 435–440.
- Akbar, H. O. (2024). *Dampak Alih Fungsi Penyempitan Laban Pertanian Terhadap Masyarakat Desa Panti Kecamatan Panti Kabupaten Jember Tahun 2024*. 2(2), 39–50.
- Al Mamun, A. (2023). Predicting the intention and adoption of hydroponic farming. *PMC*.
- Aslichati, L. (2011). Organisasi Pemberdayaan Dan Kesejahteraan Keluarga Sebagai Sarana Pemberdayaan Perempuan. *Jurnal Organisasi Dan Manajemen*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.33830/jom.v7i1.77.2011>

- Bowo, C. (2025). *Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Urea Enkapsulasi pada Metode Irigasi Tetes terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan ( Brassica oleracea var . Alboglabra )*. 29–38. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v9i1.626>
- Britannica, T. E. of E. (n.d.). *hydroponics*. 26 September 2025. Retrieved October 30, 2026, from [https://www.britannica.com/topic/hydroponics?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.britannica.com/topic/hydroponics?utm_source=chatgpt.com)
- Dewantoro, A. D., Trisjanti, L. I., Dewantoro, A. D., & Trisjanti, L. I. (2025). *Pengembangan Wahana Edukasi Hidroponik Sebagai Media Pembelajaran Pertanian di Kampung Maspati RW 05 Bubutan Surabaya Development of Hydroponic Education Center as an Agricultural Learning Medium in Maspati Village RW 05 Bubutan Surabaya A . Pendahuluan H. 8, 19–33.*
- Diskominfo, T. (n.d.). *Wahdi Optimis Hasil Tanam Perdana MT 1 di Kota Metro Berhasil dan Berkualitas*. 15 November 2023. [https://info.metrokota.go.id/wahdi-optimis-hasil-tanam-perdana-mt-1-di-kota-metro-berhasil-dan-berkualitas/?utm\\_source=chatgpt.com](https://info.metrokota.go.id/wahdi-optimis-hasil-tanam-perdana-mt-1-di-kota-metro-berhasil-dan-berkualitas/?utm_source=chatgpt.com)
- Ghafar, M., & Ahmad Zarkasyi. (2022). Womenpreneurship: Aktualisasi Peran Perempuan Melalui Pemberdayaan Kewirausahaan di Kecamatan Lembeyan Kabupaten Magetan. *Musawa Jurnal Studi Gender Dan Islam*, 21(1), 81–94. <https://doi.org/10.14421/musawa.2022.211.81-94>
- Hanisah, F., & Sari, N. K. (2024). Pemberdayaan Perempuan Melalui Perkumpulan Untuk Mendorong Kesetaraan Gender. *Jurnal Dedikasi Hukum*, 4(2), 202–215. <https://doi.org/10.22219/jdh.v4i2.33193>
- Herawati Khotmi, Agus Fahrul Chair, Baehaki Syakbani, Sukma Hidayat Kurnia Abadi, Mustaan, M., Sofiaty Wardah, & I Made Murjana. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Hidroponik Untuk Membentuk Wirausaha Baru Bernilai Ekonomi. *Joong-Ki : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 418–423. <https://doi.org/10.56799/joongki.v1i3.821>
- Indawan, E., Indri Hastuti, P., Indri Hapsari, R., & Dwi Julianto, R. P. (2024). Potensi Bisnis Dan Peluang Usaha Vertikultur-Hidroponik. *JAMAS : Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(1), 344–352. <https://doi.org/10.62085/jms.v2i1.71>
- Indonesia, W. bahasa. (n.d.). *Kota Metro*. Ensiklopedia Bebas. Retrieved October 29, 2025, from [https://id.wikipedia.org/wiki/Kota\\_Metro](https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Metro)
- Kurniawan, A., & Lestari, H. A. (2020). Sistem Kontrol Nutrisi Floating Hydroponic System Kangkung (*Ipomea reptans*) Menggunakan Internet Of Things Berbasis Telegram. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 9(4), 326. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v9i4.326-335>
- Lestari, Y., Khusumdewi, A., Fathurrohman, A., Fitroni, H., & Ubaidillah. (2019). Yuni Lestari , dkk | 71. *Soeropati*, 2(November), 71–86.
- Purnamawati, I. G. A., & Utama, M. S. (2019). Women’s Empowerment Strategies to Improve Their Role in Families and Society. *International Journal of Business, Economics and Law*, 8(2), 34–49. <https://ijbel.com/>
- Rahman, M. M. (2021). LED Illumination for High-Quality High-Yield Crop Growth. *Review*.
- Rahmat Pramudia, J., Hadi Ali Mutamam, M., & Paradikto, B. (2025). Model Pelatihan Kesiapan Kerja Berbasis Green Skills Untuk Menyiapkan Lulusan Memasuki Dunia Kerja Green Skills Based Work Readiness Model To Prepare Graduates To Enter the World of Work. *Obor Penmas*, 8(1), 2025. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/OBORPENMAS>
- Rajaseger, G. (2023). Hydroponics: current trends in sustainable crop production. *Review*.
- Saldinger, S. S. (2023). Hydroponic Agriculture and Microbial Safety of Vegetables. *MDPI Review*.
- Susilawati. (2019). *Dasar – Dasar Bertanam Secara Hidroponik*.
- Velazquez-Gonzalez, R. S., & al., et. (2022). A Review on Hydroponics and the Technologies

- Used in Soilless Agriculture. *Agriculture*. <https://www.mdpi.com/>
- Wahyuni, S. T., Andriani, M., Dewi, R., Farmasi, P. S., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Ibu, H. (2025). *Jurnal Perspektif Manajemen dan Keuangan Jurnal Perspektif Manajemen dan Keuangan*. 6(1), 1–8.
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). Community Base Research. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Yuan, G. N. (2022). A review on urban agriculture: technology, socio-economy,... *ScienceDirect*.