

Langkah Mudah Memulai Hidroponik: dari Teori ke Praktik

Debbie Yoshida¹, Yulis Diana Alfia²

Program Studi Akuntansi, Universitas Mercu Buana^{1,2}

e-mail: debbieyoshida@mercubuana.ac.id

Abstrak

Pertumbuhan kota yang semakin maju membuat kota semakin padat. Ketersediaan sarana dan prasarana sangat dibutuhkan masyarakat. Lahan banyak beralih fungsi dengan dibangunnya perumahan, perkantoran, pusat perbelanjaan, jalan tol dan fasilitas lainnya. Akibatnya berdampak kepada lingkungan, kesehatan, perekonomian dan produksi pangan. Kelurahan Meruya Selatan yang dengan jumlah penduduk yang cukup padat. Sebagian besar lahan sudah beralih fungsi untuk perumahan, apartemen, gedung perkantoran, mall, dan jalan tol yang merupakan rangkaian Jalan Lingkar Luar Jakarta (JORR) sehingga kurangnya lingkungan hijau dan sempitnya lahan untuk dapat ditanami. Dengan menggunakan sistem hidroponik dapat menanam tanpa menggunakan media tanah. Tujuan kegiatan ini memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada Ibu-ibu PKK Meruya Selatan bertanam sayuran dengan mudah melalui sistem hidroponik dan dapat mempraktikkan budidaya sayuran hidroponik. Metode pelaksanaan berupa pelatihan dengan metode ceramah dan praktik. Hasil kegiatan mendapatkan respon positif dari peserta dan sayuran hidroponik yang ditanam dengan sistem DFT tumbuh dengan subur dan baik sampai panen.

Kata Kunci: *Hidroponik, Lahan, Prakti, Teori*

Abstract

The increasingly advanced urban growth makes cities increasingly dense. The availability of facilities and infrastructure is greatly needed by the community. Land is often converted to housing, offices, shopping centers, toll roads and other facilities. This impacts the environment, health, the economy and food production. Meruya Selatan sub-district, with its fairly dense population, has seen much land converted to housing, apartments, office buildings, malls, and toll roads that form part of the Jakarta Outer Ring Road (JORR), resulting in a lack of green spaces and limited land for planting. By using a hydroponic system, planting can be done without using soil. The purpose of this activity is to provide knowledge and skills to the women of the PKK Meruya Selatan group to easily grow vegetables through a hydroponic system and to be able to practice hydroponic vegetable cultivation. The implementation method is a training method with lectures and practical methods. The results of the activity received a positive response from participants, and hydroponic vegetables planted using the DFT system grew well until harvest.

Keywords: *Hydroponics, Land, Practice, Theory*

PENDAHULUAN

Perkembangan kota yang cukup pesat menarik orang untuk pindah ke kota. Beberapa alasannya adalah untuk mendapatkan pekerjaan yang lebih baik, sarana dan prasarana kota yang lebih maju dan fasilitas menarik lainnya. Hal ini menyebabkan kota menjadi daerah yang padat penduduknya yang menimbulkan permasalahan baru. Pertumbuhan populasi yang cepat akan menuntut pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat. Dalam bidang agribisnis ada beberapa tantangan yang dihadapi yaitu semakin sempitnya lahan pertanian, banyaknya alih fungsi lahan (Handayani et al., 2024). Akibatnya akan menggusur lahan pertanian maupun ruang hijau untuk dijadikan perumahan, apartemen, pusat perbelanjaan, gedung perkantoran, rumah sakit, sekolah jalan tol dan lainnya. Berkurangnya lahan pertanian dapat menyebabkan penurunan hasil produksi pangan dunia, yang pada akhirnya bisa berdampak pada penurunan Produk Domestik Bruto (PDB) global (Utami et al., 2024).

Berkurangnya lahan dan ruang hijau mempunyai dampak terhadap lingkungan, kesehatan, perekonomian dan produksi pangan. Berkurangnya lahan pertanian mengakibatkan kesediaan pangan ikut menurun, sementara kebutuhan manusia akan sumber pangan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk (Yolanda et al., 2021). Kebutuhan hidup sehat juga menjadi perhatian dengan konsumsi makanan dan sayuran sehat. Berkembangnya teknologi juga menciptakan cara bertanam yang modern dengan bertanam secara hidroponik. Sistem ini memungkinkan sayuran ditanam pada lahan yang kurang subur atau pada daerah yang padat penduduknya (Herwibowo, 2014).

Kelurahan Meruya Selatan yang terletak di Kecamatan Kembangan dengan luas 2,80 km² dengan jumlah penduduk yang cukup padat 13.130,84 per km² (BPS). Merupakan daerah yang strategis dan salah satu daerah yang padat. Lokasi yang strategis turut memberikan pengaruh signifikan terhadap optimalisasi pemanfaatan ruang terbuka, khususnya pada koridor dan kawasan publik lainnya (Darmawan et al., 2018). Sebagian besar lahan sudah beralih fungsi untuk perumahan, apartemen, gedung perkantoran, mall, dan jalan tol yang merupakan rangkaian Jalan Lingkar Luar Jakarta (JORR) sehingga kurangnya lingkungan hijau dan sempitnya lahan untuk dapat ditanami. Polusi juga semakin tinggi yang berdampak kepada kesehatan. Disamping itu kebutuhan untuk hidup sehat cukup mahal semakin karena tingginya tingkat polusi. Pengeluaran untuk membeli kebutuhan pangan meningkat. Untuk itu perlu dilakukan pertanian perkotaan (Urban farming).

Optimalisasi fungsi lahan pekarangan dengan karakteristik suboptimal memerlukan penerapan inovasi dalam teknik budidaya tanaman, salah satunya melalui integrasi sistem pertanian berbasis teknologi hidroponik (Wahyuningsih et al., 2023). Salah satu budidaya hidroponik bertanam hidroponik sayuran. Bertanam secara hidroponik dapat dilakukan dengan mudah. Mitra sasaran masyarakat Kelurahan Meruya Selatan khususnya Ibu-ibu PKK dapat

melakukan kegiatan dengan memanfaatkan pekarangan rumah untuk mengembangkan kebiasaan hidup yang lebih sehat. Budidaya hidroponik memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan menanam secara konvensional, seperti dapat mengurangi hama dan penyakit yang menyerang, produk yang dihasilkan juga lebih sehat dan berkualitas (Yolanda et al., 2021). Hasil tanaman dapat dikonsumsi sendiri, sayur segar bebas pestisida langsung dapat dipetik, dapat menghemat uang belanja, dapat meningkatkan ketahanan pangan dan dapat dijadikan usaha, dengan semakin banyaknya permintaan sayuran hidroponik. Hasil produk hasil budidaya hidroponik berpeluang dalam meningkatkan pendapatan masyarakat (Setiany et al., 2024). Ibu-ibu PKK dapat mengembangkan usaha sayuran hidroponik menjadi UMKM yang dapat melakukan transformasi bisnis untuk terus tumbuh dan berkembang (Yoshida & Handayani, 2023).

Berdasarkan analisis situasi mitra, maka permasalahan prioritas yang dihadapi mitra adalah:

Tabel 1. Permasalahan Mitra

No	Permasalahan	Uraian
1.	Keterbatasan lahan/ lahan yang tidak produktif	Wilayah Meruya Selatan yang merupakan daerah strategis memiliki lahan yang terbatas karena banyaknya lahan yang sudah beralih fungsi yang mengakibatkan berkurangnya lahan untuk dapat ditanami, yang dapat mengganggu ketahanan pangan. Sistem hidroponik dapat dilakukan pada pekarangan dan juga pada lahan yang tidak produktif tanpa media tanah.
2.	Kurangnya pemahaman teknik sistem hidroponik	Pemahaman dan kemampuan teknis dalam menjalankan sistem hidroponik masih terbatas. Banyak warga belum terbiasa dengan teknologi pertanian modern dengan sistem hidroponik, belum memiliki pengalaman dalam merakit dan merawat sistem hidroponik. Pendampingan sangat penting dilakukan, mulai dari instalasi, cara kerja sistem, hingga komponen-komponennya, agar tanaman hidroponik dapat tumbuh dan panen tanaman hidroponik menghasilkan sayuran yang berkualitas.
3.	Penurunan pendapatan	Hasil sayuran hidroponik dapat dikonsumsi sendiri sehingga dapat mengurangi pengeluaran untuk kebutuhan pangan. Selain itu, hasil panennya memiliki nilai jual yang tinggi karena menyehatkan. Produk dapat dipasarkan ke tetangga, pasar lokal, atau dijual secara online melalui media sosial sehingga dapat meningkatkan penghasilan dan menjadi wirausaha.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang melalui tiga pendekatan utama. Pertama, transfer pengetahuan dilakukan melalui program pelatihan urban farming berbasis sistem hidroponik. Kedua,

transfer keterampilan diberikan melalui pendampingan yang mencakup instalasi sistem, pemahaman mekanisme kerja, teknik budidaya, hingga pemeliharaan tanaman. Ketiga, penguatan pengetahuan juga diwujudkan dalam bentuk pendampingan pengelolaan keuangan sederhana guna menunjang kemandirian pangan serta bimbingan kewirausahaan untuk mendorong peningkatan ekonomi masyarakat.

Tahapan kegiatan dimulai dari tahap persiapan dengan membentuk tim pengabdian masyarakat. Selanjutnya, dilakukan survei ke lokasi mitra di Kelurahan Meruya Selatan untuk mengidentifikasi kondisi serta permasalahan yang dihadapi masyarakat. Informasi diperoleh melalui komunikasi dengan Lurah Meruya Selatan dan pengurus RPTRA setempat.

Tahap berikutnya adalah pelatihan, yang terdiri atas penyampaian materi dan praktik. Pada sesi materi, peserta mendapatkan pemahaman mengenai budidaya hidroponik dengan metode Deep Flow Technique (DFT), yakni teknik di mana akar tanaman secara terus-menerus terendam dalam larutan nutrisi yang dialirkan perlahan pada kedalaman tertentu. Materi meliputi perancangan sistem, pemilihan bibit dan bahan, hingga tahapan budidaya sampai proses panen.

Setelah itu, peserta mengikuti praktik menanam sayuran hidroponik yang mencakup persiapan alat dan bahan, penyemaian bibit, pemasangan instalasi, pemindahan bibit ke dalam netpot, hingga penempatan bibit pada lubang tanam di bak DFT. Perawatan dilakukan secara berkala hingga tanaman siap dipanen pada usia 3–5 minggu. Pemantauan pertumbuhan tanaman juga menjadi bagian penting dari tahapan ini.

Tahap terakhir berupa evaluasi, yang dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan berakhir. Evaluasi bertujuan untuk menilai tingkat keberhasilan program serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Hasil evaluasi diharapkan menjadi pijakan bagi peningkatan kualitas panen sekaligus dasar pengembangan program serupa di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam dua tahapan kegiatan. Tahapan pertama berupa pemaparan materi dan kegiatan kedua praktik bertanam hidroponik. Pelaksanaan kegiatan bertempat di RPTRA Meruya Selatan. Acara dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2025, kegiatan ini dibuka oleh Lurah Meruya Selatan Bapak Muchamad Ghufri Fatchani dan dihadiri oleh Bapak Yananto Mihadi Putra, SE, M.Si sebagai perwakilan dari LPMM Universitas Mercu Buana, ketua tim Pengabdian Kepada Masyarakat beserta anggota, mahasiswa dan Ibu-Ibu PKK Kelurahan Meruya Selatan sebanyak 30 orang.

Pada tahapan pertama kegiatan dimulai dengan pemaparan materi bertanam hidroponik sebagai salah satu alternatif bertanam sayuran di kota pada lahan yang terbatas, peralatan dan bahan yang dibutuhkan, penyemaian bibit,

cara pemasangan instalasi, penyemaian bibit sayuran hidroponik yang sudah tumbuh dipindahkan kedalam netpot dan ditanam pada lubang tanam serta perawatan sampai sayuran hidroponik siap dipanen.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan

Peserta mengikuti acara dengan antusias yang tinggi. Selanjutnya diberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya dan berdiskusi terkait materi bertanam dengan sistem hidroponik. Pada akhir acara kepada peserta dibagikan starter kit hidroponik yang berisi peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk bertanam hidroponik yang terdiri dari wadah tanam, media tanam, nutrisi dan bibit tanaman.

Pada tahapan kedua dilakukan penyemaian bibit dan perakitan instalasi hidroponik. Bibit sayuran yang ditanam yaitu sawi dan pakcoy. Teknik hidroponik menggunakan Hidroponik DFT (Deep Flow Technique) dengan memberikan nutrisi kepada tanaman melalui media air yang tergenang dan mengalir sehingga tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup. Menurut Fadhilah et al., (2020). Penerapan sistem hidroponik Deep Flow Technique (DFT) dengan perlakuan aliran nutrisi kontinu selama 24 jam terbukti merupakan metode paling efektif dalam mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman pakcoy. Tahapan hidroponik dengan DFT sistem sebagai berikut: a. Persiapan alat dan bahan. Alat dan bahan yang digunakan adalah bak tanaman, tandon air (penampung larutan nutrisi), pompa air untuk sirkulasi, pipa saluran atau selang, netpot dan rockwool atau media tanam lainnya, bibit tanaman, larutan nutrisi (AB mix), pH meter. b. Penyemaian bibit sayuran pakcoy dan sawi dilakukan pada rockwool yang sudah dibasahi, simpan di tempat yang teduh sampai tumbuh daun 2 sampai 4 lembar, pindahkan ke netpot yang membutuhkan waktu 4 sampai 7 hari. c. Penanaman dilakukan ketika bibit yang sudah tumbuh besar dipindahkan ke dalam netpot diatas lubang tanam di bak DFT.



Gambar 2. Penyemaian, Instalasi Alat Hidroponik

Bibit sayuran pakcoy dan sawi yang sudah ditanam dirawat agar dapat tumbuh dengan baik dan subur. Beberapa tanaman sayuran ada yang sempat

kena hama balang karena hujan dan dapat diatasi dengan menggunakan pupuk organik. Pada tanggal 13 Juni 2025 sayuran sawi dan pakcoy dipanen. Hasil panen sangat baik. Kualitas sayur pakcoy dan sawi hasil hidroponik sangat bagus. Sayuran hidroponik kemudian dikemas dan dibagikan kepada Ibu-ibu PKK RPTRA Meruya Selatan.



Gambar 3. Hasil Panen

Sebagai evaluasi bagi tim pengabdian dibagikan kuisioner yang diisi oleh para pesertakegiatan yang bertujuan untuk mengetahui manfaat dan kepuasan peserta kegiatan pengabdian kepada Masyarakat.

Tabel 2.

STATISTIK DESKRIPTIF KUESIONER MANFAAT DAN KEPUASAN PESERTA KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MERCU BUANA TA. 2022/2023

No.	Uraian	TS	KS	S	SS	Total	Rata-rata
1	Keahlian Tim Pengabdian kepada Masyarakat FEB UMB dapat menyelesaikan beberapa permasalahan masyarakat	0	0	12	10	22	3.45
		0%	0%	55%	45%	100%	
2	Tim Pengabdian kepada Masyarakat FEB UMB memanfaatkan cara yang lebih cepat dan mudah	0	0	11	11	22	3.50
		0%	0%	50%	50%	100%	
3	Pelatihan sangat berguna dalam mengembangkan ilmu pengetahuan masyarakat	0	0	6	16	22	3.73
		0%	0%	27%	73%	100%	
4	Materi yang diberikan sangat bermanfaat sebagai bahan belajar bagi masyarakat	0	1	5	16	22	3.68
		0%	5%	23%	73%	100%	
5	Pelatihan yang diberikan dapat berpeluang meningkatkan pendapatan masyarakat	0	0	11	11	22	3.50
		0%	0%	50%	50%	100%	
6	Pelatihan yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat	0	0	5	17	22	3.77
		0%	0%	23%	77%	100%	
7	Pelatihan yang diberikan dapat meningkatkan hasil produk masyarakat	0	1	11	10	22	3.41
		0%	5%	50%	45%	100%	
8	Pelatihan yang diberikan memberi semangat untuk melakukannya di kemudian hari bagi masyarakat	0	1	10	11	22	3.45
		0%	5%	45%	50%	100%	
9	Pelatihan yang diberikan dapat meningkatkan kualitas masyarakat	0	0	10	11	22	3.36
		0%	0%	45%	50%	95%	
10	Kerjasama yang dilaksanakan bersama Tim Pengabdian Masyarakat FEB UMB bermanfaat bagi masyarakat	0	1	7	14	22	3.59
		0%	5%	32%	64%	100%	
11	Kerjasama yang dilaksanakan bersama Tim Pengabdian Masyarakat FEB UMB memenuhi target kerjasama	0	0	14	8	22	3.36
		0%	0%	64%	36%	100%	
Total		0	4	102	135	242	3.50
		0%	2%	42%	56%	100%	
12	Saran-saran untuk Tim Pengabdian Masyarakat UMB	Secara umum, peserta memberikan tanggapan yang sangat positif dan menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap kegiatan ini. Para peserta berharap agar kegiatan serupa dapat terus diselenggarakan dengan cakupan topik yang lebih luas.					

TS : Sangat Tidak Setuju KS : Kurang Setuju S : Setuju SS : Sangat Setuju
Skala 1 - 4

Secara umum peserta memberikan tanggapan positif dan menunjukkan antusiasme yang tinggi dan acara terus diselenggarakan dengan topik yang lebih luas. Materi dan praktik yang diberikan oleh tim pengabdian menurut peserta sangat bermanfaat karena menambah pengetahuan pemahaman dan ketrampilan dalam bertanam dengan sistem hidroponik. Bertanam secara hidroponik dapat dilakukan dengan mudah pada pekarangan rumah. Dengan bertanam secara hidroponik sayur segar bebas pestisida, dapat menghemat uang belanja, dapat meningkatkan ketahanan pangan dan diharapkan dapat dijadikan usaha.

SIMPULAN

Mitra sasaran adalah Ibu-ibu PKK Kelurahan Meruya Selatan. Pelatihan yang diberikan secara teori dan praktik bagaimana memanfaatkan lahan yang terbatas dengan bertanam secara hidroponik. Relevansi dari kegiatan ini menambah pengetahuan dan ketrampilan Ibu-ibu PKK tentang hidroponik. Dengan budidaya sayuran hidroponik dapat digunakan untuk konsumsi, menjaga ketahanan pangan dan diharapkan menjadi peluang usaha. Bagi Tim Pengabdian Kepada Masyarakat kegiatan ini mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dan memberikan edukasi dengan menanam sayuran hidroponik yang mempunyai banyak manfaat.

Pendampingan keberlanjutan diperlukan secara berkala agar Ibu-ibu dapat terus melaksanakan kegiatan bertanam hidroponik dengan memanfaatkan pekarangan yang terbatas. Hasil tanaman hidroponik disamping untuk memenuhi kebutuhan juga dijadikan sebagai peluang usaha. Kolaborasi Perguruan Tinggi dengan Kelurahan terus ditingkatkan dengan memberikan pelatihan lanjutan terkait packaging, pemasaran digital, pembukuan dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, S. & Budi Utami, T. (2018). Pola Pemanfaatan Ruang Terbuka Pada Pemukiman Kampung Kota. *Jurnal Arsitektur, Bangunan, & Lingkungan*, 7, 127-136.
- Fadhilah, N., Harfian, I., Suwitra, I. K., Dalapati, A., & Ftiri, A. (2020). Teknik Budidaya Hidroponik Tanaman Pakcoy Sistem DFT (Deep Flow Technique). *Prosiding Temu Teknis Jabatan Fungsional Teknisi Litkayasa*, January 2021, 275-279.
- Handayani, Y. D., Wahyuni, P. D., Yoshida, D. (2024). Pelatihan Budidaya Tanaman Hidroponik Buah Melon dalam Rangka Meningkatkan Kesejahteraan pada Istri Ustadz Pondok Pesantren Riyadhussholihin Cimanuk - Pandeglang. 4(3), 310-316.
- Herwibowo, K. (2014). *Hidroponik sayuran untuk hobi dan bisnis* (1st ed.). Penebar Swadaya Grup.
- Kecamatan Kembangan Dalam Angka 2024 [Internet]. BPS Kota Jakarta Barat. 2024 [cited 2025 Jan 31]. Available from:

<https://jakbarkota.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/4ce94c2c41a0a1544f3148e6/kecamatan-kembangan-dalam-angka-2024.html>

- Setiany, E., Utami, T. B., Chairunesia, W., Prakoso, B. A. T., & Juniarsih, C. (2024). Budidaya Sayur Hidroponik Menuju Ketahanan Pangan dan Kewirausahaan Produk Organik di Meruya Selatan. *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)*, 9(2), 103–110. <https://doi.org/10.22441/jam.v9i2.24627>
- Utami, W., Setiany, E., Hidayah, N., & Azhar, Z. (2024). Sustainability Reporting Quality and Corporate Value: Indonesia and Malaysia Context. *Journal of Law and Sustainable Development*, 12(1), e2239. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i1.2239>
- Wahyuningsihi, I., Ahya Radhiya, P., Kurniati, A., Pangestu, A. R., Sulastri, E., Atmojo, D., Febriani, F., Ramadhan, F., Nadila, N., Fitri, R., & Bayhakki, B. (2023). Pelatihan Budidaya Sayuran Hidroponik Dengan System Wick Di Kelurahan Sungai Pagar Training On Hydroponic Vegetable Cultivation Using The Wick System In Sungai Pagar Village. 3(4), 178–186. <https://doi.org/10.55606/nusantara.v3i4.1956>
- Yolanda, R., Ramadhanti, N., Pratiwi, N., Triyatdipa, H., Wulandari, & Pevria, R. (2021). Budidaya Tanaman Hidroponik Pakcoy Hibrida varietas Samhong Jade F1 (Pakcoy Hybrid Hydroponic Plants Samhong Jade F1 variety). *Prosiding SEMNAS BIO*, 1, 734–742.
- Yoshida, D., & Handayani, Y. D. (2023). Implementasi Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis SAK EMKM. *PUNDIMAS: Publikasi Kegiatan Abdimas*, 2(1), 52–55. <https://doi.org/10.37010/pnd.v2i1.1121>