

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN BUDIDAYA HIDROPONIK
SAYURAN SEBAGAI UPAYA PEMBENTUKAN AGROPRENEUR MUDA**

Istiqomah¹, Siti Shoimah², Ridho Bagus Setiawan³, Syaiful Amin Ardiansyah⁴,
Nur Vinda Eka Sholikhatus⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan

¹istiqomah@unisda.ac.id

²sitishoimah@unisda.ac.id

³chelsearidho783@gmail.com

⁴s.ardiansyah1922@gmail.com

⁵Vindanur56@gmail.com

ABSTRACT

One of the important community empowerment to be developed is the expertise in the field of entrepreneurship, especially in agriculture, which is called agropreneur. Entrepreneurship in agriculture has recently become something that people are aware of along with the increasing demand for food and vegetables. Hydroponics is an alternative to plant cultivation using simple technology that makes it easier for people to grow crop, especially vegetables. Hydroponic cultivation training is aimed to young people in the hope of being able to motivate and initiate the formation of entrepreneurs in agricultural sector (agriprenuership). This program employed several stages; potential observation, socialization, training, program assistance, and final assessment. The results showed that: (1) 100 percent of the hydroponic cultivation training participants understand the theory and practice of hydroponic vegetable cultivation, (2) Lettuce plants from the training program were normal in size and freshness. The level of lettuce leaf damage caused by pests and diseases is low. Lettuce produced from this training program is suitable for consumption and commercial marketing.

Keywords: Agropreneur, Hydroponics, Training, empowerment

ABSTRAK

Salah satu pemberdayaan masyarakat yang penting untuk dikembangkan adalah keahlian bidang wirausaha khususnya di bidang pertanian yang disebut sebagai agropreneur. Kewirausahaan di bidang pertanian belakangan ini menjadi hal yang disadari masyarakat seiring dengan meningkatkan kebutuhan akan pangan dan sayuran. Hidroponik merupakan alternatif budidaya tanaman dengan menggunakan teknologi yang sederhana untuk memudahkan masyarakat dalam bercocok tanam, terutama jenis sayuran. Pelatihan budidaya hidroponik ditujukan bagi kalangan muda dengan harapan mampu memotivasi dan menginisiasi terbentuknya wirausahawan bidang pertanian (agropreneurship). Metode pelaksanaan pengabdian yang digunakan dalam program ini adalah observasi potensi, sosialisasi, pelatihan, pendampingan program, dan asesmen akhir. Hasil pengabdian masyarakat ini adalah: (1) 100 persen peserta pelatihan budidaya hidroponik memahami secara teori dan praktik tentang budidaya tanaman sayuran secara hidroponik, (2) Tanaman selada hasil program pelatihan memiliki ukuran dan kesegaran yang normal. Tingkat kerusakan daun selada akibat setangan hama dan penyakit adalah rendah. Selada yang dihasilkan dari program pelatihan ini layak dikonsumsi dan dipasarkan secara komersil.

Kata kunci: Agropreneur, Hidroponik, Pelatihan, Pemberdayaan

PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat adalah usaha untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat desa dengan peningkatan kesadaran, pengetahuan, sikap, keterampilan, perilaku, dan memanfaatkan sumberdaya melalui program-program pendampingan yang sesuai dengan potensi dan prioritas utama kebutuhan masyarakat pedesaan (Sukirno dan Sidiq, 2019) . Tujuan dari pemberdayaan desa adalah untuk mewujudkan desa yang mampu melakukan tindakan sebagai kesatuan dalam menyusun perencanaan pembangunan desa dan meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Pemberdayaan masyarakat menempatkan manusia sebagai subyek pembangunan melalui program pelatihan dan pendampingan keahlian tertentu. Salah satu pemberdayaan masyarakat yang penting untuk dikembangkan adalah keahlian bidang wirausaha khususnya di bidang pertanian yang disebut sebagai agropreneur. Kewirausahaan di bidang pertanian belakangan ini menjadi hal yang disadari masyarakat seiring dengan meningkatkan kebutuhan akan pangan, sayuran, maupun tanaman ornamental (hias). Agropreneur strategis untuk dikembangkan oleh kalangan muda. Hal ini dikarenakan perkembangan teknologi pertanian yang pesat dan dan mampu diikuti oleh kalangan muda.

Desa Patihan adalah salah satu Desa di Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur. Desa Patihan memiliki luas wilayah 351,618 dengan jumlah penduduk 4.367 jiwa. Sebagian besar masyarakat desa Patihan bekerja sebagai petani, khususnya pada budidaya tanaman pangan. Hasil panen pertanian di desa ini adalah padi dan jagung. Pertanian bidang hortikultura atau sayuran tidak dibudidayakan oleh masyarakat desa Patihan. Hal ini dikarenakan kurangnya minat serta pengetahuan masyarakat tentang teknis budidaya tanaman jenis sayuran. Budidaya tanaman jenis sayuran dapat dilakukan secara mudah di pekarangan rumah masyarakat dengan menerapkan metode hidroponik.

Hidroponik merupakan alternatif budidaya tanaman dengan menggunakan teknologi sederhana yang memudahkan masyarakat untuk bercocok tanam, terutama jenis sayuran. Keunggulan sistem budidaya hidroponik ini adalah tidak membutuhkan lahan yang luas seperti pertanian pada umumnya (Saputra *et al.*, 2018), cocok diterapkan pada luasan lahan dan periode tanam yang terbatas (Nurdin, 2017), pemberian nutrisi lebih efisien, serta tidak menyebabkan pencemaran pada lingkungan sekitar (Lusy dan Yunita, 2019). Jenis tanaman sayuran yang dipanen dari sistem hidroponik lebih bersih dan kontaminan dari bahan kimia berkurang.

Hasil pelatihan dan penelitian Sunardi *et al.* (2019) menunjukkan bahwa masyarakat target kegiatan pengabdian mampu melakukan budidaya tanaman hidroponik dan berdampak pada kemandirian kebutuhan sayur pada skala rumah tangga. Berdasarkan rumusan konsep tersebut program pengabdian kepada masyarakat yang diterapkan di desa Patihan adalah pelatihan hidroponik yang ditujukan bagi kalangan muda dengan harapan mampu memotivasi dan menginisiasi terbentuknya wirausahawan bidang pertanian (agropreneurship) melalui kegiatan budidaya hidroponik tanaman sayuran.

METODE PELAKSANAAN

Program pemberdayaan masyarakat diawali dengan interview mendalam dengan bapak Sumardi selaku kepala desa Patihan. Pelatihan budidaya hidroponik dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2022. Kegiatan dilakukan di Desa Patihan Kecamatan Widang Kabupaten Tuban. Kegiatan dilakukan terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Observasi dan koordinasi dengan perangkat desa Patihan, tokoh masyarakat, dan pemuda karang taruna (Gambar 1).
2. Sosialisasi kepada pemuda karang taruna berkaitan tentang teori dan manfaat hidroponik. Pada tahap ini dilakukan asesmen awal berupa *pre-test* (Ujian pra-kegiatan). Asesmen dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait pengetahuan awal peserta tentang sayuran dan hidroponik.
3. Pelatihan pembuatan rangkaian alat hidroponik. Pelatihan dilakukan dengan mengajarkan kepada pemuda karang taruna tertakit cara membuat dan instalasi alat hidroponik.
4. Pelatihan teknik budidaya beberapa jenis sayuran dengan sistem hidroponik. Pada pelatihan ini peserta diajarkan tahapan penanaman tanaman sayuran hidroponik mulai pembibitan hingga panen. Pelatihan ini bermitra dengan PT. *Fresh Daily Sayur Hijau* (Gambar 2). Perusahaan ini milik warga desa Patihan yang telah berpengalaman dalam bisnis hidroponik.
5. Pelaksanaan pendampingan. Pendampingan dilaksanakan secara intensif yang terdiri dari kegiatan sebagai berikut:
 - a. Persiapan pembibitan tanaman, cara memotong dan melubangi *rockwool* (media tanam).
 - b. Pindah tanam benih pada media *rockwool* ke net pot dan meletakkan pada pipa hidroponik.
 - c. Penentuan takaran dan tata cara pemberian nutrisi AB mix ke dalam air.
 - d. Pengawasan terhadap serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dari golongan hama dan penyakit hingga panen. Pengendalian OPT dilakukan menggunakan pestisida nabati dan agens hayati.
 - e. Pada akhir kegiatan dilakukan *post-test* (Ujian pasca kegiatan) untuk mengukur tingkat kepeahaman peserta pelatihan setelah mengikuti program pelatihan hidroponik.

Terdapat beberapa sistem operasi yang diaplikasikan dalam hidroponik diantaranya aeroponic, *Deep Flow Technique* (DFT), *Nutrient Film Technique* (NFT), dan *wick system* (Nirmalasari, 2018). Dalam metode pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini menggunakan sistem hidroponik yang diterapkan adalah sistem DFT. Hidroponik dengan sistem DFT adalah metode yang paling sederhana untuk diterapkan dan termasuk efektif dan efisien pada pertumbuhan tanaman. Teknik ini tidak harus membutuhkan pompa yang terus menyala setiap saat untuk menjalankan sirkulasi nutrisi pada air. Sistem DFT memiliki ciri tidak boros energi atau listrik. Alat dan bahan yang digunakan adalah TDS meter, net pot (wadah tanaman), gergaji, ember, tong plastik, pipa, selang, pompa air, bambu, benih selada, *rockwool*, air, dan AB mix.



Gambar 1. Koordinasi dengan perangkat desa dan pemuda karang taruna desa Patihan

Pada langkah akhir program, dilakukan evaluasi dengan menilai hasil panen hidroponik hasil budidaya peserta pelatihan. Penilaian dilakukan oleh PT. *Fresh Daily Sayur Hijau* sebagai mitra yang telah berpengalaman dalam *quality control* (pengawasan mutu) produk hidroponik. Hasil evaluasi disosialisasikan kepada peserta pelatihan sebagai dasar perbaikan untuk musim tanam selanjutnya.



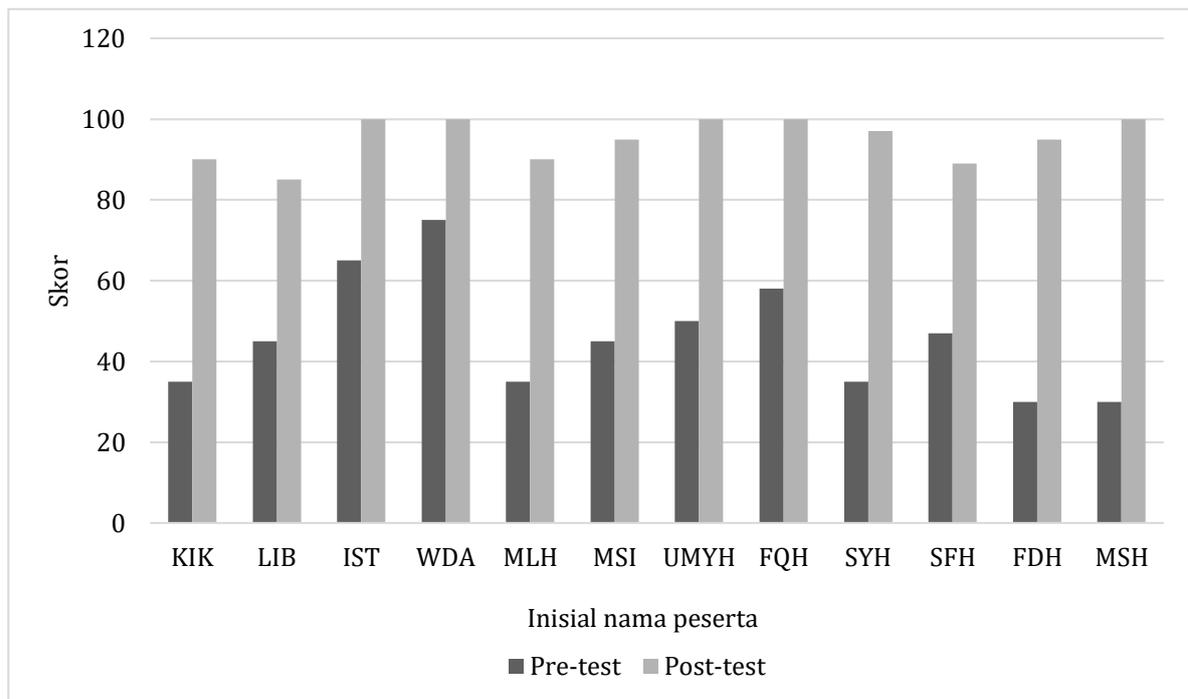
Gambar 2. Koordinasi dengan PT. *Fresh Daily Sayur Hijau* sebagai mitra pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perspektif Pemuda Karang taruna Terhadap Budidaya Tanaman Sayur Hidroponik

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan pemuda karang taruna desa Patihan kecamatan Widang kabupaten Tuban. Pemuda karang taruna memiliki target untuk berwirausaha sayuran hidroponik yang akan dijual di BUMDES (Badan Usaha Milik Desa) dan jika telah mampu memproduksi dengan stabil dan jumlahnya melimpah maka akan dikirim ke kota lain melalui jaringan PT. *Fresh Daily Sayur Hijau*. Data dan Informasi perspektif terhadap budidaya tanaman sayur hidroponik didapatkan melalui hasil analisis *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan di awal dan akhir kegiatan pelatihan. Pengujian penting dilakukan untuk melihat tingkat pemahaman peserta pelatihan sebelum dan sesudah kegiatan. Menurut Damayanti *et al.* (2017) *pre-test* dan *post-test* dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan suatu penyuluhan. Nilai hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Gambar 3. Hasil analisis pemahaman peserta pelatihan tentang budidaya tanaman sayur hidroponik selama kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Peserta pelatihan (pemuda karang taruna) memahami pentingnya mengkonsumsi sayur untuk kesehatan tubuh, namun tidak memiliki pengetahuan dalam budidaya sayur di lahan.
2. Peserta pelatihan memahami jenis-jenis sayur yang bernilai ekonomi tinggi dan berpotensi untuk di kembangkan di desa Patihan.
3. Peserta belum memahami metode budidaya tanaman dengan sistem hidroponik.



Gambar 3. Hasil skor *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 100 persen peserta pelatihan budidaya hidroponik mendapatkan peningkatan nilai dari *pre-test* ke *post-test* (Gambar 3). Materi dan praktik yang disampaikan pada pelatihan yaitu pembibitan tanaman, pindah tanam ke net pot, penentuan takaran dan tata cara pemberian nutrisi AB mix ke dalam air, serta pengawasan hama dan penyakit tanaman diterima dengan baik oleh peserta. Data jenis sayuran yang berpotensi untuk dikembangkan di desa Patihan kemudian diterapkan dalam praktik kegiatan budidaya hidroponik.

Pelatihan Budidaya Hidroponik Sayuran

Pelatihan budidaya tanaman secara hidroponik dilakukan dalam beberapa tahapan mulai dari perakitan alat, pembenihan, pindah tanam, pemeliharaan tanaman hingga panen. Selama proses pelatihan seluruh peserta aktif berperan serta, mulai dari penyuluhan teoritis hingga praktik (Gambar 4). Hasil pembahasan dibuat berdasarkan pada rencana program sebagai berikut:

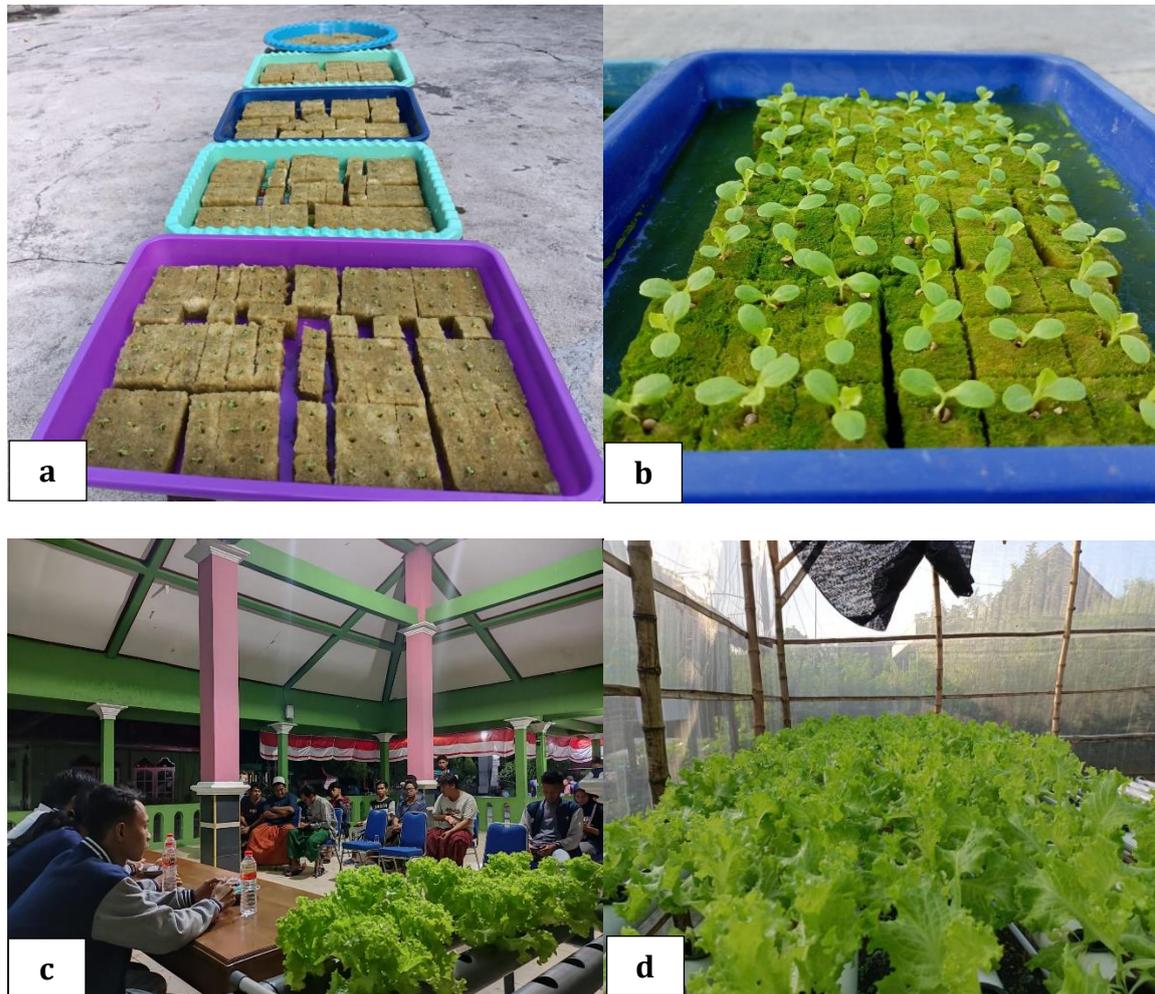
1. Koordinasi dengan seluruh perangkat desa Patihan, tokoh masyarakat dan pemuda karang taruna Desa patihan dilaksanakan di balai desa Patihan. Koordinasi dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat, kepala desa Patihan dan ketua pemuda karang taruna desa Patihan. Koordinasi membahas terkait persetujuan dan rencana pelaksanaan pelatihan hidroponik dari semua pihak.
2. Sosialisasi kepada pemuda karang taruna tentang rencana pelaksanaan pelatihan hidroponik. Kegiatan ini dilakukan di balai desa Patihan. Kegiatan ini dihadiri oleh seluruh anggota tim pengabdian masyarakat dan seluruh anggota aktif pemuda karang taruna desa Patihan. Dalam sosialisasi peserta diminta untuk menentukan lokasi pelatihan, jenis media tanam, jenis sayuran yang akan ditanam (Gambar 4). Peserta pelatihan menentukan jenis sayur yang akan ditanam adalah selada. Hal ini dikarenakan selada memiliki cakupan pasar yang luas. Selain itu terdapat warga desa Patihan yang berprofesi sebagai penjual mie ayam, nasi goreng, lalapan yang bahan pelengkapanya adalah selada, sehingga dapat dijadikan sebagai target pasar tetap.
3. Kegiatan pelatihan perakitan instalasi alat hidroponik dan pelatihan budidaya hidroponik dilakukan di halaman balai desa Patihan. Jumlah peserta yang mengikuti pelatihan secara intensif mulai dari kegiatan awal hingga akhir berjumlah 12 orang. Mereka adalah tim khusus yang ditunjuk sebagai awal pembentukan agropreneur hidroponik sayuran desa Patihan. Perakitan alat hidroponik dilakukan dengan membuat rak dari bahan pipa paralon. Pipa tersebut berfungsi sebagai wadah untuk meletakkan pipa aliran air. Setelah pembuatan rak selesai, dilakukan pembuatan instalasi pengairan berupa selang dan pipa sepanjang 2 meter. Langkah selanjutnya adalah pindah tanam bibit sayuran yang sebelumnya telah disemai pada media *rockwool*. Setelah bibit telah dipindahkan, selanjutnya dilakukan pemasangan pompa air dan mengatur instalasi aliran listrik.
4. Pelaksanaan pendampingan tanaman hidroponik yang telah dipindah tanam dilakukan selama satu bulan. Pengawasan dilakukan oleh tim pengabdian

masyarakat dan Bapak Syaiful yang berasal dari PT. *Fresh Daily* Sayur Hijau. Tim pengabdian secara berkala setiap 3 hari mengontrol kondisi nutrisi air dengan TDS (*Total Dissolved Solids*) meter. TDS berfungsi untuk mengecek kandungan nutrisi dan pH air. Aplikasi konsentrasi nutrisi AB mix pada air hidronik yang kurang tepat dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang optimal (Omaranda *et al.*, 2016). Tanaman selada dapat tumbuh optimal pada kisaran nilai TDS 250- 320 ppm (Romalasari dan Sobari, 2019) dan dengan rentang pH 5.6 – 6.0 (Adams, 2012).

5. Evaluasi program dilakukan saat tanaman hidroponik siap untuk dipanen. Evaluasi ini dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan program. Tingkat pemahaman peserta diukur dari hasil *post-test* sedangkan tingkat keberhasilan pelatihan diukur dari kondisi tanaman selada yang akan dipanen. Bapak Syaiful dari PT. *Fresh Daily* Sayur Hijau menilai dan menentukan tanaman selada termasuk kategori standar untuk dikomersilkan atau tidak. Hasil evaluasi menyimpulkan bahwa tanaman selada memiliki ukuran dan kesegaran yang normal. Tingkat kerusakan daun selada akibat serangan hama dan penyakit juga rendah. Selada yang dihasilkan dari program pelatihan ini layak dikonsumsi dan dipasarkan secara komersil. Indikator keberhasilan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator keberhasilan Program Pelatihan Hidroponik

No	Kriteria	Indikator
1	Tingkat partisipasi	Tingkat partisipasi peserta pada kegiatan pelatihan mencapai 100 persen. Jumlah peserta sebanyak 12 dan semua peserta hadir pada setiap pelatihan.
2	Pemahaman pemateri pelatihan	Berdasarkan hasil analisis pada <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta terhadap teori dan praktik budidaya hidroponik. Selain itu peserta terlihat aktif dalam diskusi, menyampaikan ide, dan dalam praktik.
3	Dampak penyuluhan	Peserta mampu menciptakan alat hidroponik, melakukan budidaya tanaman selada hingga panen. Terbentuknya tim khusus agropreneur muda hidroponik sayuran pada organisasi karang taruna.
4	Hasil produk pelatihan	Selada yang dihasilkan dari program pelatihan ini layak dikonsumsi dan dipasarkan secara komersil.



Gambar 4. Pelatihan Budidaya Hidroponik; a. Penyemaian benih selada pada media *rockwool*; b. Bibit tanaman padi yang akan dipindah tanam; c. Kegiatan pelatihan budidaya hidroponik selada; d. Tanaman selada siap dipanen

SIMPULAN

Program pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan budidaya hidroponik sayuran layak dilaksanakan dan diteruskan karena dapat menciptakan peluang berwirausaha dan terbentuknya agropreneur muda. Melalui program ini pemuda karang taruna desa Patihan memiliki kemampuan budidaya tanaman sayuran secara hidroponik dan menghasilkan tanaman selada yang layak dikonsumsi dan dipasarkan secara komersil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan yang telah memfasilitasi terlaksananya program pengabdian ini. Terima kasih juga kepada pemerintah desa Patihan, pemuda karang taruna desa Patihan, dan PT. *Fresh Daily* Sayur Hijau yang telah membantu terlaksananya program ini hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C. R. (2012). *Principles of horticulture*. Routledge. London.
- Damayanti, N. A., Pusparini, M., Djannatun, T., & Ferlianti, R. (2017). Metode Pre-Test Dan Post-Test Sebagai Salah Satu Alat Ukur Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Tentang Tuberkulosis Di Kelurahan Utan Panjang, Jakarta Pusat. *Prosiding SNaPP: Kesehatan (Kedokteran, Kebidanan, Keperawatan, Farmasi, Psikologi)*, 3(1), 144–150.
- Lusy, L., & Yunita, I. (2019). Strategi Pelatihan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Yang Bernilai Ekonomis. *Jurnal Patria*, 1(2), 69–76.
- Nirmalasari, R. (2018). Comparison of Hydroponic System Between Wick Design With NFT Design on Kangkung Growth *Ipomoea aquatica*. *Jurnal Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 9(2).
- Nurdin, S. Q. (2017). *Mempercepat Panen Sayuran Hidroponik*. AgroMedia. Jakarta.
- Omaranda, T., Setyono, S., & Adimihardja, S. A. (2016). Efektivitas Pencampuran Pupuk Organik Cair dalam Nutrisi Hidroponik pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agronida*, 2(1).
- Romalasari, A., & Sobari, E. (2019). Produksi selada (*Lactuca sativa* L.) menggunakan sistem hidroponik dengan perbedaan sumber nutrisi. *Agriprima, Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 36–41.
- Saputra, H., Rudianto, R., Setiawan, D., & Nugroho, R. A. (2018). Desa Wisata Hidroponik Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Sidomulyo Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(1), 587–593.
- Sukirno, S., & Sidiq, F. (2019). Pemberdayaan masyarakat melalui hidroponik sayuran sederhana gampong paya bujok teungoh langsa barat. *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 117–123.
- Sunardi, S., Istikowati, W. T., & Pujawati, E. D. (2019). Pelatihan Budidaya Sayur dengan Metode Hidroponik di Desa Guntung Payung, Banjarbaru. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 40–45.

