



Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Hidroponik *Wick System* dengan Media Baskom

¹Davina Shafa Fellisa, ²Muhammad Dzakwan Rafa, ³Meisanti

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta, Indonesia

Email: ¹davinashafa2304@gmail.com, ²dzakwanrafa302@gmail.com,
³meisanti@umj.ac.id

Abstrak:

Keterbatasan lahan pertanian di wilayah perkotaan menjadi tantangan dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat, khususnya sayuran segar. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah sistem hidroponik, khususnya *wick system*, yang bersifat sederhana, ekonomis, dan mudah diaplikasikan di lahan sempit. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui edukasi dan praktik penerapan hidroponik *wick system* menggunakan media baskom sebagai wadah tanam. Kegiatan dilaksanakan pada Agustus 2025 di Pondok Pesantren Modern Bani Tamim, Kabupaten Tangerang, dengan melibatkan 45 peserta. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pemberian materi, praktik langsung, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan, ditunjukkan oleh kenaikan rata-rata nilai dari 69,76 pada pre-test menjadi 86,83 pada post-test atau meningkat sekitar 24,47%. Analisis statistik menggunakan uji-t sampel berpasangan menghasilkan nilai signifikansi 0,00 (<0,05), yang menunjukkan bahwa kegiatan edukasi berpengaruh nyata terhadap peningkatan pemahaman peserta. Kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran peserta dalam memanfaatkan media sederhana dan ramah lingkungan untuk pertanian perkotaan. Dengan demikian, edukasi hidroponik *wick system* berbasis media baskom terbukti efektif sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dan solusi pertanian berkelanjutan di wilayah perkotaan.

Kata Kunci: Hidroponik; Media Baskom; Pemberdayaan Masyarakat; Pertanian Perkotaan; *Wick System*

Abstract:

Limited agricultural land in urban areas poses a major challenge to meeting the community's demand for fresh vegetables. One practical solution is the hydroponic system, particularly the wick system, which is simple, low-cost, and suitable for small spaces. This community service program aimed to empower the community through education and hands-on practice of wick system hydroponics using basin media as planting containers. The activity was conducted in August 2025 at Bani Tamim Modern Islamic Boarding School, Tangerang Regency, involving 45 participants. The implementation stages included socialization, material delivery, practical activities, and evaluation using pre-test and post-test methods. The results showed a significant increase in participants' knowledge, with the average score rising from 69.76 in the pre-test to 86.83 in the post-test, representing an improvement of approximately 24.47%. Statistical analysis using a paired sample t-test yielded a significance value of 0.00 (<0.05), indicating that the educational program had a significant effect on improving participants' understanding. In addition, the activity increased awareness of utilizing simple and environmentally friendly materials for urban farming. Therefore, wick system hydroponic education using basin media proved effective in empowering communities and promoting sustainable urban agriculture practices.

Keywords: Basin Media; Community Empowerment; Hydroponics; Urban Agriculture; *Wick System*

A. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat di wilayah perkotaan seperti DKI Jakarta yang laju pertumbuhannya naik 0,23% pada tahun 2025 dengan jumlah penduduk 11.010.514 jiwa (BPS DKI Jakarta). Menyebabkan berkurangnya ketersediaan lahan untuk aktivitas pertanian. Kondisi tersebut berdampak pada berkurangnya ruang



hijau serta keterbatasan masyarakat dalam bercocok tanam secara konvensional. Sementara itu, kebutuhan masyarakat terhadap bahan pangan segar, khususnya sayuran, semakin tinggi seiring meningkatnya kesadaran akan pola hidup sehat. Oleh karena itu, diperlukan inovasi sistem pertanian yang efisien, ramah lingkungan, dan dapat diterapkan di area yang sempit (Gea et al. 2025).

Keterbatasan lahan untuk kegiatan bercocok tanam dapat diatasi melalui penerapan metode budidaya yang lebih efisien, salah satunya melalui sistem hidroponik yang tidak memerlukan lahan luas. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media, melainkan memanfaatkan larutan mineral bernutrisi yang mengandung unsur hara sebagai pengganti fungsi tanah (Sawitto et al. 2021). Sistem hidroponik memanfaatkan air sebagai media utama dalam proses budidaya tanaman (Amaliyah 2023). Secara umum, hidroponik dipahami sebagai teknik budidaya tanpa tanah, di mana kebutuhan unsur hara tanaman dipenuhi melalui larutan nutrisi yang dilarutkan dalam air (Muhajir 2023 2021). Dalam penerapannya, hidroponik menggunakan berbagai media tanam alternatif selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu, dan busa (Melisa et al. 2012). Penggunaan media tersebut dimungkinkan karena fungsi tanah sebagai penyangga akar dan perantara penyaluran nutrisi dapat digantikan dengan penyediaan air, oksigen, serta unsur hara secara langsung melalui media tanam, sehingga lahan sempit tetap dapat dimanfaatkan secara optimal (Patil et al. 2020) & (Covid-, Anwar, and Harahap 2021).

Salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan adalah sistem pertanian hidroponik. Soeseno dalam (Marlina, Triyono, and Tusi 2015) menjelaskan bahwa sistem hidroponik sumbu (*wick system*) merupakan metode hidroponik paling sederhana karena penyaluran larutan nutrisi ke tanaman dilakukan melalui sumbu yang menghubungkan nutrisi dengan media tanam. Sejalan dengan hal tersebut, (Sundoro 2022) menyatakan bahwa hidroponik sistem sumbu adalah teknik bercocok tanam tanpa tanah yang memanfaatkan sumbu sebagai penghubung antara larutan nutrisi dan akar tanaman, sehingga mudah diterapkan dan tidak memerlukan peralatan yang kompleks.

Budidaya sayuran dengan hidroponik sistem sumbu biasanya dilakukan menggunakan wadah atau baskom plastik sebagai tempat tanam. Sebagai alternatif lain yang lebih ramah lingkungan, botol dan baskom plastik bekas dapat digunakan sebagai



tempat tanam. Partikel kecil dari sampah plastik yang disebut mikroplastik dapat masuk ke ekosistem perairan dan memberikan dampak negatif pada keanekaragaman hayati serta kesehatan manusia jika tidak dikelola dengan baik (Chotimah, Iswardhana, and Rizky 2022).

Di antara berbagai jenis sistem hidroponik, *wick system* dipilih karena sifatnya yang sederhana dan ekonomis, tidak memerlukan listrik atau peralatan rumit. Penelitian oleh (Vivi et al. 2021) menunjukkan bahwa *wick system* adalah metode hidroponik yang mudah diterapkan karena penggunaan kapilaritas sumbu untuk menyalurkan larutan nutrisi ke akar tanaman secara efisien, sehingga cocok untuk budidaya skala kecil dengan biaya rendah. Selain itu menurut (Lahulima et al. 2023), implementasi sistem *wick* dengan memanfaatkan bahan sederhana seperti botol plastik dan flanel juga terbukti efektif dalam mendukung pertumbuhan tanaman selada tanpa kebutuhan energi tambahan, menjadikannya pilihan yang hemat energi (*energy-efficient*) dan praktis bagi petani urban (*waste-to-resource application*).

Penggunaan media baskom dalam sistem *wick system* merupakan bentuk inovasi yang sederhana dan ramah lingkungan. Baskom dapat digunakan sebagai wadah penampung air nutrisi dan media tanam yang mudah ditemukan di rumah tangga (Hidayati 2024). Melalui modifikasi alat sederhana ini, masyarakat dapat membuat sistem hidroponik mandiri yang efisien serta hemat biaya. Dengan demikian, penerapan hidroponik *wick system* menggunakan media baskom dapat menjadi solusi pertanian perkotaan yang mampu meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga serta mendukung praktik pertanian berkelanjutan (Arip, Anna Fitri Hindriana, and Zaenal Abidin 2025).

Kegiatan edukasi penerapan hidroponik *wick system* dengan media baskom bertujuan memberikan pemahaman dan keterampilan praktis kepada masyarakat tentang cara bercocok tanam modern di lahan terbatas. Melalui kegiatan ini diharapkan masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga ketahanan pangan, meningkatkan penghijauan lingkungan, dan mengurangi ketergantungan pada bahan pangan dari luar daerah.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan pada Agustus 2025 di Aula



Pondok Pesantren Modern Bani Tamim, Kec. Sindang Jaya, Kabupaten Tangerang, dengan melibatkan 45 sebagai mitra utama. Pelaksanaan dilakukan secara terencana dan partisipatif agar peserta mampu memahami dan menguasai keterampilan yang diajarkan. Program ini terdiri dari empat tahapan utama, yaitu sosialisasi, pemberian materi, praktik, dan evaluasi (pre-test serta post-test).

1. Sosialisasi

Tahap awal kegiatan diawali dengan sosialisasi untuk memperkenalkan tujuan, manfaat, serta rencana pelaksanaan kegiatan kepada para peserta. Pada tahap ini, peserta diberikan gambaran umum tentang pentingnya inovasi pertanian di lahan sempit dan potensi sistem hidroponik sebagai solusi bagi masyarakat perkotaan. Sosialisasi dilakukan secara interaktif melalui diskusi dan tanya jawab agar peserta dapat menyampaikan pandangan serta membangun kesadaran mengenai urgensi pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini juga menumbuhkan semangat dan komitmen peserta untuk berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan edukasi.

2. Pemberian Materi

Tahapan selanjutnya adalah pemberian materi mengenai konsep dasar pertanian hidroponik dan sistem *wick system*. Pemaparan dilakukan secara ceramah interaktif disertai demonstrasi visual menggunakan alat dan bahan sederhana. Peserta diperkenalkan pada prinsip kerja sistem *wick system* yakni penyaluran nutrisi dari wadah air melalui sumbu ke media tanam tanpa menggunakan listrik. Materi juga mencakup keunggulan sistem hidroponik, seperti efisiensi penggunaan air, kebersihan, serta kemudahan penerapan di rumah. Selain itu, peserta diajarkan cara memanfaatkan baskom sebagai wadah tanam, karena sifatnya yang mudah ditemukan, murah, dan ramah lingkungan. Tahapan ini bertujuan agar peserta memahami teori dasar sebelum masuk ke praktik langsung.

3. Praktik Langsung

Tahap inti kegiatan adalah praktik langsung pembuatan sistem hidroponik *wick system* menggunakan media baskom.

Peserta secara berkelompok melakukan langkah-langkah berikut:



- Menyiapkan alat dan bahan seperti baskom, sumbu kain/flanel, netpot, dan larutan nutrisi.
- Melubangi baskom sesuai ukuran wadah tanam, memasang sumbu ke netpot, dan menyiapkan media tanam seperti rockwool.
- Mengisi baskom dengan larutan nutrisi AB Mix, lalu menanam sayuran daun seperti kangkung, sawi, atau selada.
- Menghias wadah hidroponik agar lebih menarik dan layak dijadikan contoh *urban farming* sederhana.

Tahap ini dirancang agar peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki keterampilan praktis dalam membuat sistem hidroponik sederhana yang bisa diterapkan di lingkungan pondok maupun rumah. Selain itu, kegiatan ini juga menumbuhkan jiwa kewirausahaan melalui peluang budidaya sayuran segar secara mandiri.

4. Evaluasi

Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Evaluasi dilakukan melalui dua cara, yaitu:

- Pre-test, dilakukan sebelum pemberian materi untuk mengetahui pemahaman awal peserta mengenai sistem hidroponik.
- Post-test, dilakukan setelah seluruh kegiatan selesai untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta.

Instrumen evaluasi berupa kuesioner yang berisi pertanyaan tentang konsep dasar hidroponik, manfaat *wick system*, serta langkah-langkah pembuatan hidroponik dengan media baskom. Data hasil pre-test dan post-test dianalisis menggunakan uji-t sampel berpasangan (Paired Sample T-Test) dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ (Sihotang and Santosa 2019).

Kriteria pengujian:

- H_0 : Tidak ada perbedaan signifikan antara skor pre-test dan post-test.
- H_1 : Ada perbedaan signifikan antara skor pre-test dan post-test.



Jika nilai $Sig \leq 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya kegiatan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta. Melalui keempat tahapan ini, kegiatan diharapkan mampu meningkatkan kesadaran, wawasan, serta keterampilan praktis peserta dalam menerapkan teknologi pertanian hidroponik sederhana, sekaligus menjadi solusi pertanian berkelanjutan di wilayah perkotaan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat bertema ‘Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Hidroponik *Wick System* dengan Media Baskom’ dilaksanakan pada Agustus 2025 di Aula Pondok Pesantren Modern Bani Tamim, Kecamatan Sindang Jaya, Kabupaten Tangerang. Kegiatan ini diikuti oleh 45 peserta yang terdiri dari santriwan, santriwati dan pengurus pesantren.

Kegiatan edukatif seperti ini memiliki peran penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap isu lingkungan serta mendorong terbentuknya perilaku ramah lingkungan melalui partisipasi aktif (Balerejo 2025). Pelibatan generasi muda menjadi strategi yang efektif karena mereka memiliki tingkat kreativitas yang tinggi dalam mengembangkan inovasi sederhana yang mendukung praktik berkelanjutan, salah satunya melalui pemanfaatan wadah baskom sebagai media kegiatan (Ahmed n.d.).

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan sesi pembukaan yang dipimpin oleh Muhammad Dzakwan Rafa, kemudian dilanjutkan dengan sambutan dari pimpinan Pondok Pesantren Bani Tamim. Sebelum penyampaian materi, peserta terlebih dahulu mengikuti *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman awal mereka terhadap materi yang akan disampaikan.

Setelah rangkaian kegiatan pembukaan, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi edukasi mengenai penerapan sistem hidroponik *wick system* menggunakan wadah baskom sebagai media tanam. Materi ini membahas pemanfaatan baskom sebagai wadah hidroponik sistem sumbu (*wick system*) yang sederhana dan praktis, sebagai upaya mendukung praktik pertanian ramah lingkungan serta pemanfaatan sarana yang mudah dijumpai di lingkungan rumah tangga. Penyampaian materi dilakukan oleh Davina Shafa Fellisa dan Muhammad Dzakwan Rafa yang menjelaskan konsep



dasar hidroponik, manfaat sistem sumbu, serta teknik pembuatan instalasi hidroponik sederhana menggunakan baskom.

Dalam sesi ini, pemateri juga memperlihatkan contoh hasil penerapan sistem hidroponik *wick system* dengan media baskom yang telah dimodifikasi menjadi wadah tanam fungsional dan efisien untuk skala rumah tangga. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip keberlanjutan, yaitu memanfaatkan sarana sederhana untuk menciptakan nilai guna dalam kegiatan pertanian perkotaan (Ecobrick 2022). Selain itu, sistem *wick* atau sumbu merupakan salah satu teknik hidroponik yang mudah diterapkan, hemat biaya, dan sesuai untuk skala rumah tangga maupun komunitas kecil (Hidayati 2024).



Gambar 1: Wicksystem Yang Dapat Dihasilkan Dari Baskom Plastik

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi gunting atau cutter, spidol dan penggaris untuk penandaan, serta sendok kecil untuk membantu pengisian media tanam. Adapun bahan yang diperlukan terdiri atas baskom plastik sebagai wadah larutan nutrisi, papan penyangga (misalnya papan kayu atau papan plastik), *net pot*, kain flanel sebagai sumbu, media tanam seperti rockwool, larutan nutrisi AB mix, bibit tanaman, serta air bersih.

Tahapan pembuatan sistem hidroponik *wick system* menggunakan media baskom dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan Alat dan Bahan

Seluruh alat dan bahan dipastikan dalam kondisi bersih dan layak digunakan. Baskom plastik dicuci menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran



yang dapat memengaruhi kualitas larutan nutrisi. Kain flanel sebagai sumbu dipotong dengan panjang yang cukup agar dapat menjangkau dasar baskom.

2. Persiapan Papan Penyangga dan Net Pot

Papan penyangga disiapkan dan diberi lubang sesuai ukuran *net pot*. Lubang pada papan berfungsi sebagai tempat meletakkan *net pot* agar posisinya stabil di atas baskom. Papan kemudian diletakkan di atas baskom sebagai penutup sebagian permukaan baskom.

3. Pemasangan Sumbu (Wick)

Kain flanel dimasukkan ke dalam *net pot* dengan posisi sebagian sumbu berada di dalam media tanam dan sebagian lainnya menjuntai ke bawah. Ujung sumbu diarahkan agar dapat menyentuh larutan nutrisi di dalam baskom sehingga proses penyerapan air dan nutrisi dapat berlangsung secara kapiler.

4. Pengisian Media Tanam

Net pot diisi dengan media tanam seperti rockwool atau arang sekam. Media tanam berfungsi menopang tanaman dan menjaga kelembapan di sekitar akar. Pengisian dilakukan secukupnya dan tidak terlalu padat agar sirkulasi udara tetap terjaga.

5. Penanaman Bibit

Bibit tanaman, seperti sawi, selada, kangkung, atau pakcoy, diletakkan pada bagian tengah media tanam. Akar tanaman diatur agar bersentuhan dengan media sehingga memudahkan proses adaptasi dan penyerapan nutrisi.

6. Pengisian Larutan Nutrisi

Baskom diisi dengan larutan nutrisi hidroponik hingga mencapai ujung sumbu yang menjuntai. Volume larutan diatur agar akar tanaman tidak terendam langsung, sehingga sistem sumbu dapat bekerja secara optimal.

7. Penyusunan dan Penempatan Sistem

Net pot yang telah berisi media dan bibit diletakkan pada lubang papan penyangga di atas baskom. Penempatan dilakukan secara stabil agar *net pot* tidak mudah bergeser. Sistem kemudian ditempatkan di area yang mendapatkan cahaya matahari yang cukup.



8. Pengecekan dan Perawatan Rutin

Pemeriksaan dilakukan secara berkala setiap dua hingga tiga hari untuk memastikan sumbu berfungsi dengan baik, larutan nutrisi tersedia, dan media tanam tetap lembap. Kebersihan baskom dan papan penyangga juga dijaga agar tidak terjadi penumpukan kotoran atau lumut yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

Setelah seluruh tahapan pembuatan sistem hidroponik *wick system* dijelaskan dan diperagakan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik langsung yang disertai diskusi interaktif. Pada tahap ini, peserta diajak untuk merakit sendiri sistem hidroponik *wick* menggunakan baskom, papan penyangga, dan bahan-bahan yang telah disediakan. Dalam pelaksanaannya, Davina Shafa Fellisa dan Muhammad Dzakwan Rafa membimbing peserta secara bertahap, mulai dari penyiapan papan penyangga dan *net pot*, pemasangan sumbu, hingga pengisian media tanam serta larutan nutrisi.

Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama sesi praktik, mengingat proses pembuatan sistem hidroponik tergolong sederhana, bahan yang digunakan mudah diperoleh, serta dapat diaplikasikan secara langsung di lingkungan rumah tangga. Selain itu, metode ini dinilai praktis dan efisien untuk budidaya tanaman di lahan terbatas.

Sesi diskusi berlangsung secara aktif, di mana peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait teknik perakitan sistem *wick*, perawatan tanaman hidroponik, serta pengelolaan nutrisi dan sirkulasi air agar pertumbuhan tanaman optimal. Peserta juga saling berbagi pengalaman dan gagasan mengenai pemanfaatan sistem hidroponik sederhana sebagai alternatif kegiatan produktif di rumah.



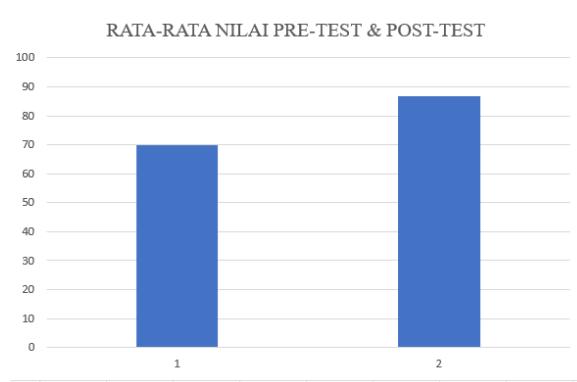


Gambar 2: Pemateri Menjelaskan Cara Membuat *Wicksystem*

Sebagai bagian dari evaluasi kegiatan, setiap peserta diberikan lembar *post-test* untuk mengukur tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta memahami konsep dasar hidroponik, prinsip kerja sistem *wick*, serta penerapannya menggunakan media baskom dan papan penyangga. Hasil evaluasi tersebut menjadi dasar penilaian efektivitas kegiatan serta acuan perbaikan untuk pelaksanaan program serupa di masa mendatang, sehingga kegiatan pengabdian masyarakat dapat terus memberikan dampak positif dalam peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian peserta.

Hasil Evaluasi

Kegiatan pengabdian kepada para santriwan dan santriwati ini terlaksana dengan baik dan berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan wawasan peserta tentang pertanian perkotaan dengan Teknik hidroponik system *wick*. Tingkat keberhasilan program ini diukur menggunakan dua metode evaluasi utama, yaitu membandingkan hasil pre-test dan post-test peserta serta melakukan analisis statistik dengan uji-t sampel berpasangan.



Gambar 3: Grafik Perbedaan Rata-Rata Nilai Pre-test dan Post-test.

Gambar grafik menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara skor pre-test dan post-test peserta. Sebelum pelatihan dilaksanakan, rata-rata skor pre-test sebesar 69,76, yang menandakan bahwa tingkat pengetahuan awal peserta terhadap materi sudah cukup baik, tetapi masih terbatas. Setelah kegiatan pelatihan berlangsung, rata-rata skor



post-test meningkat menjadi 86,83, yang berarti terjadi peningkatan pengetahuan peserta sebesar 24%. Peningkatan ini menggambarkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan selama pelatihan. Hasil peningkatan tersebut tidak hanya terlihat dari perbandingan nilai rata rata, tetapi juga diperkuat dengan hasil analisis statistik menggunakan uji-t sampel berpasangan. Uji ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang bermakna secara statistik antara hasil pre test dan post-test, sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan pengetahuan peserta.

Tabel 1: Hasil Uji-T Sampel Berpasangan

Paired Samples Test							
Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	Df	
Pair 1	Pretest-Posttest	-17,073	25,738	4,019	-5,833	40	0,000

Berdasarkan hasil analisis menggunakan Paired Sample T-Test, diperoleh nilai t hitung sebesar -5,833 dengan derajat kebebasan (*df*) = 40 serta nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) = 0,00. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Perbedaan yang signifikan ini menunjukkan bahwa perlakuan atau program yang diberikan mampu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil peserta. Nilai rata-rata pretest sebesar 66,76 meningkat menjadi 86,83 pada post-test, yang menandakan adanya peningkatan kemampuan atau pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan. Secara statistik, hasil ini membuktikan bahwa pelaksanaan program berkontribusi nyata terhadap peningkatan hasil belajar atau keterampilan peserta. Peningkatan skor setelah perlakuan mengindikasikan bahwa metode, pendekatan, atau kegiatan yang diterapkan dalam program ini efektif dalam meningkatkan capaian peserta. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Hartono et al. 2024) yang menunjukkan bahwa pelatihan praktik dapat



meningkatkan kemampuan masyarakat lebih dari 24,47% dalam aspek teknis tertentu, dan memperkuat efektivitas model learning by doing dalam pemberdayaan masyarakat (Aisyah and Muhammad Ibnu Rizki 2024).

Kami juga melaksanakan kegiatan monitoring sebanyak tiga kali dalam periode satu bulan setelah kegiatan berlangsung hingga masa panen. Monitoring dilakukan untuk mengamati pertumbuhan tanaman, mengevaluasi penerapan sistem hidroponik *wick system*, serta mengidentifikasi kendala yang muncul selama proses budidaya.

D. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Hidroponik Wick System dengan Media Baskom”, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berjalan dengan baik dan berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Edukasi dan praktik penerapan sistem hidroponik *wick system* menggunakan media baskom terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam bercocok tanam secara modern di lahan terbatas.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* peserta. Rata-rata nilai *pre-test* sebesar 69,76 meningkat menjadi 86,83 pada *post-test*, yang menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar sekitar 24,47%. Hasil uji statistik menggunakan *Paired Sample T-Test* juga menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai signifikansi 0,00 (< 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan pemahaman peserta.

Selain meningkatkan pengetahuan teknis, kegiatan ini juga menumbuhkan antusiasme dan kesadaran peserta dalam memanfaatkan bahan bekas seperti baskom dan botol plastik sebagai media tanam, sehingga mendukung praktik pertanian ramah lingkungan dan pengurangan limbah rumah tangga. Secara keseluruhan, penerapan hidroponik *wick system*



berbasis media baskom terbukti menjadi solusi pertanian perkotaan yang sederhana, ekonomis, dan berkelanjutan, serta berpotensi meningkatkan ketahanan pangan dan kualitas lingkungan di wilayah perkotaan.

B. Saran

- 1) Peserta diharapkan dapat menerapkan dan mengembangkan sistem hidroponik *wick system* secara berkelanjutan di lingkungan pesantren maupun rumah sebagai upaya meningkatkan kemandirian pangan.
- 2) Pihak Pondok Pesantren Modern Bani Tamim disarankan menjadikan kegiatan hidroponik sebagai program lanjutan atau kegiatan pendukung pembelajaran agar keterampilan peserta terus terasah.
- 3) Kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan menambahkan materi lanjutan, seperti manajemen nutrisi, pengendalian hama dan penyakit ramah lingkungan, serta pengembangan aspek kewirausahaan hasil hidroponik.
- 4) Penelitian atau kegiatan lanjutan perlu dilakukan untuk mengkaji keberlanjutan sistem hidroponik *wick system* dari sisi produktivitas, efisiensi biaya, dan dampak lingkungan jangka panjang.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada Program Studi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Jakarta atas dukungan akademik serta penyediaan fasilitas yang menunjang pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Pondok Pesantren Modern Bani Tamim sebagai mitra kegiatan atas partisipasi aktif dan kerja sama yang terjalin dengan baik selama rangkaian kegiatan, mulai dari sosialisasi, penyampaian materi, hingga praktik penerapan sistem hidroponik *wick system* menggunakan media sederhana. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal terwujudnya kolaborasi yang berkelanjutan antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam mendukung pengembangan inovasi pertanian modern yang adaptif, aplikatif, dan ramah lingkungan.

F. DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, Nova. "Youth-Driven , Community-Engaged Waste Management Youth-Driven , Community-Engaged Waste Management."



Aisyah, Siti Nur, and Muhammad Ibnu Rizki. 2024. “Community Empowerment of PCM Kokap on Sustainable Municipal Waste Management through Black Soldier Fly Farming.” *International Journal of Community Service Learning* 7(4): 477–85. doi:10.23887/ijcsl.v7i4.67536.

Amaliyah, Liah Shofiyatul. 2023. “Pelatihan Budidaya Sayuran Hidroponik Sebagai Upaya Mengembangkan Usahatani Terpadu Dan Berkelanjutan Di Desa Sindagsari Kecamata Petir Kabupaten Serang.” *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia* 3(3): 859–68. doi:10.54082/jamsi.623.

Arip, Asep Ginanjar, Anna Fitri Hindriana, and Zaenal Abidin. 2025. “Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Pengembangan Sistem Hidroponik Sederhana Menggunakan Sistem Wick Di Desa Ciomas, Kuningan Jawa Barat.” *Empowerment* 8(01): 73–79. doi:10.25134/empowerment.v8i01.11239.

Balerejo, D I S D N. 2025. “1 , 2 1,2.” 10(11): 1123–29.

BPS. (2025). Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk Kepadatan Penduduk, Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi DKI Jakarta, 2025 - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta <https://share.google/dEql7d3KSeoTRGSOU>

Chotimah, Hidayat Chusnul, Muhammad Ridha Iswardhana, and Lucitania Rizky. 2022. “Model Collaborative Governance Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Laut Guna Mewujudkan Ketahanan Maritim Di Indonesia.” *Jurnal Ketahanan Nasional* 27(3): 348. doi:10.22146/jkn.69661.

Covid-, D I Masa Pandemi, Irva Faoji Anwar, and Lia Junita Harahap. 2021. “1 , 2* 1.” 9(2): 136–51.

Ecobrick, Pembuatan. 2022. “M a l a q b i Q.” 1(1): 9–16.

Gea, Marni Putri, Restu Jaya Zendrato, Septian Oktani Telaumbanua, and Beniah Ndrahra. 2025. “Pertanian Perkotaan , Solusi Inovatif Untuk Ketahanan Pangan Di Tengah Kota Tantangan Ini , Diperlukan Solusi Produksi Pangan Tetapi Juga Memberikan Berbagai Manfaat Ekologis , Sosial , Dan Ekonomi . Dari.” *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan* 2(1): 188–98.

Hartono, Prasetyo Rejo, Muhammad Bintara Jaya, Hasbi Maulana, Ayu Arumdhani, Laela Mauludiyana, Nurul Fadilah, Anisatul Fa’izah, et al. 2024. “Peningkatan Keterampilan Masyarakat Melalui Pelatihan Hidroponik Sebagai Solusi Pertanian Di Perkotaan.” *Community Insight : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 01(02): 53–62.

Hidayati, Nurkhairo. 2024. “Penerapan Sistem Hidroponik Sederhana Dalam Rumah Tangga Di Desa Kubang Jaya.” 9(2): 263–71.

Lahulima, Muh. Al Fayyadh, Lalu Sulthonul Azmi, Mohammad Apriantama Islahul Islami, Niken Fitriani Januarti, Amalia Elsa Oktaviana, Liana Juanita, Novia Ramadyana, Putri Yunita Rahimana, and Syafira Rifalya Pratiwi. 2023. “Jurnal



PEPADU.” *Jurnal Pepadu* 2(4): 149–56. file:///C:/Users/user/Downloads/2248-Article Text-5810-1-10-20230202.pdf.

Marlina, Iis, Sugeng Triyono, and Ahmad Tusi. 2015. “Pengaruh Media Tanam Granul Dari Tanah Liat Terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu the Effect of Clay-Made Granules Material on the Vegetables Hydroponic Growth With Wick Systems.” *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* 4(2): 143–50.

Melisa, Fitriyeni, Nurkhairo Hidayati, Imania, and Salshabila Anthonia. 2012. “Community Education Engagement Journal.” *Community Education Engagement Journal* 4(1): 77–83.

Patil, S T, U S Kadam, M S Mane, D M Mahale, and J S Dhekale. 2020. “Hydroponic Growth Media (Substrate): A Review.” 21(23): 106–13. doi:10.9734/IRJPAC/2020/v21i2330307.

Sawitto, Watang, Johar Linda, Muhammad Nur, Syam Qamaria, Andi Firda Hafid, and Haswiana Binti. 2021. “Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Kosong Di Kantor Lurah Salo ,.” 1: 503–10.

Sihotang, F.H, and D.S.S Santosa. 2019. “Pengaruh Prestasi Belajar,Penguasaan Teknologi Informasi Dan Pengalaman Organisasi Terhadap Kesiapan Kerja.” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 4(2): 141–47.

Sundoro, Bekty Tandaningtyas. 2022. “Penyuluhan Penggunaan Teknik Hidroponik Wick System Dengan Media Botol Plastik Bekas Sebagai Media Cocok Tanam Di Desa Ngawu, Playen, Gunung Kidul.” *Jurnal Atma Inovasia* 2(3): 339–43. doi:10.24002/jai.v2i3.4508.

Vivi, Dwi Zulfita, Surachman Surachman, Setia Budi, and Putu Dupa Bandem. 2021. “Pelatihan Budidaya Hidroponik Sederhana Wick System Pada Skala Rumah Tangga Di Desa Tebang Kacang Kabupaten Kubu Raya.” *Literasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Inovasi* 1(2): 133–39. doi:10.58466/literasi.v1i2.93.