

**Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-36
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.
“Transformation of Research and Innovation Oriented Toward Future Techno-
Agro-Maritime Practices”
Pangkep, 15 Oktober 2024**

**Membangun Kemandirian Santri Ponpes Yasrib Watansoppeng Melalui
Pelatihan dan Pendampingan Budidaya Selada Sistem Hidroponik**

***Building the Independence of Santri Ponpes Yasrib
Watansoppeng through Training and Mentoring of Lettuce
Cultivation Hydroponic System***

Yusri Muhammad Yusuf^{1*}, Asriany², Ifadillah²

^{1,2}Program Studi Agribisnis Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

*Korespondensi: yusrimuhmadyusuf748@gmail.com

Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan memberikan pelatihan mengenai budidaya hidroponik kepada para santri di Pondok Pesantren Yasrib, Soppeng, dengan fokus pada penanaman selada. Teknologi hidroponik dipilih karena dapat menjadi solusi untuk keterbatasan lahan pertanian dan meningkatkan produksi tanaman hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi. Pelatihan ini terdiri dari pemaparan teori tentang sistem hidroponik, alat dan bahan yang digunakan, serta praktik langsung menanam selada dengan metode hidroponik. Selain itu, santri juga diajarkan cara merawat tanaman dan memanen hasil budidaya. Melalui pelatihan ini, santri diharapkan dapat menguasai keterampilan budidaya modern dan mengaplikasikannya untuk kebutuhan internal pesantren serta membuka peluang usaha berbasis pertanian. Hasil dari program ini menunjukkan bahwa santri mampu memahami konsep dasar hidroponik dan berhasil melakukan penanaman hingga pemanenan selada dengan baik. Pelatihan ini memberikan dampak positif bagi pengembangan keterampilan santri dalam bidang pertanian modern serta mendukung kemandirian ekonomi pesantren.

Kata Kunci: Budidaya hidroponik, selada, santri, Pondok Pesantren Yasrib, pelatihan;.

Abstract

This community service program aims to introduce and provide training on hydroponic cultivation to students at Yasrib Islamic Boarding School, Soppeng, with a focus on lettuce planting. Hydroponic technology was chosen because it can be a solution to limited agricultural land and increase the production of horticultural crops with high economic value. The training consisted of a theoretical presentation of the hydroponic system, the tools and materials used, and hands-on practice of growing lettuce using the hydroponic method. In addition, the students are also taught how to care for the plants and harvest the cultivation results. Through this training, students are expected to master modern cultivation skills and apply them to the internal needs of the pesantren and open agricultural-based business opportunities. The results of this program show that students are able to understand the basic concepts of hydroponics and successfully plant and harvest lettuce. This training has a positive impact on the development of santri skills in modern agriculture and supports the economic independence of pesantren.

Keywords: Hydroponic farming, lettuce, students, Yasrib Islamic Boarding School, training;

PENDAHULUAN

Pesantren merupakan bagian dari sistem pendidikan Islam tradisional. Di sini para siswa tinggal dalam kelompok-kelompok dan belajar di bawah bimbingan seorang guru. Guru tersebut sangat sering disebut sebagai kiai. Pesantren selalu memiliki asrama yang dimaksudkan untuk tempat tinggal para siswa. Para siswa termasuk dalam pesantren yang kadang-kadang menyatu dengan masjid untuk beribadah, ruang belajar, dan kegiatan terkait lainnya. Potensi pesantren sangat besar karena memiliki beberapa keunggulan seperti: potensi sumber daya manusia yang berkarisma dan menjadi panutan keimanan di lingkungannya, potensi kelembagaan dengan sumber daya lahan yang luas, potensi pasar yang besar karena hubungan sosial yang baik dengan masyarakat sekitar.

Mitra dalam pengabdian ini Pondok Pesantren Yasrib Soppeng Kabupaten Soppeng sebagai pesantren terpadu yang mendidik santri mulai tingkat Madrasah Tsanawiah (MTS). Dalam pembelajaran Ponpes menerapkan kombinasi waktu belajar agama di pondok dengan belajar ilmu umum, Pondok Pesantren Yasrib Soppeng ini menunjukkan bahwa terdapat potensi yang sangat besar dalam mengembangkan sumber daya manusia untuk memiliki kemandirian yang diaplikasikan dalam bentuk berwirausaha. Lokasi pondok pesantren tersebut memiliki potensi yang sangat besar karena tersedianya lahan yang belum dimanfaatkan.

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor usaha yang mampu menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat (Nadhirah *et al.*, 2024). Salah satu potensi pengembangan teknologi Hidroponik adalah Pondok Pesantren ini. Teknologi hidroponik memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan teknik tradisional karena ramah lingkungan dan produk yang dihasilkan higienis, pertumbuhan tanaman lebih cepat serta kualitas hasil panen dapat terjaga dan kuantitasnya dapat ditingkatkan. Sayuran yang dihasilkan dengan sistem hidroponik lebih sehat karena bebas dari pencemaran logam berat industri dalam tanah, segar dan tahan lama, serta mudah dicerna.

Selada bersifat musiman, sayuran yang sangat populer di masyarakat; berdasarkan jenisnya, ada beberapa jenis selada yang dapat dijadikan tanaman pangan dan ada yang tidak. Jenis yang terakhir, yang bukan tanaman pangan, biasanya memiliki daun yang tumbuh dalam bentuk 'roset'; daun selada berwarna hijau terang hingga hijau keputihan. Jarang dimasak sebagai hidangan, selada paling sering dikonsumsi dalam bentuk salad atau sebagai sayuran mentah. Pangan dan gizi menjadi pertimbangan yang sangat penting dan mendasar dalam menentukan kualitas sumber daya manusia dan taraf hidup masyarakat (Abdullah *et al.*, 2022)

Adanya permasalahan diatas akan menjadi fokus utama kegiatan PKM ini. Untuk cara budidaya dan teknologi yang dikembangkan dalam budidaya selada pada Pesantren Yasrib Soppeng adalah solusi utama. eknik budidaya selada hidroponik dikembangkan melalui pengenalan sistem budidaya selada dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi di masyarakat khususnya masyarakat pondok pesantren dan meningkatkan nilai-nilai masyarakat khususnya di bidang pertanian ketahanan pangan dan kemandirian serta kewirausahaan. Pangan dan gizi menjadi pertimbangan yang sangat penting dan mendasar dalam menentukan kualitas sumber daya manusia dan taraf hidup masyarakat (Abdullah *et al.*, 2022)

Melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pangan dan gizi warga pondok pesantren dan memungkinkan untuk dijadikan usaha produktif warga pesantren agar bisa mandiri secara ekonomi. Program ini juga didukung banyak penelitian yang telah dilakukan oleh dosen dan mahasiswa sehingga dari penelitian tersebut bisa diseminasikan kedalam program pemberdayaan masyarakat

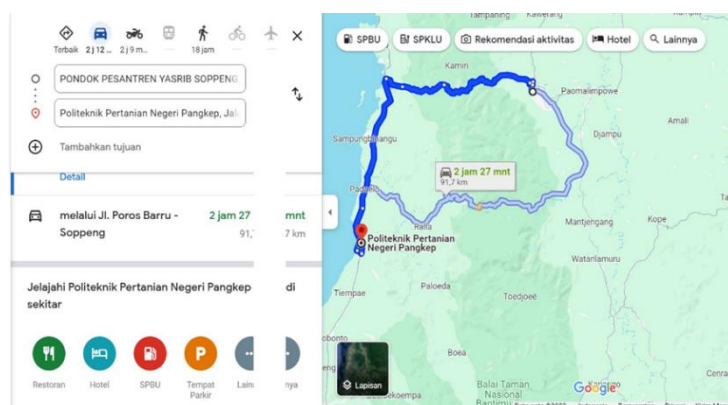
Solusi dan target luaran yang akan diberikan pada kegiatan PKM ini dapat dilihat dimana diharapkan setelah selesai program ini Pondok Pesantren Yasrib Kabupaten Soppeng ini dapat melakukan budidaya secara berkelanjutan dan menghasilkan sehingga pendapatan dan kesejahteraan warga pesantren bisa lebih meningkat.

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) PKM Budidaya Selada Sistem Hidroponik ini dilaksanakan pada tanggal 25 September 2024 sampai tanggal 3 Oktober 2024

Kegiatan PKM ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Yasrib Kabupaten Watansoppeng yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tabel berikut merupakan gambar jarak kampus dengan lokasi Mitra PKM;



Gambar 1 : Jarak Lokasi Mitra PkM

Kelompok Sasaran/ Mitra

Pondok Pesantren Yasrib terletak di Watansoppeng, Kbaupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan, merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam yang memiliki peran signifikan dalam membina generasi muda dengan menekankan nilai-nilai keagamaan, pendidikan, serta keterampilan hidup. Berada di tengah masyarakat yang mayoritas berprofesi sebagai petani, pesantren ini berfungsi sebagai sarana bagi anak-anak dan remaja untuk mendalami ilmu agama Islam sekaligus mempersiapkan diri menghadapi tantangan kehidupan modern. Pondok Pesantren Yasrib memiliki visi untuk mencetak santri yang tidak hanya cerdas dalam ilmu agama, tetapi juga mandiri dalam keterampilan hidup, khususnya di bidang pertanian dan kewirausahaan berbasis agribisnis.

Metode Pelaksanaan

Metode pengabdian yang digunakan akan mendukung tujuan pengabdian, diantara metode yang di gunakan adalah pelatihan yang disesuaikan dengan kegiatan pengabdian (Masdar *et al.*, 2023). Beberapa pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan program ini adalah:

1. **Transfer Teknologi:** yaitu dalam penyelesaian masalah berbasis inovasi teknologi tepat guna yang ditransfer kepada masyarakat sasaran untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas usaha mitra.
2. **Pendekatan Pedesaan Partisipatif:** Yaitu melibatkan partisipasi warga dalam semua tahapan kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan sampai evaluasi. Masyarakat sasaran ditempatkan sebagai subjek sehingga masyarakat lebih aktif, tim pelaksana hanya sebagai motivator-fasilitator, dan pendamping dalam transfer ilmu pengetahuan dan teknologi serta rekayasa supervisi.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini meliputi:

- a. Rancang bangun media budidaya sistem hidroponik yang merupakan adopsi/ aplikasi teknologi bagi santri Pondok Pesantren Yasrib Watansopeng.
- b. Pelatihan Pengenalan teknologi budidaya Selada Sistem Hidroponik
- c. Pendampingan Sistem Budidaya Selada yaitu pembinaan secara berkala dan berkelanjutan dalam praktek langsung pada tingkat warga pesantren untuk meningkatkan pendapatan usaha mitra..

Analisis Data

Bagian ini menguraikan metode yang digunakan dalam menganalisis data terkait kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan diuraikan dalam bagian Hasil dan Pembahasan. Contoh kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan metode penyuluhan dianalisis secara deskriptif mengenai tingkat pemahaman dari segi aspek pengetahuan dengan menggunakan suatu indikaotor keberhasilan kegiatan penyuluhan, dan lain-lain. Analisis data yang menggunakan software pengolah data sebaiknya diuraikan disini dengan menyebutkan nama software dan versinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan Rancang Bangun Media Budidaya Sistem Hidroponik Selada

Kegiatan PKM dimulai pada tanggal 25 September 2024 yaitu merancang sistem media hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*) untuk budidaya tanaman selada dengan melibatkan mahasiswa program studi Agribisnis Perikanan Polipangkep yang sekaligus melakukan kegiatan MBKM. Dalam kegiatan ini Tim PKM bersama enam anggota tim memperkenalkan teknologi hidroponik sebagai solusi modern untuk budidaya selada. Teknologi ini dipilih karena efektivitasnya dalam memanfaatkan lahan sempit, meningkatkan hasil panen, serta mengurangi penggunaan pestisida, yang sejalan dengan visi kemandirian pangan dan ekonomi pesantren. Pelatihan kegiatan pengabdian yang diikuti oleh para santri sebagai duta lingkungan sekolah dan pengurus pondok pesantren ini mendapatkan penjelasan mengenai teknik dasar hidroponik yang menjadi dasar ilmu yang dapat diaplikasikan oleh santri sehingga pondok pesantren dapat lebih mandiri khususnya

dalam bidang pangan dan mungkin juga sebagai langkah awal dalam berwirausaha berbasis hidroponik. Menurut ((Waluyo et al., 2020) metode hidroponik sangat tepat, karena dapat mengurangi penggunaan air, risiko pangan tidak sehat, dan polusi. Sebagaimana disebutkan oleh ((Waluyo et al., 2020) adapun hidroponik sangat tepat karena dapat mengurangi: (1) kuantitas air yang digunakan, (2) bahaya makanan sehat, dan (3) pencemaran ekologi.



Gambar 2 : Kegiatan Rancang Bangun Media Budidaya Selada Sistem Hidroponik

Budidaya selada dengan sistem hidroponik menawarkan solusi modern untuk pertanian yang efisien dan berkelanjutan. Prinsip dasar hidroponik ada dua: hidroponik substrat dan NFT (Nutrient Film Technique). Dari kedua bentuk hidroponik ini, teknik baru dapat dikembangkan yang akan sesuai dengan kemampuan finansial dan ruang yang tersedia karena hidroponik dapat dikembangkan lebih lanjut. (Anbas, Andi Yuyun Pratiwi; Muslim Salam, 2018) bahwa Budidaya tanaman hidroponik memiliki beberapa keunggulan. Di antaranya pertumbuhan tanaman dapat terkontrol dengan baik, tanaman dapat berproduksi dengan kualitas dan kuantitas yang baik, hama dan penyakit pada tanaman jarang menyerang karena terlindungi, air irigasi dan larutan nutrisi lebih hemat, dapat dibudidayakan secara terus menerus tanpa tergantung musim dan dapat diaplikasikan pada lahan yang sempit. Bibit tanaman akan ditaruh dan ditumbuhkan pada lapisan rockwool dengan sebagian akar tanaman pada sirkulasi air tertentu yang selalu diberi larutan nutrisi oleh pompa sehingga akar yang berada pada larutan nutrisi akan tumbuh dan berkembang di sana.

Yang menjadi luaran kegiatan ini adalah 1 (satu) buah rancang bangun media budidaya sistem hidroponik selada yang merupakan penerapan teknologi Budidaya sistem hidroponik. Bahan yang diperlukan dalam rancang bangun ini terdiri dari rangka yang terbuat dari pipa PVC, kanal C, atau baja ringan, yang menahan sistem pipa dan wadah tanaman. Jika ingin menggunakan pipa, maka harus menyambungkan pipa-pipa tersebut hingga memiliki pola yang berbeda, yang nantinya pola-pola tersebut dapat berdiri tegak. Sebagai tempat memasukkan benih di bagian atas pipa, yang akan menjadi tempat benih akan tumbuh, selanjutnya harus membuat lubang dengan diameter sekitar 4 cm (Roidah, 2014). Media tumbuh atau persemaian biasanya ditempatkan di rockwool. Biasanya, tanaman ditanam di media tanam, seperti rockwool, cocopeat, atau perlite. Pipa dan drainase harus dialiri larutan nutrisi didistribusikan melalui sistem pipa. Air dari tandon larutan yang berisi larutan nutrisi kemudian dipompa dan disuplai mengalir pipa secara terus menerus.

2. Pelatihan Pengenalan Teknologi Budidaya Selada Sistem Hidroponik

Kegiatan berikutnya pada tanggal hari Rabu tanggal 2 Oktober 2024 dilaksanakan di aula Pondok Pesantren Pesantren Yasrib, Kelurahan Lapajung, Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng Sulawesi Selatan. Kegiatan PkM ini adalah memberikan pelatihan pengenalan teknologi budidaya selada sistem hidroponik. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh para santri-santri Pondok Pesantren Yasrib sejumlah 25 Orang santri yang merupakan duta lingkungan hidup Kabupaten Soppeng serta para pembina pondok pesantren. Kegiatan pelatihan pengenalan teknologi budidaya selada sistem hidroponik ini diawali dengan penyebaran kuisisioner (*Pretest*) yang diberikan kepada para peserta. Kegiatan dilanjutkan sambutan pengantar oleh Ketua Tim Pelaksana PkM Dr. Yusri Muhamamd Yusuf., S.Pd.,M.Pd, dalam sambutannya sangat mengharapkan Agar program ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi para santri dan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana agar para santri mampu menghasilkan sayuran hidroponik minimal untuk memenuhi kebutuhan internal Pondok Pesantren. Sambutan berikutnya oleh Kepala Madrasah Tsanawiah (MTS) Pondok Pesantren Yasrib Bapak KM. Husaini.,S.Pd.I. Pihaknya menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan adanya kegiatan ini, yang bisa memberi manfaat sangat positif terhadap santrinya dan kegiatan pemberdayaan seperti ini sangat dibutuhkan santri agar dapat meningkatkan keberdayaan dan mengasah keterampilan dalam rangka pengembangan *softskill* santri. Mengembangkan jiwa wirausaha pada kalangan siswa merupakan hal utama dalam menciptakan peluang kerja bagi seseorang (Natsir *et al.*, 2024). Dipesankan kepada para Santri agar tetap fokus dalam mengikuti pelatihan hidroponik ini, agar ilmu yang didapatkan bisa diaplikasikan di pondok.

Gambar 3 : Pelatihan Pengenalan Teknologi Budidaya

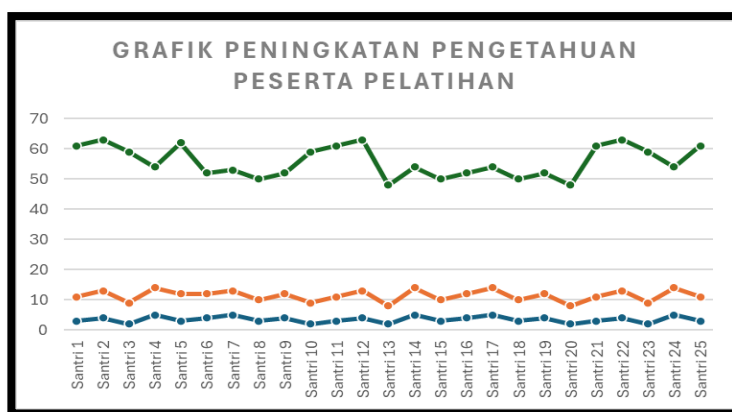


Selada Sistem Hidroponik

Materi pelatihan disampaikan oleh narasumber yang sudah berpengalaman menjalankan kegiatan bisnis hidroponik yaitu bapak Ahmad Rafi yang merupakan praktisi dan pemilik Malaka Farm yang bergerak pada budidaya sistem hidroponik selama 5 tahun. Melalui pelatihan ini, santri diharapkan dapat menguasai keterampilan budidaya modern dan mengaplikasikannya untuk kebutuhan internal pesantren serta membuka peluang usaha berbasis pertanian. Pada akhir kegiatan pelatihan ini tidak lupa disebarakan kembali kuisisioner kepada peserta pelatihan (*Posttest*),

hal ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman para peserta terhadap tanaman hidroponik selada sebelum dan sesudah pelatihan diberikan. Menurut (Khair *et al.*, 2020) bahwa pengabdian memiliki dampak yaitu meningkatnya pengetahuan dan keterampilan pelaku usaha .

Berikut gambar 4 hasil peningkatan pengetahuan peserta Pelatihan Pengenalan Teknologi Budidaya Selada Sistem Hidroponik .



Gambar 4 : Grafik Peningkatan Tingkat Pengetahuan Peserta Pelatihan

Analisis hasil *Pretest* dan *Posttest* sebagai berikut :

- Rata-rata skor *Pretest* = 3.52
- Rata-rata skor *Posttest* = 8.04
- Peningkatan rata-rata = 4.52

Peningkatan 45% dalam pemahaman peserta. Sebagai kesimpulan dari kegiatan pelatihan, terdapat peningkatan signifikan dalam pemahaman para santri mengenai teknologi hidroponik, khususnya dalam budidaya selada. Pelatihan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan para peserta dengan peningkatan skor rata-rata mencapai 45%.

3. Pendampingan Sistem Budidaya dan Pemasaran Produk Selada

Kegiatan pendampingan sistem budidaya dan pemasaran produk selada juga diberikan kepada santri pondok pesantren. Dalam kegiatan pendampingan, khalayak mitra harus dibina secara intensif oleh para tim pelaksana pengabdian (Abdullah *et al.*, 2021). Pada kegiatan pendampingan ini diperkenalkan alat dan bahan yang diperlukan pada budidaya sistem hidroponik ini diantaranya media tumbuh rockwool, atau disebut juga mineral wool yang merupakan bahan yang dibuat kedalam batuan yang dilelehkan (A'tia, 2019). Nutrisi dan komposisi nutrisi yang terdiri dari nutrisi A dan nutrisi B yang dicampur menjadi AB-Mix diperlukan oleh budidaya selada. Para santri juga diajarkan dan melakukan praktik langsung membuat dan menyemaikan bibit selada diatas

media rokwoll. Bibit selada yang disemaikan ini harus terjaga dan kelembabannya selama 14 hari untuk selanjutnya dipindahkan ke media hidroponik sistem NFT yang dikembangkan. Para santri diajarkan cara memindahkan dan merawat tanaman selada sampai cara memanen hasil budidaya selada tersebut.



Gambar 4 : Kegiatan Pendampingan Sistem Budidaya dan Pemasaran Produk Selada

Kegiatan lain dari pengabdian ini oleh Tim pelaksana pengabdian secara bergantian juga memberikan pendampingan sesuai bidang keilmuannya, seperti cara menentukan harga jual produk selada diberikan oleh Ibu Ir. Asriany M.Si dan Pembuatan konten promosi pemasaran dibawakan oleh ibu Ifadillah SE.,MM

Pada akhir rangkaian kegiatan pengabdian ini diserahkan terimakasih peralatan yang merupakan inovasi dari sistem hidroponik untuk budidaya selada kepada mitra yaitu Kepala MTS Pondok Pesantren Yasrib Watansoppeng. Pihak mitra sangat berterima kasih atas bantuan yang diberikan dan berharap kegiatan seperti ini tetap diprogramkan untuk santri ponpes yasrib watansoppeng.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Pondok Pesantren Yasrib Soppeng menyoroti keberhasilan program dalam meningkatkan kapasitas santri terkait budidaya selada menggunakan teknologi hidroponik. Program ini tidak hanya memperkenalkan sistem Nutrient Film Technique (NFT) yang modern dan efisien, tetapi juga memberikan pengetahuan praktis tentang pertanian ramah lingkungan yang cocok diterapkan di lingkungan pesantren

Para santri yang terlibat dalam kegiatan ini mencatat peningkatan pengetahuan yang sangat signifikan, dengan rata-rata peningkatan nilai post-test sebesar 45% dari nilai pre-test. Dalam hal kebutuhan pangan internal pesantren dan usaha-usaha produktif yang dapat mendukung perekonomian pesantren. Melalui pelatihan, pendampingan, dan transfer teknologi, mereka dapat menerapkan Budidaya Hidroponik secara mandiri.

Kegiatan pengabdian ini menerapkan pendekatan partisipatif dengan para santri dan pengurus pondok pesantren pada semua tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Dengan

demikian keterampilan yang diperoleh dapat langsung digunakan dan berkelanjutan untuk mendukung kemandirian pangan serta perekonomian pondok pesantren. Selain itu, membuka ruang bagi pemanfaatan sumber daya lahan milik pondok pesantren yang belum dikelola secara maksimal. Terciptanya model bisnis hidroponik di lingkungan pondok pesantren.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis secara khusus menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia melalui Direktorat Akademik Pendidikan Tinggi Vokasi (DAPTV) atas pendanaan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PBM) Tahun 2024. Ucapan Terima kasih juga kami ucapkan kepada Bapak Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan atas fasilitasi yang telah diberikan selama kegiatan ini dilaksanakan. Dan terima kasih yang sebesar-besarnya juga kami sampaikan kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPPM) Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan dan Mitra Pondok Pesantren Yasrib Watansoppeng, serta semua pihak yang terlibat memberikan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- A'tia, N. U. (2019). *Kajian Usahatani Sayuran Hidroponik Kota Makassar (Studi Kasus Cv. Akar Hidroponik Kelurahan Masale Kecamatan Panakkukang Kota Makassar)*.
- Abdullah, A., Kasmi, M., Karma, K., & Ilyas, I. (2021). Pengembangan Usaha Kecil Dan Menengah (UKM) Ikan Hias Melalui Pelatihan Pembuatan Aquarium. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 231. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v4i2.786>
- Abdullah, A., Syukroni, I., & Latief, R. (2022). *Penguatan iptek melalui pelatihan pengolahan hasil perikanan untuk menunjang pariwisata*. 5(4), 145–153.
- Anbas, Andi Yuyun Pratiwi; Muslim Salam, A. (2018). Strategi Pengembangan Agribisnis Hidroponik Di Kota Makassar. *Baleslo*, 1–8.
- Khair, U., Sherly, E. N., & Zulfa, Z. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Manajemen Usaha Pada Pelaku Usaha Dodol Kopi Di Desa Sumber Sari Kecamatan Kabawetan Kabupaten Kepahiang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 3(2). <https://doi.org/10.36085/jpmbr.v3i2.745>
- Masdar, N. A. E. N., Asdar, M., & Alfina, J. N. (2023). *Celebes Journal of Community Services Peningkatan Kapasitas UMKM Melalui Pelatihan E-commerce*. 2(2), 76–81.
- Nadhirah, A., Saadillah, D., Ardi, A. N. Al, & Universitasari, P. S. (2024). Penguatan Kemandirian Pangan Nasional Melalui Produk Olahan Jagung di Kecamatan Pajarakan Kabupaten

Probolinggo. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(7), 1177–1184.

Natsir, A. B. A., Ilham, Abdullah, A., Nizam, M. F., Auliah, F., Agustina, S. S., & Akbar, M. (2024). Pengembangan Minat Wirausaha Mahasiswa Melalui Pelatihan Kewirausahaan Digital. *Jurnal Gembira (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(3), 1118–1128.

Roidah, I. S. (2014). *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik*. 1(2), 43–50.

Waluyo, M. R., Nurfajriah, N., Mariati, F. R. I., & ... (2020). Pemanfaatan Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Terbatas Bagi Karang Taruna Desa Limo. *Ikra-lth ...*, 4(1), 61–64.