

**Peningkatan Kapasitas Budidaya Hidroponik dan Manajemen Keuangan Usahatani:  
Kelompok Wanita Tani Desa Air Ruay Kecamatan Pemali Kabupaten Bangka**

*Enhancing Hydroponic Cultivation Capacity and Farm Financial Management: Women  
Farmers Group of Air Ruay Village, Pemali District, Bangka Regency*

**Nabila Nurrulhusna\*<sup>1</sup>, Rati Purwasih<sup>1</sup>, Herry Marta Saputra<sup>2</sup>,  
Garist Sekar Tanjung<sup>1</sup>, Muntoro<sup>1</sup>, Iwan Setiawan<sup>1</sup>, Rostiar Sitorus<sup>1</sup>,  
Eni Karsiningsih<sup>1</sup>, Yudi Sapta Pranoto<sup>1</sup>, Evahelda<sup>3</sup>, Fournita Agustina<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Universitas Bangka Belitung  
Kampus Terpadu Balunijuk, Merawang, Bangka

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Bangka Belitung  
Kampus Terpadu Balunijuk, Merawang, Bangka

<sup>3</sup>Magister Ilmu Pertanian, Universitas Bangka Belitung  
Kampus Terpadu Balunijuk, Merawang, Bangka

\*Email: nabilanurrulhusna@mail.ubb.ac.id

(Diterima 15-12-2025; Disetujui 26-02-2026)

**ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan untuk meningkatkan kapasitas anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam budidaya hidroponik (khususnya penyemaian dan perawatan) dan manajemen keuangan usahatani. Metode yang digunakan adalah ceramah dan demonstrasi langsung dengan 20 peserta dari KWT Desa Air Ruay, Kecamatan Pemali, Kabupaten Bangka. Kegiatan dimulai dengan sesi pembukaan, dilanjutkan dengan pemaparan materi mengenai budidaya hidroponik dan manajemen keuangan usahatani, serta dilengkapi dengan demonstrasi praktis terkait penyemaian benih hidroponik dan pembuatan nutrisi Ab Mix. Untuk mengukur perubahan pengetahuan dan sikap peserta dilakukan *pre-test* dan *post-test* sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung. Hasil analisis data menggunakan Uji *Paired-Sample T-Test* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aspek pengetahuan dan sikap peserta. Peningkatan ini menandakan keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan keterampilan praktis dan pemahaman tentang pengelolaan usaha hidroponik serta pentingnya pembukuan dalam usahatani. Kegiatan pengabdian diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha hidroponik yang dikelola oleh KWT.

Kata kunci: hidroponik, keuangan, KWT, pengabdian

**ABSTRACT**

*The community service activity aims to enhance the capacity of the members of the Women Farmers Group (KWT) in hydroponic cultivation (particularly seedling and maintenance) and farm financial management. The methods used were lectures and direct demonstrations with 20 participants from the Air Ruay Village KWT, Pemali District, Bangka Regency. The activity started with an opening session, followed by a presentation on hydroponic cultivation and farm financial management, and was complemented by practical demonstrations on hydroponic seedling and the preparation of Ab Mix nutrients. To measure changes in participants' knowledge and attitudes, pre-tests and post-tests were administered before and after the activity. Data analysis using the Paired-Sample T-Test showed a significant improvement in the participants' knowledge and attitudes. This improvement indicates the success of the activity in enhancing practical skills and understanding of hydroponic business management, as well as the importance of bookkeeping in farming. It is hoped that the community service activity will improve the efficiency and sustainability of the hydroponic business managed by KWT.*

*Keywords: hydroponics, finance, KWT, community service*

**PENDAHULUAN**

Sektor hortikultura merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024 menunjukkan bahwa produksi tanaman sayuran dan buah-buahan semusim di Indonesia tahun 2024 sebesar 144.689.299,5 kuintal, meningkat 138.052.839 kuintal dari tahun 2023 (Produksi Tanaman Sayuran Dan Buah-Buahan Semusim Menurut Provinsi Dan Jenis Tanaman, 2024 - Badan Pusat Statistik Indonesia, n.d..

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung juga turut berkontribusi terhadap produksi hortikultura nasional yang mencapai 298.439,17 kuintal, dimana Kabupaten Bangka menjadi penyumbang produksi terbesar yaitu 123.796,51 kuintal.

Desa Air Ruay merupakan salah satu desa dengan potensi pengembangan hortikultura. Desa ini memiliki luas wilayah sebesar 11.575 Km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 6.127 jiwa. Namun, kondisi keterbatasan lahan produktif serta karakteristik tanah yang tidak selalu sesuai untuk pertanian konvensional menjadi tantangan bagi masyarakat khususnya kelompok wanita tani.

Salah satu teknologi yang dapat menjadi solusi adalah budidaya hidroponik, yaitu budidaya tanaman menggunakan medium air sebagai pengganti tanah, sehingga lebih efisien digunakan pada lahan terbatas dan memiliki kendala karakteristik tanah yang kurang subur (Susilawati & Si, 2019). Penelitian Gumisiriza et al. (2022) menunjukkan hidroponik termasuk sistem pertanian ramah iklim dan menghasilkan panen yang tinggi dalam ruang terbatas bila dikelola dengan baik. Namun demikian, teknologi ini juga memiliki kendala jika kurangnya pengetahuan teknis petani mengenai pemeliharannya.

Pemerintah Desa Air Ruay telah berupaya meningkatkan ketahanan pangan masyarakat melalui penyediaan fasilitas *Greenhouse* Hidroponik yang salah satunya dikelola oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Mekar Berkarya dilihat pada (Gambar 1).



**Gambar 1. Instalasi Hidroponik Sistem NFT KWT Mekar Berkarya**

Meskipun fasilitas sudah tersedia, KWT masih menghadapi beberapa kendala, antara lain rendahnya keberhasilan pembibitan, kesulitan dalam mengatur nutrisi tanaman, serta lemahnya literasi pembukuan usahatani. Hal ini berdampak pada rendahnya produktivitas, ketidakefisienan biaya dan tidak optimalnya pemanfaatan *greenhouse*.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas anggota kelompok wanita tani. (Gumisiriza et al., 2022) juga menyatakan bahwa hidroponik memiliki potensi dalam meningkatkan ketahanan pangan diiringi dengan upaya sosialisasi. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan sosialisasi budidaya hidroponik (khususnya penyemaian dan perawatan) serta sosialisasi manajemen keuangan usahatani sederhana. Melalui pengabdian ini, diharapkan kelompok mampu mengelola hidroponik secara mandiri, meningkatkan hasil panen, serta mengelola usaha tani lebih tertib dan berkelanjutan.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Lokasi Kegiatan**

Pengabdian dilakukan pada Jum'at, 10 Oktober 2025, berlokasi di Rumah Ketua Kelompok Wanita Tani (KWT) Mekar Berkarya Desa Air Ruay. Kegiatan ini diikuti oleh 20 peserta dari anggota KWT Desa Air Ruay, Kecamatan Pemali, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang disiapkan pada kegiatan pengabdian adalah alat pemaparan seperti *overhead projector* (OHP) yang membantu dalam pemaparan materi serta keperluan pembibitan hidroponik (benih pokcoy, bibit pokcoy 7 Hari Setelah Tanam (HST)), nutrisi Ab Mix dan air.

### Metode Pelaksanaan Kegiatan

Rangkaian kegiatan terdiri atas pembelajaran keterampilan penyemaian hidroponik, pembuatan nutrisi hidroponik dan keterampilan manajemen keuangan melalui pembukuan usaha. Penyampaian materi dilaksanakan dengan metode ceramah beserta *slide power point* dan diskusi. Metode pelatihan penyemaian dan pembuatan nutrisi hidroponik dilakukan dengan demonstrasi langsung menggunakan benih pokcoy, *rockwool*, nutrisi Ab Mix, air dan sarana pendukung lainnya.

### Teknik Pengumpulan Data

Efektivitas kegiatan pengabdian diukur melalui peningkatan pengetahuan dan sikap peserta pengabdian. Pengumpulan data dilakukan melalui *pre- test* dan *post- test* yang terdiri dari beberapa pertanyaan terkait pengetahuan tentang budidaya hidroponik (khususnya penyemaian dan perawatan) dan manajemen keuangan usahatani yang diikuti oleh 20 orang peserta. *Pre- test* dilakukan sebelum kegiatan pengabdian dimulai untuk mengukur pengetahuan awal peserta, sementara *post-test* dilakukan setelah kegiatan pengabdian selesai untuk menilai pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan.

### Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* masing- masing peserta. Untuk menguji adanya perubahan skor *pre-test* dan *post-test*, digunakan Uji *Paired Sample T-Test*. Uji ini bertujuan untuk menguji perbedaan antara dua rata-rata dari dua sampel yang saling berpasangan, dengan asumsi data mengikuti berdistribusi normal. Jika nilai  $p < 0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Melalui uji ini akan diketahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam hal budidaya hidroponik (khususnya penyemaian dan perawatan) dan manajemen keuangan usahatani setelah kegiatan pengabdian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam budidaya hidroponik (khususnya penyemaian dan perawatan) dan manajemen keuangan usahatani. Diharapkan kelompok mampu mengelola hidroponik secara mandiri, meningkatkan hasil panen, serta mengelola usaha tani lebih tertib dan berkelanjutan.

### Tahapan kegiatan

Kegiatan pengabdian budidaya hidroponik (khususnya penyemaian dan perawatan) dan manajemen keuangan usahatani melibatkan kelompok wanita tani hidroponik serta pemerintah desa Air Ruay Kecamatan Pemali Kabupaten Bangka. Kegiatan dimulai dengan sesi pembukaan yang mencakup perkenalan antara peserta dengan fasilitator serta tujuan dari kegiatan pengabdian dan menjelaskan garis besar materi yang disampaikan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha.

Sebelum materi disampaikan, dilakukan pengisian kuisioner *pre- test*, selanjutnya pemaparan oleh narasumber terkait budidaya hidroponik dengan metode ceramah oleh Herry Marta Saputra, S.P., M.Si dan manajemen keuangan usahatani oleh Rati Purwasih, SP., M.Si disertai dengan diskusi dan tanya jawab. Setelah metode ceramah, dilakukan demonstrasi langsung untuk memperlihatkan langkah-langkah dalam penyemaian hidroponik, pencampuran nutrisi Ab mix dan pengukuran pmm dan pH air. Kegiatan ditutup dengan pengisian lembar *post- test* untuk mengukur tingkat pengetahuan dan sikap peserta pengabdian sesudah pemaparan materi.

### Pembelajaran teknik penyemaian sayuran hidroponik

Materi pertama yaitu langkah- langkah dalam penyemaian benih. Tujuan penyampaian materi ini adalah mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh KWT yaitu sering terjadinya kegagalan dalam penyemaian sayur yang mengakibatkan gagal tanam. Penyemaian benih dilakukan menggunakan dengan media *rockwool*. Hasil penelitian Badwal & Hooda (2025) menunjukkan bahwa media tanam *rockwool* memberikan hasil tertinggi dipadukan dengan konsentrasi nutrisi. Penyampaian materi dilakukan dengan bantuan alat peraga berupa nampan, gelas ukur, tusuk gigi, alat pemotong *rockwool*, gergaji besi dan *rockwool*.

*Rockwool* dipotong menggunakan alat potong *rockwool* atau menggunakan gergaji besi dengan ketebalan 2,5 cm x 25 cm. Selanjutnya potongan *rockwool* disusun pada nampan semai, dibasahi dan dibuat lubang tanam ditengah *rockwool* menggunakan ujung tusuk gigi untuk membuat lubang

tanam. Benih diletakkan pada lubang tanam pada kondisi gelap selama 1 x 24 jam dan ketika sudah terlihat bakal akar, bibit dijemur di bawah sinar matahari langsung atau diletakkan dalam *greenhouse*. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyemaian hidroponik yaitu pada 1-6 Hari Setelah Semai (HSS) ketersediaan air pada *rockwool* harus dijaga (pagi/sore) dan dilakukan penjemuran dibawah sinar matahari langsung. Setelah 7 HSS bibit diberikan pupuk dengan 400-600 ppm di pagi hari dan disiram dengan air pada sore hari dan setelah 14 HSS bibit dapat ditanam dengan netpot. Benih yang sudah dibuka dari kemasan dapat disimpan di dalam lemari pendingin atau suhu ruang dengan ditutup rapat dan diletakkan pada wadah kedap/ palstik *ziplock* agar tidak menurunkan daya kecambahnya.



Gambar 2. Pemaparan Materi dan Demonstrasi Langsung Penyemaian Benih Hidroponik



Gambar 3. Praktik Penyemaian Benih Pakcoy dengan Media Tanam *Rockwool*

### **Pelatihan pembuatan nutrisi hidroponik**

Pemberian pelatihan pembuatan nutrisi hidroponik bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Kendala yang terjadi adalah rendahnya pengetahuan anggota KWT dalam pencampuran nutrisi Ab Mix serta aturan pakainya. Penggunaan nutrisi Ab mix dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman lebih baik dari pupuk organik cair (Ilfana et al., 2025)

Sosialisasi materi ini disampaikan dengan metode demonstrasi secara langsung bersama peserta dengan praktek pencairan nutrisi A dan nutrisi B serta pencampurannya dengan dosis untuk 60 liter air dengan 300 ml nutrisi A dan 300 ml nutrisi B. Ppm dan pH air perlu dikur sebelum ditambahkan Ab mix dengan kriteria ppm dibawah 100 ppm menggunakan TDS meter dan pH 5,5 – 6,5

menggunakan pH meter. Selanjutnya, pengukuran ppm dan pH dilakukan kembali setelah ditambahkan Ab mix dengan besaran ppm 800 dan ph air di 5,5 sampai dengan 6,5 untuk menjaga ketersediaan nutrisi bagi tanaman sayur.

Pengecekan instalasi hidroponik yang ada di KWT dilakukan dengan memberi saran dan masukkan untuk mendukung pertumbuhan hidroponik, seperti pemeliharaan atap *greenhouse* yang perlu dilakukan pembersihan rutin agar tidak mengurangi pencahayaan matahari untuk tanaman.



Gambar 4. Demonstrasi Langsung Pencampuran Nutrisi Ab Mix

#### Pembelajaran pembukuan usahatani

Pembelajaran pembukuan hidroponik bertujuan untuk mempertahankan potensi keuntungan melalui pencatatan tertulis dari semua dan setiap transaksi oleh pelaku usaha. Patimah et al. (2025) menyatakan bahwa semakin tinggi pemahaman pelaku usaha terkait literasi keuangan maka akan semakin tinggi keberlangsungan usaha yang dijalankan. Materi yang disampaikan yaitu perhitungan biaya investasi dan analisis pengeluaran serta penerimaan usahatani untuk meninjau kembali apakah usaha hidroponik yang dilakukan memiliki peluang keuntungan atau sebaliknya.

Penerimaan dihitung dengan mengkalikan jumlah produk dengan harga produk yang. Perhitungan pendapatan dilakukan melalui penerimaan dikurangi dengan total biaya. Untuk mengetahui total biaya investasi KWT harus mengetahui komponen biaya yang digunakan untuk melakukan budidaya hidroponik. Untuk memantau segala transaksi keuangan dalam usaha hidroponik, pembukuan perlu dilakukan dengan mencatat pemasukan dan pengeluaran setiap komponen usaha serta saldo yang tersisa.



Gambar 5. Pemaparan Materi Manajemen Keuangan Usahatani Hidroponik

### Indikator keberhasilan kegiatan

Seluruh rangkaian kegiatan pengabdian yang dilakukan bisa terlaksana dengan baik. Hal tersebut juga dilihat dari antusias anggota KWT dalam mengikuti kegiatan sosialisasi dan peningkatan pengetahuan anggota KWT peserta pengabdian yang dilihat dari (tabel 1).

**Tabel 1. Hasil Uji Paired- Samples T-Test**

Variabel	Mean	N	Sig. (2-tailed)
Pre_Pengetahuan	77,50	20	0,001
Post_Pengetahuan	88,50	20	
Pre_Sikap	32,80	20	0.033
Post_Sikap	35,30	20	

Sumber: Olah Data SPSS (2025)

Hasil analisis uji *Paired- Sampels T-Test* dengan  $n= 12$  dan taraf kesalahan 5% menunjukkan nilai signifikan aspek pengetahuan dan sikap (2-tailed)  $< 0,05$ . Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* melalui perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing- masing variabel. Kegiatan pengabdian memberikan pengaruh melalui perubahan tingkat pengetahuan peserta pengabdian. Hal tersebut juga dilihat dari adanya peningkatan nilai rata- rata (*mean*) baik pada aspek pengetahuan dan sikap peserta pengabdian. Peningkatan nilai menunjukkan efektifitas peran penyuluhan dalam meningkatkan wawasan peserta (Nurrulhusna, 2025).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis *pre-test* dan *post-test* memperlihatkan adanya peningkatan yang signifikan aspek pengetahuan dan sikap peserta pengabdian. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian mampu meningkatkan pemahaman peserta tentang teknik budidaya hidroponik dan manajemen keuangan usahatani. Selain itu, kegiatan demonstrasi langsung terkait penyemaian hidroponik dan pembuatan nutrisi Ab mix memberikan pemahaman praktis kepada peserta untuk menghindari kegagalan dalam budidaya hidroponik. Pembelajaran manajemen keuangan usahatani melalui pembukuan juga membantu peserta pengabdian dalam memahami pentingnya pencatatan setiap transaksi untuk mengontrol arus kas dan keuntungan usaha hidroponik sehingga kelangsungan usaha lebih efisien dan berkelanjutan.

Dalam upaya meningkatkan keberlanjutan dan efisiensi kegiatan pengabdian ini, disarankan untuk mengadakan pendampingan langsung dalam implementasi hidroponik dan pembukuan usahatani. Selain itu, penyediaan alat dan sumber daya yang lebih memadai diperlukan agar peserta dapat memimplementasikan materi dan memperkuat pemahaman mengenai manajemen keuangan untuk mendukung keberlangsungan usaha.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bangka Belitung dan Program Studi Agribisnis yang telah memberikan dukungan hingga pendanaan sehingga pengabdian dapat dilaksanakan. Terimakasih juga kami ucapkan kepada Pemerintah Desa Air Ruay dan Penyuluh Pertanian Desa Air Ruay yang telah mendukung pelaksanaan program pengabdian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badwal, D. P. S., & Hooda, S. (2025). *Agriculture 2.0 Innovation in the Modern Farming* (1st ed.). Just Agriculture Publications.
- Gumisiriza, M. S., Kabirizi, J. M. L., Mugerwa, M., Ndakidemi, P. A., & Mbega, E. R. (2022). Can soilless farming feed urban East Africa? An assessment of the benefits and challenges of hydroponics in Uganda and Tanzania. *Environmental Challenges*, 6, 100413. <https://doi.org/10.1016/J.ENVC.2021.100413>
- Ilfana, I., Tarigan, B., Sihaloho, L., Wajib, D., & Si, P. M. (2025). Comparison Of Growth And Yield Of Water Spinach (*Ipomoea Reptans Poir*) Hydroponic System Towards Ab Mix Nutrition

- And Liquid Organic Fertilizer (POC) Nutrition. *Journal Of Berastagi Agriculture (JOBA)*, 4(1), 49–58. <http://portaluqb.ac.id:7576/ojs/index.php/jurnalmaksibisnis/article/view/736>
- Nurrulhusna, N. (2025). Peningkatan Pengetahuan, Sikap, Dan Keterampilan Petani Melalui Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos Kotoran Ayam: Studi Pre-Test Dan Post-Test Improving Farmer's Knowledge, Attitudes, And Skills Through Extension On Chicken Manure Composting: A Pre-Test And Post-Test Study. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 12(3), 1419–1430. <https://jurnal.unigal.ac.id/agroinfoGaluh/article/view/19945>
- Patimah, S., Kania, T. N., Maulidan, M. R., & Nazarina, S. N. (2025). Pengaruh Literasi Keuangan Terhadap Keberlangsungan Usaha Pada Petani Bunga Mawar Potong Di Kecamatan Parongpong Kabupaten Bandung Barat. *Business Preneur: Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, 7(2), 704–716. <https://doi.org/10.23969/BP.V7I2.30817>
- Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman , 2024 - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Indonesia.* (n.d.). Retrieved December 1, 2025, from <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/ZUhFd1JtZzJWVVpqWTJsV05XTllhVmhRSzFoNFFUMDkjMw==/produksi-tanaman-sayuran-dan-buah-buahan-semusim-menurut-provinsi-dan-jenis-tanaman----2024.html?year=2024>
- Susilawati, D. R., & Si, M. (2019). *Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik*. [www.unsri.unsripress.ac.id](http://www.unsri.unsripress.ac.id)