

Pemberdayaan Masyarakat melalui Hidroponik dan Penguatan Literasi Keuangan UMKM Hijau di Kawasan Padat Penduduk dan Rawan Banjir Kedaung Kali Angke, Jakarta Barat

Rina Yuliasuty Asmara¹, Dudi Permana², Anwar Allah Pitchay³

¹Program Studi Akuntansi, Universitas Mercu Buana

²Program Studi Manajemen, Universitas Mercu Buana

³School of Management, Universiti Sains Malaysia

rina.yuliasuty@mercubuana.ac.id, dudi.permana@mercubuana.ac.id, anwarap@usm.my

Abstract

Communities living in densely populated urban areas often face challenges related to food availability, limited land, and unstable household income. In Kedaung Kali Angke, West Jakarta, many residents rely on informal economic activities and small household businesses, while opportunities for productive urban farming and sustainable business development remain underutilized. Financial management skills among community members are also relatively low, particularly in bookkeeping, budgeting, and business planning. This international joint community service program, carried out through a collaboration between Universitas Mercu Buana and Universiti Sains Malaysia, addressed these conditions through an integrated empowerment approach combining hydroponic cultivation and financial literacy education. The activity was implemented on 24 April 2026 in Kedaung Kali Angke Sub-District, West Jakarta, and was attended by 75 participants. Sessions covered accounting education for entrepreneurs, hydroponic awareness, hands-on practice in urban agriculture systems, and open discussion. Evaluation results showed an overall community-service assessment index of 87.0% (Very Good category) and a participant satisfaction level of 92.7% (Satisfied to Very Satisfied), with an average conformity level between expectation and performance of 99.3%. The program is expected to strengthen household food security, improve financial literacy, and encourage the development of environmentally friendly green MSMEs, and supports Sustainable Development Goals 1, 2, 8, 11, and 12.

Article Received:

July, 26th 2026

Article Revised:

July, 29th 2026

Article Published:

July, 30th 2026

Keywords:

financial literacy; food security; hydroponics; international collaboration

Email Correspondence:

rina.yuliasuty@mercubuana.ac.id

Abstrak

Masyarakat yang tinggal di kawasan perkotaan padat penduduk kerap menghadapi tantangan terkait ketersediaan pangan, keterbatasan lahan, dan ketidakstabilan pendapatan rumah tangga. Di Kedaung Kali Angke, Jakarta Barat, sebagian besar warga bergantung pada aktivitas ekonomi informal dan usaha rumah tangga skala kecil, sementara peluang pertanian perkotaan yang produktif dan pengembangan usaha berkelanjutan belum dimanfaatkan secara optimal. Kemampuan pengelolaan keuangan masyarakat juga masih relatif rendah, khususnya dalam pembukuan, penganggaran, dan perencanaan usaha. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kerja sama luar negeri ini, yang dilaksanakan melalui kolaborasi antara Universitas Mercu Buana dan Universiti Sains Malaysia, menjawab kondisi tersebut melalui pendekatan pemberdayaan terintegrasi yang menggabungkan budidaya hidroponik dan edukasi literasi keuangan. Kegiatan dilaksanakan pada 24 April 2026 di Kelurahan Kedaung Kali Angke, Jakarta Barat, dan dihadiri oleh 75 peserta. Rangkaian kegiatan meliputi edukasi akuntansi bagi wirausaha, pengenalan hidroponik, praktik langsung sistem pertanian perkotaan, serta diskusi dan tanya jawab. Hasil evaluasi

Artikel Diterima:

26 Juli 2026

Artikel Revisi:

29 Juli 2026

Artikel Dipublikasi:

30 Juli 2026

Kata Kunci:

hidroponik; literasi keuangan; UMKM hijau; ketahanan pangan; kerja sama internasional

Email Korespondensi:

rina.yuliasuty@mercubuana.ac.id

menunjukkan indeks penilaian kegiatan pengabdian sebesar 87,0% (kategori Sangat Baik) dan tingkat kepuasan peserta sebesar 92,7% (Puas hingga Sangat Puas), dengan rata-rata tingkat kesesuaian antara harapan dan kinerja sebesar 99,3%. Program ini diharapkan memperkuat ketahanan pangan rumah tangga, meningkatkan literasi keuangan, serta mendorong tumbuhnya UMKM hijau yang ramah lingkungan, dan mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) 1, 2, 8, 11, dan 12.

PENDAHULUAN

Kedaung Kali Angke, Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat merupakan salah satu kawasan padat penduduk yang sebagian besar warganya bergantung pada aktivitas ekonomi informal untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Meningkatnya biaya hidup dan ketergantungan pada pasokan pangan dari luar wilayah menjadi tantangan bagi banyak rumah tangga, terutama pada kelompok masyarakat berpenghasilan rendah.

Berdasarkan diskusi awal dengan warga dan observasi lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian, teridentifikasi beberapa permasalahan utama. Pertama, pemanfaatan teknologi hidroponik di kalangan warga masih sangat terbatas; sebagian besar warga belum pernah memperoleh pelatihan praktis mengenai sistem pertanian perkotaan, padahal hidroponik sangat sesuai untuk wilayah dengan ketersediaan lahan yang sempit. Kedua, kemampuan pengelolaan keuangan rumah tangga masih relatif lemah; banyak usaha rumah tangga skala kecil belum memisahkan keuangan pribadi dan usaha, serta jarang mencatat transaksi keuangan secara tertib, sehingga menyulitkan pengembangan usaha secara berkelanjutan. Ketiga, masih minim program pemberdayaan terintegrasi yang menggabungkan pelatihan teknis pertanian dengan edukasi bisnis dan keuangan. Keempat, ketergantungan terhadap pasokan pangan dari luar wilayah tetap tinggi karena produksi pangan tingkat rumah tangga masih sangat minim, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap fluktuasi harga.

Mengacu pada permasalahan tersebut, program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang melalui pendekatan pemberdayaan terintegrasi yang menggabungkan budidaya hidroponik dengan edukasi literasi keuangan. Hidroponik dinilai sesuai untuk masyarakat perkotaan karena dapat diterapkan pada lahan sempit, membutuhkan konsumsi air yang relatif rendah, dan menghasilkan sayuran dengan nilai ekonomi yang baik. Namun demikian, keterampilan teknis bertani saja belum cukup untuk membangun usaha masyarakat yang berkelanjutan sehingga program ini juga menekankan literasi keuangan dan praktik pengelolaan usaha sederhana.

Secara umum, kegiatan ini bertujuan meningkatkan ketahanan pangan dan kesejahteraan ekonomi masyarakat Kedaung Kali Angke melalui pemberdayaan berbasis budidaya hidroponik yang diintegrasikan dengan literasi keuangan guna mendukung pengembangan usaha mikro yang berkelanjutan. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menerapkan sistem hidroponik yang efisien pada lahan terbatas; (2) meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai literasi keuangan, khususnya pengelolaan modal usaha, pencatatan keuangan

seederhana, dan perencanaan keuangan; (3) mendorong terbentuknya usaha mikro berbasis hidroponik (UMKM hijau) sebagai sumber pendapatan alternatif; (4) mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap pasokan pangan dari luar wilayah melalui produksi pangan lokal; serta (5) mengembangkan model pemberdayaan masyarakat berbasis hidroponik dan literasi keuangan yang dapat direplikasi pada kawasan perkotaan lain.

Kegiatan ini juga mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya Tujuan 1 (Tanpa Kemiskinan), Tujuan 2 (Tanpa Kelaparan), Tujuan 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), Tujuan 11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan), serta Tujuan 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab). Kegiatan pengabdian kerja sama luar negeri ini merupakan kelanjutan dari kegiatan pengabdian tahun sebelumnya dengan topik literasi perpajakan bagi pelaku UMKM, dan sejalan dengan Rencana Induk Pengabdian kepada Masyarakat (RIPkM) Universitas Mercu Buana bidang Akuntansi periode 2021–2025 maupun 2026–2030, yang mengarahkan kegiatan pengabdian pada penguatan kompetensi dan kepatuhan pelaporan keuangan bagi pelaku usaha, baik di dalam maupun luar negeri.

METODE

Metode penyelesaian masalah dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif (participatory approach) yang melibatkan mitra secara aktif pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi permasalahan, pelaksanaan program, hingga evaluasi hasil. Kegiatan dilaksanakan pada hari Jumat, 24 April 2026, pukul 09.00 WIB hingga selesai, bertempat di Kantor Kelurahan Kedaung Kali Angke, Jakarta Barat, dan dihadiri oleh 75 peserta. serta didukung oleh Universiti Sains Malaysia. Metode pelaksanaan mencakup empat tahapan berikut.

1. Metode Penyuluhan. Tahap ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai pentingnya ketahanan pangan keluarga, pemanfaatan lahan terbatas melalui sistem hidroponik, serta pentingnya pencatatan dan perencanaan keuangan usaha. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui ceramah, diskusi, dan sesi tanya jawab.
2. Metode Pelatihan. Peserta memperoleh pelatihan praktik langsung mengenai perakitan instalasi hidroponik sederhana, pemilihan bibit, pemeliharaan tanaman, hingga teknik panen, yang dipadukan dengan edukasi akuntansi bagi wirausaha, meliputi pencatatan transaksi, penyusunan laporan keuangan sederhana, serta perhitungan biaya dan laba usaha.
3. Metode Pendampingan. Tim pengabdian mendampingi peserta dalam mengintegrasikan aspek teknis hidroponik dengan pengelolaan keuangan agar usaha yang dirintis dapat berjalan berkelanjutan dan memiliki nilai ekonomi.
4. Metode Pemberdayaan Masyarakat. Tahap ini bertujuan membangun kemandirian peserta melalui pengembangan model usaha hidroponik skala mikro yang mudah diterapkan dan direplikasi, serta pemantauan dan evaluasi berbasis indikator dampak untuk menjadi dasar rekomendasi keberlanjutan program.

Kegiatan pelaksanaan terdiri atas empat sesi, yaitu: (a) sesi pembukaan dan sambutan oleh Wakil Rektor Universitas Mercu Buana, Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana, perwakilan Universiti Sains Malaysia;; (b) sesi edukasi akuntansi bagi wirausaha dan pengenalan hidroponik; (c) sesi praktik langsung penerapan sistem pertanian perkotaan (hidroponik); dan (d) sesi diskusi dan tanya jawab antara pelaksana dan peserta.

Evaluasi kegiatan dilakukan dalam dua tahap, yaitu evaluasi awal dan evaluasi akhir, yang disesuaikan dengan metode pelaksanaan. Untuk materi yang disampaikan melalui metode ceramah, evaluasi pemahaman peserta dilakukan melalui tes pilihan ganda. Untuk materi penyusunan laporan keuangan, penilaian peserta diberikan dalam bentuk angka dan dikelompokkan ke dalam empat kategori, yaitu nilai di bawah 60 (Tidak Memuaskan), 61–70 (Cukup Baik), 71–80 (Memuaskan), dan di atas 80 (Sangat Memuaskan). Selain itu, evaluasi keberhasilan program secara keseluruhan diukur melalui dua instrumen kuesioner yang disebarkan kepada peserta, yaitu kuesioner pengabdian kepada masyarakat berskala Likert 1–5 (20 pernyataan) dan kuesioner kepuasan peserta berskala 1–4 yang mengukur dimensi harapan (kepentingan) dan kinerja (kepuasan) pada 12 pernyataan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kerja sama luar negeri ini dilaksanakan oleh dosen Universitas Mercu Buana serta didukung oleh Universiti Sains Malaysia pada hari Jumat, 24 April 2026, pukul 09.00 WIB hingga selesai, bertempat di Kelurahan Kedaung Kali Angke, Jakarta Barat, dan dihadiri oleh 75 peserta.



Gambar 1 Kegiatan Pelatihan

Peserta kegiatan merupakan warga negara Indonesia yang tinggal di kawasan Kali Angke, dengan mayoritas telah bertempat tinggal di wilayah tersebut cukup lama namun sebelumnya belum memahami hidroponik maupun penyusunan laporan keuangan sederhana bagi wirausaha. Dalam pelaksanaannya, tidak ditemukan peserta yang sebelumnya memahami cara melaporkan aktivitas usahanya secara tertib, sehingga sosialisasi ini meningkatkan

kesadaran peserta terhadap pentingnya hidroponik sebagai sumber pangan dan pendapatan tambahan, sekaligus pentingnya laporan keuangan sederhana bagi keberlangsungan usaha mereka. Sejumlah peserta menyampaikan rencana untuk mulai berkoordinasi dengan keluarga mengenai penerapan hidroponik di lingkungan tempat tinggal masing-masing.



Gambar 2. Kegiatan Pelaksanaan PKM

Evaluasi keberhasilan program dilakukan melalui dua instrumen kuesioner. Kuesioner pengabdian kepada masyarakat (20 pernyataan, skala Likert 1–5) diisi oleh 49 responden, dengan mayoritas berpendidikan SMA (63,3%) dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (89,8%). Hasil pengukuran menunjukkan rata-rata skor 4,35 dari skala 5, atau setara indeks 87,0%, yang termasuk kategori Sangat Baik; sebanyak 92,9% jawaban responden berada pada pilihan Setuju dan Sangat Setuju.

Kategori	Sangat Baik	Baik	n	Rata-rata	Indeks (%)
Kuesioner Pengabdian (20 pernyataan)	18	2	49	4,35	87,0

Kuesioner kepuasan peserta (12 pernyataan, dimensi Harapan/Kepentingan dan Kinerja/Kepuasan, skala 1–4) diisi oleh 41 responden, seluruhnya perempuan, dengan mayoritas berpendidikan SMA (53,7%) dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (92,7%). Rata-rata skor harapan sebesar 3,46 (86,5%) dan rata-rata skor kinerja sebesar 3,43 (85,8%), dengan rata-rata Tingkat Kesesuaian (TKi) sebesar 99,3%, yang menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan hampir sepenuhnya memenuhi harapan peserta. Sebanyak 92,7% jawaban responden berada pada kategori Puas dan Sangat Puas terhadap pelaksanaan kegiatan.

Dimensi	Rata-rata Skor	Skala	Indeks (%)
Harapan (Kepentingan)	3,46	1–4	86,5
Kinerja (Kepuasan)	3,43	1–4	85,8
Tingkat Kesesuaian (TKi)	99,3	%	-

Beberapa aspek memperoleh nilai relatif lebih rendah dibandingkan aspek lainnya, yaitu kesesuaian jangka waktu program dengan harapan masyarakat pada kuesioner kepuasan, serta salah satu aspek sarana dan prasarana pendukung pada kuesioner pengabdian. Kedua aspek tersebut menjadi masukan penting bagi tim pelaksana untuk perbaikan pada kegiatan pengabdian berikutnya, khususnya terkait durasi pendampingan dan kelengkapan sarana kegiatan.



Gambar 3 Kegiatan Menganam Tanaman hidroponik

Sebagai bentuk pertanggungjawaban luaran kegiatan, dokumentasi video pelaksanaan telah dipublikasikan melalui kanal YouTube resmi LPPM Universitas Mercu Buana, dan liputan kegiatan telah dipublikasikan pada media massa daring. Sebagai mitra, Universiti Sains Malaysia menyediakan dosen pendamping dan narasumber di lokasi kegiatan serta mentransfer sejumlah dana kegiatan pengabdian kepada Universitas Mercu Buana, sementara Universitas Mercu Buana menyediakan tim pelaksana kegiatan, baik pada tahap sosialisasi maupun diskusi, beserta pembiayaan tim di lokasi kegiatan di Kali Angke. Secara umum, pelaksanaan kegiatan tidak mengalami kendala berarti, baik dari sisi peserta, lokasi, maupun kesiapan topik, karena lokasi kegiatan relatif mudah dijangkau dan tim LPPM Universitas Mercu Buana bersama perwakilan Universiti Sains Malaysia turut membantu kelancaran kegiatan mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga pascakegiatan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kerja sama luar negeri antara Universitas Mercu Buana dan Universiti Sains Malaysia di Kedaung Kali Angke, Jakarta Barat telah

terlaksana dengan baik dan memperoleh respons positif dari masyarakat. Pendekatan pemberdayaan yang mengintegrasikan pelatihan hidroponik dengan edukasi literasi keuangan terbukti relevan bagi masyarakat perkotaan padat penduduk dengan keterbatasan lahan. Hasil evaluasi menunjukkan indeks penilaian kegiatan sebesar 87,0% (kategori Sangat Baik) dan tingkat kepuasan peserta sebesar 92,7% (Puas hingga Sangat Puas), dengan rata-rata tingkat kesesuaian antara harapan dan kinerja sebesar 99,3%, yang menegaskan bahwa pelaksanaan kegiatan hampir sepenuhnya memenuhi harapan peserta.



Grafik 1. Hasil Evaluasi Kegiatan

Berdasarkan hasil evaluasi, peserta mengharapkan adanya pelatihan dan pendampingan lanjutan agar usaha hidroponik yang telah dirintis dapat berkembang secara berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan sinergi berkesinambungan antara perguruan tinggi, kelurahan, dan masyarakat dalam memberikan pembinaan lanjutan mengenai teknik budidaya hidroponik dan pengelolaan keuangan usaha. Keberlanjutan program ini diharapkan mampu memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat, meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga, serta mendorong tumbuhnya UMKM hijau di lingkungan perkotaan yang padat dan rawan banjir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universiti Sains Malaysia atas kolaborasi dan dukungan pelaksanaan kegiatan. Penghargaan yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mercu Buana atas dukungan pendanaan melalui skema Kerja Sama Luar Negeri sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Besar harapan kami agar kegiatan yang telah diberikan dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat Kedaung Kali Angke, khususnya dalam meningkatkan ketahanan pangan dan literasi keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen X. (2025) The role of modern agricultural technologies in improving agricultural productivity and land use efficiency. *Front Plant Sci.*;16(1675657):1–19. <https://10.3389/fpls.2025.1675657>
- Chao K. (2024). Family farming in climate change : Strategies for resilient and sustainable food systems. *Heliyon*;10(7):e28599. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28599>
- Das S, Choudhury MR, Chatterjee B, Das P. (2024). Unraveling the urban climate crisis : Exploring the nexus of urbanization, climate change, and their impacts on the environment and human well-being – A global perspective. *AIMS Public Heal.* 2024;11(3):963–1001. <https://10.3934/publichealth.2024050>
- Fan P, Chen J, Fung C, Naing Z, Ouyang Z, Nyunt KM, et al. (2022). Urbanization, economic development, and environmental changes in transitional economies in the global south: a case of Yangon. *Ecol Process*;11(65):1–17. <https://doi.org/10.1186/s13717-022-00409-6>
- Junaedi, S. R. P., & Rojali, R. (2024). Penguatan Ekonomi Kreatif Lokal Melalui Pelatihan Kewirausahaan Digital di Komunitas Masyarakat. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1). <https://adi-journal.org/index.php/adimas/article/view/1132>
- Klopfer F, Pfeiffer A. (2023). Determining spatial disparities and similarities regarding heat exposure , green provision , and social structure of urban areas - A study on the city district level in the Ruhr area <https://doi.org/10.1016/j.heliyon..e16185> , Germany. *Heliyon* ;9(6):e16185. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16185>
- Kushawaha A, Shah D, Vora D, Zade N, Iyer K. (2024) Urban small-scale hydroponics : A compact,smarthomebased.MethodsX.;13(August):102998.<https://doi.org/10.1016/j.mex.2024.102998>. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2024.102998>
- Langerman S, Juarez N.(2025). Urban Agriculture Interventions in Refugee and Immigrant Communities : A Scoping Review. *J Urban Heal*;102:857–71. <https://doi.org/10.1007/s11524-025-00991-y>
- Langlois BK, Ismanto A, Beaulac L, Berry K, Koch M, Griffin T, et al. Recurrent Flooding and Household Food Access in Central Java , Indonesia. *Int Jounal Environ Res Public Heal.* 2024;21(1370). <https://10.3390/ijerph21101370>
- Pradhan P, Subedi DR, Dahal K (2024). Urban agriculture matters for sustainable development.*CellReportsSustain*;1(9):100217.<https://doi.org/10.1016/j.crsus.2024.100217>. <https://10.1016/j.crsus.2024.100217>
- Renganathan P, Omar E, Puente R, Sukhanova N V, Gaysina LA.(2024). Hydroponics with Microalgae and Cyanobacteria : Emerging Trends and Opportunities in Modern Agriculture. *Biotech.*;13(27):1–31. 37 Volume 6 No. 1 Bulan Juni Tahun 2026 (Hal 29 – 38 Hal) ISSN: 2808-8956. <https://10.3390/biotech13030027>

- Reza N, Lee K ho, Karim R, Haque A, Bicomumakuba E, Dey PK, et al.(2025). Trends of Soil and Solution Nutrient Sensing for Open Field and Hydroponic Cultivation in Facilitated Smart Agriculture. *Sensors*.25(453):1–39. <https://doi.org/10.3390/s25020453>
- Sangeetha T, Periyathambi E. (2024). Automatic nutrient estimator : distributing nutrient solution in hydroponic plants based on plant growth. *Peer J Comput Sci.*;10(e1871):1 28. <http://10.7717/peerj-cs.1871>
- Syafiih, M., Khairi, M., Rasidi, M., Ariska, I., Rahayu, S. I., & Hati, S. (2023). Pelatihan Pemasaran Online Berbasis Marketplace Bagi Kelompok Ibu PKK di Desa Kalianan Krucil Probolinggo. *Jurnal Ilmiah Pengabdian dan Inovasi*, 2(1), 197-208. <https://journal.ikmedia.id/index.php/jilpi/article/view/265>
- Xingpeng Z, Khatibi A. Financial awareness and business development cognition positively influence the sustainable development of rural family businesses. *Front Sociol.* 2025;10(1569713). <http://10.3389/fsoc.2025.1569713>