

Pelatihan Hidroponik kepada Warga di Kampung Tempe Cioma, Desa Ciomas Rahayu Guna Meningkatkan Ketahanan Pangan Keluarga

Hydroponics Training for Residents in Kampung Tempeh Ciomas, Ciomas Rahayu Village to Improve Family Food Security

**Yasinta Ratna Esti Wulandari¹, Anastasia Tatik Hartanti¹, Yasintha Soelasih²,
Aozora Valentinus Chow¹, Serafina Theja¹, Philip Dave Johan¹**

¹Fakultas Teknobiologi, ²Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

¹Jl. Raya Cisauk Lapan, Sampora, Cisauk, Tangerang, Banten 15345, Indonesia

²Jl. Jendral Sudirman No. 51, Jakarta 12930, Indonesia

yasinta.ratna@atmajaya.ac.id; anast.hartanti@atmajaya.ac.id;

yasintha.soelasih@atmajaya.ac.id; aozora.202208510043@student.atmajaya.ac.id;

serafin.202208510013@student.atmajaya.ac.id;

philip.202108510059@student.atmajaya.ac.id

correspondence:anast.hartanti@atmajaya.ac.id

Received: 21/10/2024	Revised: 21/11/2024	Accepted: 23/11/2024
----------------------	---------------------	----------------------

DOI: <https://doi.org/10.25170/mitra.v8i2.6065>

Citation: Wulandari, Y.R.E., Hartanti, A.T., Soelasih, Y., Chow, A.V., Theja, S., Johan, P.D. (2024). Pelatihan Hidroponik kepada Warga di Kampung Tempe Ciomas, Desa Ciomas Rahayu Guna Meningkatkan Ketahanan Pangan Keluarga. *MITRA: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 8(2), 241-251. DOI. <https://doi.org/10.25170/mitra.v8i2.6065>

ABSTRACT

Hydroponics can be an additional learning tool for the community to achieve sustainable development goals. With the community service activities for the residents of Kampung Tempe Ciomas carried out by a team of lecturers from the Faculty of Biotechnology and Faculty of Economics and Business together with students, residents can gain additional knowledge and skills in planting hydroponically, where the harvest can then be used for consumption or as a production result with profitable aspect. The training was carried out offline, including the theory and practice of hydroponic techniques which are expected to maximize the use of existing hydroponic facilities. The monitoring results were carried out after planting for 45 days using lettuce and bok choy plants with parameters of plant height, number of leaves, root length, and wet weight of the plant. From the harvested results, Group 2 obtained the highest wet weight for lettuce at 141.14 grams, while Group 3 obtained the highest wet weight for bok choy at 143 grams. The evaluation and questionnaire for the activity were conducted using Microsoft Forms. The evaluation showed positive results in assessing the residents knowledge and understanding of hydroponic practices, the quality of tools and materials, as well as their interest in continuing hydroponic practices. Overall, the workshop activities can be considered to have gone quite well and adequately.

Keywords: bok choy; food security; hydroponic; lettuce; sustainable development

ABSTRAK

Hidroponik dapat menjadi salah satu sarana pembelajaran tambahan bagi masyarakat untuk mencapai pembangunan berkelanjutan/*sustainable development goals*. Dengan adanya kegiatan pengabdian kepada warga Kampung Tempe Ciomas yang dilakukan oleh tim dosen Fakultas Teknobiologi dan Fakultas Ekonomi dan Bisnis bersama mahasiswa, warga dapat memperoleh tambahan pengetahuan dan kemampuan dalam melakukan penanaman secara hidroponik, dimana kemudian hasil panen dapat digunakan untuk konsumsi ataupun sebagai hasil produksi dengan daya jual yang baik. Pelatihan dilaksanakan secara luring yang meliputi teori dan praktik teknik hidroponik yang diharapkan dapat memaksimalkan pemanfaatan fasilitas hidroponik yang telah ada. Hasil monitor dilakukan setelah penanaman selama 45 hari dengan menggunakan tanaman selada dan pakcoy dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan bobot basah tanaman. Dari hasil yang dipanen, kelompok 2 memperoleh berat basah terbaik untuk tanaman selada sebesar 141,14 gram, sedangkan kelompok 3 memperoleh berat basah terbaik untuk pakcoy sebesar 143 gram. Evaluasi dan kuesioner kegiatan dilakukan dalam bentuk *Microsoft Forms*. Evaluasi menunjukkan hasil positif untuk penilaian pengetahuan dan pemahaman warga mengenai praktik hidroponik, kualitas alat dan bahan, serta ketertarikan melanjutkan praktik hidroponik. Keseluruhan kegiatan workshop dapat dikatakan sudah berlangsung dengan cukup baik dan memadai.

Kata kunci: hidroponik; ketahanan pangan; pakcoy; pembangunan berkelanjutan; selada

PENDAHULUAN

Hidroponik merupakan teknik bercocok tanam tanpa menggunakan tanah, melainkan menggunakan aliran air dengan kandungan makro dan mikronutrien. Dengan demikian, hidroponik dapat dijalankan menggunakan air sebagai medium pengganti tanah. Karena dapat digunakan memanfaatkan lahan yang sempit, sistem bercocok tanam hidroponik dapat dilakukan di pekarangan rumah seperti kebun percobaan di sekolah, atap rumah, atau area lainnya. Hasil panen dari hidroponik juga memiliki nilai jual yang baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pemasukan maupun sebagai sumber bahan pangan dengan kandungan gizi dan nutrisi yang tinggi. Beberapa contoh tanaman yang dapat dibudidayakan melalui sistem pertanian hidroponik adalah selada, sawi, kangkung, brokoli, cabai, melon, paprika, seledri, timun, terong Jepang, dan tomat (Gayatri & Mahyuni, 2021).

Dalam aplikasinya, terdapat berbagai jenis sistem hidroponik, seperti sistem *wick*, *water culture*, *flood and drain*, *drip irrigation*, dan *deep flow technique*. Melalui pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini, tim dosen Fakultas Teknobiologi bersama mahasiswa kepada warga Kampung Tempe Ciomas memanfaatkan sistem hidroponik *deep flow technique* (DFT). Sistem DFT sendiri merupakan salah satu sistem hidroponik yang memiliki sirkulasi karena adanya penggunaan pompa sehingga air yang membawa nutrisi dapat terus mengalir menuju akar tanaman dan kebutuhan nutrisi tanaman dapat terpenuhi (Wibowo, 2020). Sistem DFT dipilih oleh tim dalam penerapan teknologi hidroponik kepada warga di Desa Wisata Kampung Tempe Ciomas karena menghasilkan pertumbuhan sayuran yang baik seperti pada tanaman sawi dan bayam hidroponik (Wulandari *et al.*, 2024) dan tanaman kangkung hidroponik (Wulandari *et al.*, 2019).

Kampung Tempe Ciomas sendiri merupakan desa wisata di daerah Desa Ciomas Rahayu, Kabupaten Bogor yang diinisiasi melalui kegiatan PkM pada 2 September 2023 (Wulandari *et al.*, 2023). Melalui kegiatan tersebut, mitra telah aktif memproduksi aneka kreasi produk dari olahan tempe yang kemudian dapat dikategorikan sebagai usaha skala mikro. Namun, daya tarik yang dimiliki oleh Kampung Tempe Ciomas belum cukup untuk memasarkan produk serta menarik perhatian warga sekitar. Berangkat dari permasalahan tersebut, teknologi hidroponik kemudian diinisiasikan sebagai solusi, dimana produk sayuran yang dipanen oleh mitra kemudian akan dapat menambah diversifikasi produk yang

dihasilkan oleh mitra. Selain itu, hasil panen mitra kemudian akan dapat dipasarkan dan dijual, sehingga kegiatan ini juga akan menambah nilai ekonomi yang dapat diperoleh mitra. Hal ini dapat dicapai melalui pemberian edukasi serta pelatihan terkait budidaya sayuran melalui praktik hidroponik, yang juga dapat meningkatkan nilai ekologis Desa Kampung Tempe Ciomas sekaligus menjalankan fokus utama PkM yang berupa penerapan *green economy*. Dengan demikian, area lapangan kosong yang terbengkalai di Kampung Tempe Ciomas kemudian diubah menjadi tempat pemasangan perangkat hidroponik, dengan konsep *urban farming* (bercocok tanam di daerah perkotaan). Sistem ini kemudian digunakan sebagai sarana edukasi warga setempat untuk mencapai pembangunan berkelanjutan/*sustainable development goals* (SDGs) dalam kehidupan sehari-hari. Melalui proses implementasi dan aplikasi pemanfaatan teknik hidroponik untuk bercocok tanam, warga dapat menerapkan *self-sustainability* di bidang pangan. Adapun pernyataan ini juga didukung oleh Mikulcic et al., (2021) yang berpendapat bahwa teknik budidaya tanaman dengan menggunakan hidroponik dapat dijadikan salah satu kegiatan yang dapat mengkampanyekan gaya hidup *go green*, serta meningkatkan *awareness* untuk *self-sustainability*.

Berdasarkan permasalahan masih minimnya pengetahuan Warga Kampung Tempe Ciomas terkait teknik hidroponik dan kurangnya diversifikasi produk dari Desa Wisata Kampung Tempe Ciomas, maka tim dosen dan mahasiswa Fakultas Teknobiologi dan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya kemudian melakukan kegiatan pengabdian kepada para warga Kampung Tempe Ciomas, sekaligus sebagai bentuk kepedulian dan dukungan terhadap upaya menghijaukan lingkungan. Melalui kegiatan PkM ini, diharapkan mitra akan dapat memperoleh edukasi dan pengetahuan mengenai teknik budidaya hidroponik, yang meliputi cara menyemai bibit, proses pembuatan larutan nutrisi menggunakan *total dissolved solids* (TDS) meter dan pengaturan pH menggunakan pH meter, cara merawat tanaman hingga panen, cara memanen dan mengemas, serta cara memasarkan produk hidroponik secara digital.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan PkM ini meliputi 6 tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap penyemaian, tahap peletakan benih ke perangkat hidroponik, tahap pengamatan pertumbuhan, tahap panen sayuran hidroponik, dan tahap analisis data. Tim pelaksana kegiatan PkM ini terdiri dari 3 dosen; 1 dosen dari Prodi Bioteknologi, 1 dosen dari Prodi Teknologi Pangan, dan 1 dosen dari Prodi Magister Manajemen Unika Atma Jaya. Tim mahasiswa yang terlibat berjumlah 6 mahasiswa dari Prodi Bioteknologi, dan 1 mahasiswa dari Prodi Manajemen Unika Atma Jaya.

Tahap pertama, yaitu tahap persiapan yang dilaksanakan pada tanggal 1 Agustus 2024 dilakukan tahap persiapan dengan menyiapkan materi untuk penyuluhan kepada mitra. Materi terkait meliputi tentang manfaat mengonsumsi sayuran hidroponik, praktik hidroponik, pengemasan dan pelabelan produk sayuran hidroponik, serta peluang meningkatkan pendapatan keluarga melalui manajemen wirausaha sayuran hidroponik. Selain itu, pada tahap persiapan juga dilakukan pembelian alat dan bahan yang diperlukan untuk praktik hidroponik, yang meliputi perangkat hidroponik DFT, gelas ukur, pengaduk, ember, *pH meter*, *TDS meter*, *net pot*, baki, gergaji besi, alat-alat listrik, pompa, bak penampung media nutrisi, timbangan dan penggaris, benih sayur selada dan pakcoy, kain kasa, *rockwool*, dan *AB mix*. Terakhir, pada tahap persiapan juga dilakukan koordinasi antara tim pelaksana PkM dengan koordinator Kampung Tempe Ciomas terkait pelaksanaan PkM.

Tahap kedua yaitu penyemaian. Tahap penyemaian dilaksanakan pada tanggal 2

Agustus 2024, dilakukan tahap penyemaian benih sebagai langkah awal dari proses penanaman sayuran hidroponik. Tahap ini diawali dengan proses pemotongan *rockwool*, yang dipotong menjadi kotak-kotak kecil berukuran 3x3 cm yang disesuaikan dengan ukuran *net pot*. *Rockwool* dipotong dengan menggunakan gergaji besi, dengan bagian dasar yang dibiarkan tetap menyatu (tidak dipotong sampai terputus). Setelah itu, potongan *rockwool* diletakkan ke dalam baki dan dibasahi dengan air menggunakan gelas ukur hingga seluruh permukaan *rockwool* dipastikan telah menyerap air dengan baik. Setelah itu, setiap kotak *rockwool* dilubangi permukaannya dengan menggunakan tusuk gigi dengan kedalaman kurang lebih sekitar 2 mm, dan setiap lubang kemudian diisi dengan benih sayuran. Sisi baki kemudian dinamai dengan label yang bertuliskan nama tanaman serta tanggal penyemaian sebelum diletakkan di tempat terbuka dengan paparan sinar matahari. Proses penyemaian benih akan membutuhkan waktu kurang lebih 2 minggu tergantung pada jenis tanaman yang digunakan, dimana selama masa tersebut di dalam baki harus dipastikan terdapat sedikit air yang menggenang dan *rockwool* tetap berada dalam keadaan lembab.

Tahap ketiga yaitu peletakan benih ke perangkat hidroponik. Setelah tanaman muda yang disemai memiliki 4 daun, tanaman kemudian dipindahkan ke perangkat hidroponik. Pada tanggal 23 Agustus 2024, tanaman muda diangkat dan dipindahkan ke perangkat hidroponik, yang kemudian diikuti dengan sesi edukasi mengenai pembuatan *AB mix*. Larutan *AB mix* sendiri merupakan padatan yang dilarutkan dengan air sebelum digunakan sebagai suplementasi unsur hara yang krusial bagi pertumbuhan tanaman yang sehat dan produktif. Dengan menggunakan *AB mix*, jumlah nutrisi yang diberikan kepada tanaman dapat lebih dikontrol untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih efisien dengan hasil panen yang lebih optimal. Pertama-tama, dilakukan pembuatan *mix A* dengan menyiapkan air sebanyak 1 liter menggunakan gelas ukur. Setelah itu, sepertiga dari air diambil dan dituangkan ke dalam botol yang akan digunakan untuk *mix A*. Botol kemudian dikocok hingga padatan larut sempurna, dan sisa air dituangkan ke dalam botol sebelum kemudian dikocok kembali agar campuran menyatu dengan rata. Prosedur yang sama diulang dengan pembuatan *mix B* pada botol terpisah. Setelah itu, air dialirkan ke dalam perangkat hidroponik dengan menggunakan pompa. Air dialirkan ke dalam perangkat dengan menggunakan ember, dimana per 10 liter air dalam ember akan ditambahkan sebanyak 50 mL *mix A* dan 50 mL *mix B*. Setelah itu, *total dissolved solids* (TDS) akan diatur hingga mencapai angka 800 ppm. Jika masih berada di bawah 800 ppm, *AB mix* akan ditambahkan ke dalam perangkat sembari diukur dengan TDS & *Electrical Conductivity* (EC) meter. Untuk penanaman selada dan pakcoy, pH dalam alat diatur hingga berada pada 6,5 dengan batas toleransi pH di 6,4 dan 6,6. Jika pH berada < 6,4, ditambahkan soda kue ke dalam perangkat sementara jika pH berada > 6,6 ditambahkan cuka secukupnya ke dalam perangkat.

Tahap keempat yaitu pengamatan pertumbuhan. Pengamatan dilakukan selama 4 minggu berikutnya, dilakukan pemantauan yang meliputi pemeriksaan pH, TDS, dan volume larutan dalam tandon perangkat. pH dan TDS dipastikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, yaitu di kisaran pH 5 dan TDS 800 ppm. Pemeliharaan juga dilakukan dengan menggunakan kasa untuk menutup perangkat hidroponik guna mencegah masuknya serangga atau hama.

Tahap kelima yaitu tahap panen sayuran hidroponik. Pada tanggal 16 September 2024, dilakukan proses pemanenan hasil sayuran hidroponik dengan mitra, dimana tanaman telah dibiarkan tumbuh selama kurang lebih 1 bulan. Proses pemanenan dilakukan dengan mengeluarkan sayuran hidroponik dari *net pot* yang digunakan. Setelah itu, dilakukan proses pengukuran hasil panen menggunakan penggaris dan timbangan, dimana parameter pengukuran yang digunakan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan bobot basah tanaman.

Tahap keenam yaitu analisis data menggunakan ANOVA dengan software SPSS versi 24.0. Perbedaan rata-rata untuk setiap parameter diuji dengan tingkat kepercayaan 95% menggunakan uji DMRT.

HASIL DAN DISKUSI

Pelatihan Penyemaian Bibit ke Rockwool

Pelatihan penyemaian bibit ke rockwool dilaksanakan pada Jumat, 2 Agustus 2024 di Balai Warga RW 10 Desa Ciomas Rahayu, Bogor. Sebelum kegiatan berlangsung, telah dibentuk grup komunikasi berupa grup *whatsapp*. Komunikasi berjalan dengan baik dan lancar. Acara dihadiri oleh 20 peserta yang terdiri dari 9 orang Bapak-Bapak yang tergabung dalam Kelompok Tani (PokTan) dan 11 orang Ibu-Ibu PKK. Kegiatan ini disampaikan oleh Ibu Dr. Yasinta Ratna Esti Wulandari, M.Si., selaku narasumber (Gambar 1). Benih yang digunakan untuk penyemaian adalah selada dan pakcoy. Hari saat benih dimasukkan ke dalam rockwool dihitung sebagai hari ke-0 setelah tanam (HST). Benih yang tumbuh menjadi tanaman utuh dengan jumlah daun 3-4 dapat dipindahkan ke perangkat hidroponik.



Gambar 1. Praktik penyemaian benih ke rockwool

Pelatihan Pembuatan dan Pengukuran Larutan Nutrisi

Pada pertemuan ke-2 yang dilaksanakan di Balai Warga RW 10 Desa Ciomas Rahayu, pada Jumat, 23 Agustus 2024, dilaksanakan edukasi mengenai manfaat dan kelebihan sayuran hidroponik oleh Ibu Anastasia Tatik Hartanti, M.Si., lalu dilanjutkan dengan penjelasan dari Ibu Dr. Yasinta Ratna Esti Wulandari, M.Si. mengenai pembuatan larutan nutrisi sayuran hidroponik menggunakan larutan AB mix dan cara pengukuran nutrisi menggunakan TDS meter dan pH meter. Pada kegiatan ini, dilakukan pemantauan keadaan tanaman yang berada di perangkat hidroponik (Gambar 2).



Gambar 2. Tanaman selada dan pakcoy di perangkat hidroponik yang berumur 21 HST

Pelatihan Pemasaran Digital, Pemanenan, dan Pengemasan Produk Hidroponik

Kegiatan pelatihan bagaimana memasarkan produk hidroponik secara digital dilaksanakan pada hari Senin, 16 September 2024 di Balai Warga RW 10 Desa Ciomas Rahayu. Kegiatan ini disampaikan oleh Ibu Dr. Yasintha Soelasih. Pada kegiatan ini dilakukan perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) pakcoy dan selada. Dari perhitungan, dihasilkan HPP dari pakcoy Rp 8,24/gram, dan untuk selada Rp 8,39/gram. Bila dilihat biaya dan hasilnya, maka dua tanaman ini mempunyai potensi untuk dibudidayakan supaya dapat menambah penghasilan keluarga.

Tanaman selada dan pakcoy yang berumur 45 HST juga dipanen pada kegiatan ini. Pemanenan dan pengukuran tanaman dilakukan bersama dengan para warga, tim pelaksana, dan mahasiswa (Gambar 3).



Gambar 3. Kegiatan pengukuran dan pemanenan pakcoy dan selada

Tanaman pakcoy dan selada terlihat tumbuh dengan baik terutama untuk kelompok 1-5, sedangkan pertumbuhan pakcoy dan selada untuk kelompok 6-8 kurang baik. Tanaman yang dipanen kemudian diukur berat basah, jumlah daun, tinggi tanaman, dan panjang akar. Sayuran hidroponik kemudian dikemas dalam kemasan plastik lalu diberi stiker (Gambar 4).

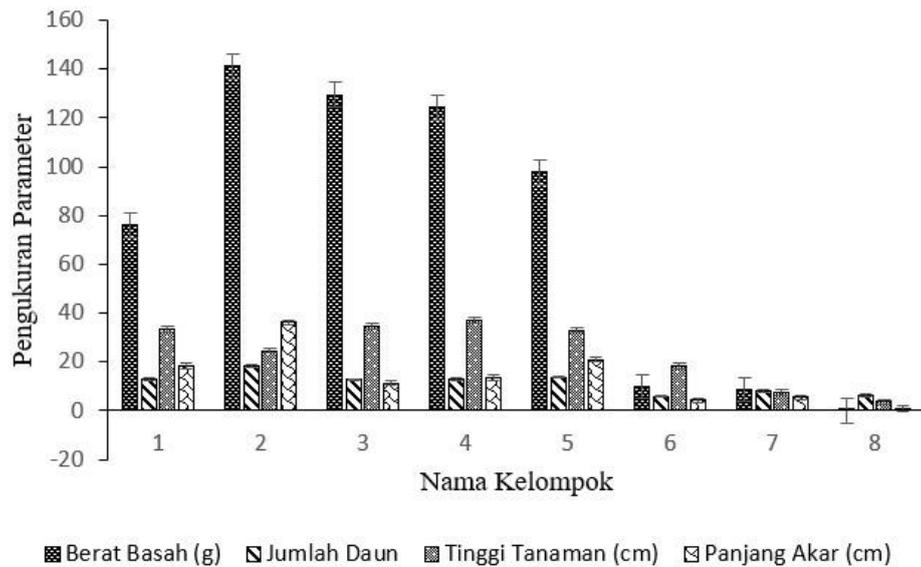


Gambar 4. Sayuran hidroponik produksi warga yang telah dikemas

Hasil Pertumbuhan secara Umum

Selada

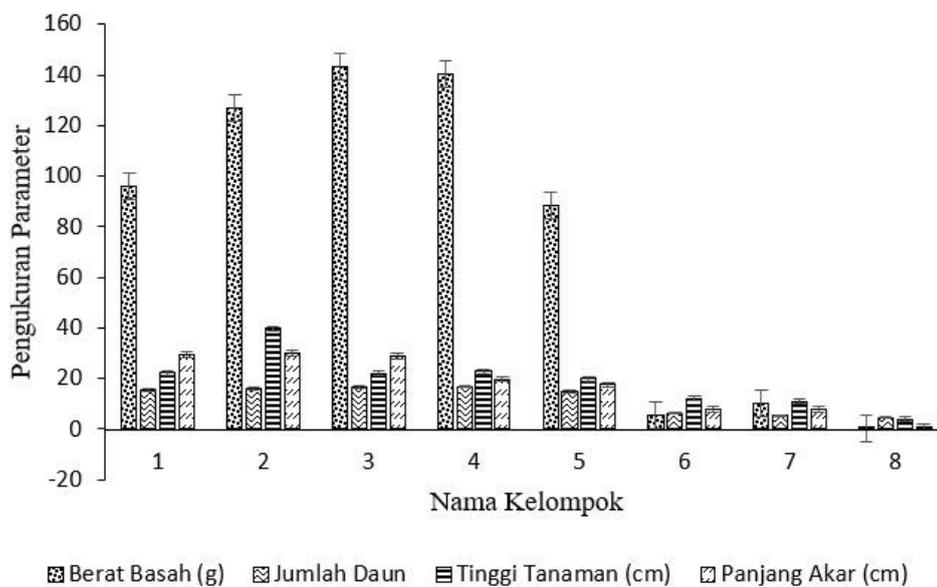
Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pertumbuhan selada hidroponik (Gambar 5), terlihat bahwa rata-rata berat basah tanaman setiap kelompoknya berbeda-beda. Pertumbuhan tanaman terbaik dapat dilihat dari biomassa-nya. Kelompok 2 menunjukkan rata-rata berat basah tertinggi sebesar 141,135 gram, jumlah daun tertinggi sebesar 18 helai, dan panjang akar tertinggi sebesar 36,4 cm dibandingkan kelompok lainnya. Tanaman selada hidroponik yang dimiliki Kelompok 2 menunjukkan tinggi tanaman sebesar 24,6 cm. Hasil pertumbuhan yang diperoleh pada pelaksanaan kegiatan PkM ini lebih baik daripada hasil penelitian yang dilakukan oleh Aullia *et al.*, (2023) pada tanaman selada hijau yang memiliki tinggi tanaman 18,82 cm, jumlah daun 6,38 helai, panjang akar 17,7 cm, dan berat basah 4,69 gram dengan perlakuan hidroponik menggunakan ABmix.



Gambar 5. Data pertumbuhan tanaman selada hidroponik umur 45 HST

Pakcoy

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pertumbuhan sayuran pakcoy hidroponik (Gambar 6). Tanaman pakcoy ini memiliki hasil yang cukup beragam dari setiap kelompoknya. Pertumbuhan terbaik tanaman dapat dilihat dari biomassa-nya. Kelompok 3 menunjukkan berat basah tertinggi sebesar 142,99 gram dibandingkan kelompok lainnya. Jumlah daun tanaman pakcoy kelompok 3 sebesar 17 helai, tinggi tanaman sebesar 22,05 cm, dan panjang akar sebesar 28,85 cm. Hasil pertumbuhan yang diperoleh pada pelaksanaan kegiatan PkM ini kurang lebih sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraha & Sa'diyah (2023) yaitu pakcoy memiliki tinggi tanaman 31,9 cm, jumlah daun 15,33 helai, panjang akar 28,5 cm, dan berat basah 160,33 g dengan perlakuan hidroponik menggunakan ABmix.



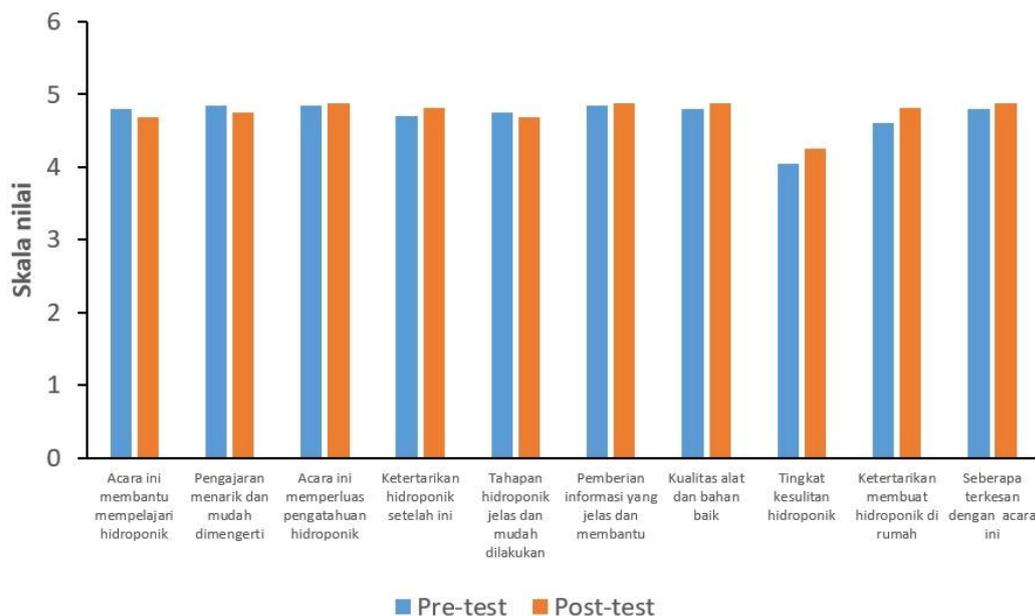
Gambar 6. Data pertumbuhan tanaman pakcoy hidroponik umur 45 HST

Larutan nutrisi AB mix sudah cukup baik mendukung pertumbuhan tanaman selada dan pakcoy hidroponik, karena memiliki makro dan mikro nutrien yang dibutuhkan tanaman. Dalam kegiatan PkM ini, dilakukan pembuatan larutan nutrisi dengan kepekatan yang bertahap, yaitu dimulai dengan 800 ppm dan saat tanaman dewasa dibuat larutan dengan kepekatan nutrisi antara 1000-1400 ppm, dengan pH antara 6,5-7. Hasil pertumbuhan yang dihasilkan tiap kelompok juga berbeda-beda. Perbedaan pertumbuhan selada dan pakcoy antar kelompok dapat disebabkan lokasi peletakan perangkat hidroponik yang berbeda-beda, kualitas dan intensitas cahaya matahari yang tidak sama, serta kepekatan dan pH nutrisi yang bervariasi.

Terdapat banyak teknologi untuk mengatasi permasalahan cahaya, aplikasi lampu LED *Grow Light* pada perangkat hidroponik seperti yang dilakukan oleh Arizona *et al.*, (2022) dapat merangsang pertumbuhan tanaman pakcoy di perangkat hidroponik. Selain itu terdapat teknologi IoT (*Internet of Things*) *smart farming* berupa pemasangan microcontroller Arduino, serta sensor-sensor yang digunakan untuk mendeteksi kadar pH larutan nutrisi, tekanan larutan nutrisi, serta suhu lingkungan seperti yang dilakukan oleh Atin *et al.*, (2023) dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan monitoring kepekatan dan pH larutan nutrisi.

Kuesioner dan Evaluasi Kegiatan

Soal-soal pre-test dan post-test ini dijadikan sebagai indikator untuk mengetahui pemahaman dari warga di Kampung Tempe Ciomas mengenai ketertarikan terhadap hidroponik dan pelaksanaan kegiatan ini. Pre-test diberikan pada minggu pertama kegiatan ini dilaksanakan sehingga banyak dari warga yang masih belum memberikan penilaian yang baik mengenai kegiatan ini karena masih berlanjut sampai 3 minggu ke depan. Setelah 4 minggu kegiatan ini berlangsung, para warga diminta untuk mengisi kembali form post-test evaluasi yang sama. Kuesioner ini dibuat dalam skala 1-5, dimana untuk pre-test diisi oleh total 20 responden dan post-test diisi oleh 16 responden. Pertanyaan pertama mengenai penilaian terhadap kegiatan ini yang membantu warga untuk mempelajari hidroponik, pada pre-test skala rata-rata sebesar 4,8 dan untuk post-test sebesar 4,69. Pertanyaan kedua cara pengajaran yang diberikan seberapa menarik dan mudah dimengerti, pada pre-test skala rata-rata sebesar 4,85 dan untuk post-test sebesar 4,75. Pertanyaan ketiga mengenai pengetahuan para warga yang bertambah mengenai hidroponik melalui kegiatan ini, pada pre-test skala rata-rata sebesar 4,85 dan pada post-test sebesar 4,88. Pertanyaan keempat mengenai ketertarikan warga terhadap hidroponik setelah ini, pada pre-test skala rata-rata sebesar 4,7 dan pada post-test sebesar 4,81. Pertanyaan kelima mengenai tahapan hidroponik yang jelas dan mudah dilakukan, pada pre-test didapatkan skala rata-rata sebesar 4,75 dan pada post-test sebesar 4,69. Pada pertanyaan keenam mengenai pemberian informasi yang jelas dan membantu, pada pre-test skala rata-rata sebesar 4,85 dan pada post-test sebesar 4,88. Pertanyaan ketujuh mengenai kualitas alat dan bahan yang baik, pada pre-test diberikan skala rata-rata sebesar 4,8 dan pada post-test sebesar 4,88. Pertanyaan kedelapan mengenali tingkat kesulitan hidroponik, pada pre-test didapatkan skala rata-rata sebesar 4,05 dan pada post-test sebesar 4,25. Pertanyaan kesembilan mengenai ketertarikan untuk membuat hidroponik di rumah, pada pre-test didapatkan skala rata-rata sebesar 4,6 dan pada post-test sebesar 4,81. Pertanyaan kesepuluh mengenai seberapa terkesan warga terhadap kegiatan ini, pada pre-test didapatkan skala rata-rata sebesar 4,8 dan pada post-test sebesar 4,88 (Gambar 7).



Gambar 7. Perbandingan hasil pre-test dan post-test kuesioner dan evaluasi kegiatan

Secara keseluruhan warga Kampung Tempe Ciomas Rahayu memberikan nilai positif terhadap kuesioner dan evaluasi kegiatan saat pre dan post-test.

KESIMPULAN

Kegiatan ini telah berhasil mengedukasi warga Kampung Tempe Ciomas, Desa Ciomas Rahayu Bogor, untuk melakukan praktik hidroponik. Hal ini juga diperkuat dengan hasil kuesioner yang menunjukkan hasil positif dari segi pengetahuan dan pemahaman praktik budidaya sayuran dengan teknologi hidroponik mulai dari penyemaian, membuat larutan nutrisi, mengukur kepekatan dan pH larutan nutrisi, cara memanen dan mengemas, serta cara memasarkan produk hidroponik tersebut secara digital. Para warga sangat antusias dan tetap melanjutkan praktik hidroponik yang ditunjukkan juga dari hasil kuesioner.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih Tim sampaikan kepada DRTPM, Jenderal Perguruan Tinggi, Riset dan Teknologi, Kemenristek Dikti yang telah memberi dukungan dana kegiatan PkM Tahun Anggaran 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Arizona, R., Rahman, J., Farradina, S., Zaim, Z., & Titisari, P. W. (2022). Rekayasa growth light LED berbasis solar cell untuk percepatan pertumbuhan tanaman hidroponik pada usaha “Sidomulyo Hidroponik.” *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 596–602.
- Atin, S., Maulana, H., Afrianto, I., Hirawan, D., Agustia, R. D., Finandhita, A., & Saputra, I. D. (2023). Pelatihan dan penerapan IoT smart farming hidroponik guna mendukung mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan (PKWU) di SMAN 1 Majalaya. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 342–353.
- Aullia, D., Nikmah, & Bachrun, L. (2023). Pengaruh kombinasi nutrisi AB mix dan pupuk organik cair daun turi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hidroponik sistem sumbu. *JURNAL AGRISIA*, 15(2), 8–20.

- Gayatri, L. P. Y. R., & Mahyuni, L. P. (2021). Pengenalan sistem pertanian hidroponik rumah tangga di Desa Dalung. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1403–1412.
- Mikulcic, H., Zhang, Z., Baleta, J., & Klemes, J. J. (2021). Sustainable development in period of COVID-19 pandemic. *Journal of Cleaner Production*, 328(129577), 1–3.
- Nugraha, M. M. E., & Sa'diyah, H. (2023). Pengaruh penambahan eco enzyme kulit nanas terhadap hasil tiga varietas sawi pakcoy (*Brassica chinensis* L.) pada hidroponik wick system. *Jurnal Agrium*, 20(2), 95–106.
- Wibowo, S. (2020). Pengaruh aplikasi tiga model hidroponik DFT terhadap tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 8(3), 245–252.
- Wulandari, Y. R. E., Hartanti, A. T., & Atviano, B. (2019). Urban farming dengan hidroponik menggunakan zat pengatur tumbuh untuk peningkatan pertumbuhan tanaman kangkung. *Jurnal Perkotaan*, 11(1), 1–13.
- Wulandari, Y. R. E., Hartanti, A. T., Widjaja, S. N., Frans, W., & Prabawanti, B. E. (2023). Pemberdayaan ibu-ibu PKK di Desa Ciomas Rahayu Bogor dengan mewujudkan Desa Wisata “Kampung Tempe Ciomas.” *MITRA: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 7(2), 213–221.
- Wulandari, Y. R. E., Hutagalung, R. A., Chow, A. V., Hartono, C. W., Theja, S., & Karmawan, L. U. (2024). Revitalisasi hidroponik sebagai sarana belajar di SMP Athalia, Tangerang Selatan, Banten. *Abdimas Galuh*, 6(2), 1018–1031.