



Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengembangan Kelompok Ternak Lebah Madu untuk Penguatan Ekonomi Lokal Berbasis Produk Alam: Madu

**Frisca Dewi Yunadi^{1,a}, Septiana Indratmoko^{2,b*}, Elisa Issusilaningtyas^{3,c},
Triyadi Hendra Wijaya^{4,d}, Ajeng Puspo Aji^{5,e}, Khofifah Tanya^{6,f},
Dayna Rizky^{7,g}, Gadizza Muslimah^{8,h}**

^a Midwifery Professional Program, Faculty of Health Sciences, Universitas Al-Irsyad Cilacap, Indonesia

^b Bachelor of Pharmacy Program, Faculty of Science and Technology (FASTEK), Universitas Al-Irsyad Cilacap, Indonesia

^c Professional Apothecary Program, Faculty of Science and Technology (FASTEK), Universitas Al-Irsyad Cilacap, Indonesia

^d Department of Pharmacy, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

^e Diploma of Pharmacy Program, Faculty of Science and Technology (FASTEK), Universitas Al-Irsyad Cilacap, Indonesia

^f Bachelor of Midwifery Program, Faculty of Health Sciences, Universitas Al-Irsyad Cilacap, Indonesia

^g Bachelor of Pharmacy Program, Faculty of Science and Technology (FASTEK), Universitas Al-Irsyad Cilacap, Indonesia

^h Diploma of Pharmacy Program, Faculty of Science and Technology (FASTEK), Universitas Al-Irsyad Cilacap, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: indratmoko86@gmail.com

Received: December 2025; Revised: December 2025; Published: December 2025

Abstrak: Pemberdayaan ekonomi lokal berbasis potensi sumber daya alam merupakan strategi penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat perdesaan secara berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial kelompok ternak lebah madu KUBE Banyu Aji di Desa Welahan Wetan, Kabupaten Cilacap, melalui pengembangan madu sebagai produk unggulan desa. Program dilaksanakan selama enam bulan menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA), meliputi identifikasi kebutuhan dan potensi lokal, pelatihan teknis budidaya lebah madu, pendampingan produksi, penguatan manajemen usaha, serta evaluasi partisipatif. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test, observasi lapangan, diskusi kelompok terarah, dan survei pendapatan rumah tangga. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan keterampilan teknis peternak, dengan skor rata-rata pre-test sebesar 35–45 meningkat menjadi 75–82 pada post-test. Peningkatan terbesar terjadi pada aspek teknik panen madu higienis dan manajemen koloni lebah. Observasi lapangan mengonfirmasi perbaikan praktik pemeliharaan sarang, penggunaan alat panen berbahan stainless steel, serta pengemasan madu sesuai standar mutu. Selain itu, kelompok berhasil mengembangkan produk turunan seperti madu herbal dan salep propolis serta memperluas jaringan pemasaran melalui koperasi desa dan pelaku usaha lokal. Dampak ekonomi menunjukkan peningkatan pendapatan rumah tangga peternak sebesar 30–45%. Program ini memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat dan berpotensi direplikasi di desa lain dengan karakteristik serupa.

Kata kunci: pemberdayaan masyarakat, ekonomi lokal, lebah madu

Community Empowerment through the Development of Honey Bee Farming Groups to Strengthen the Local Economy Based on Natural Products: Honey

Abstract: Community empowerment based on local natural resource potential is a key strategy for strengthening sustainable rural economies. This community service program aimed to enhance the technical and managerial capacities of the honey bee farming group KUBE Banyu Aji in Welahan Wetan Village, Cilacap Regency, by developing honey as a flagship local product. The program was implemented over six months using a Participatory Rural Appraisal (PRA) approach, including needs and potential assessment, technical training in honey bee cultivation, production mentoring, business management strengthening, and participatory evaluation. Data were collected through pre-test and post-test assessments, field observations, focus group discussions, and household

income surveys. Quantitative results indicated a significant improvement in participants' technical skills, with average pre-test scores ranging from 35–45 and post-test scores increasing to 75–82. The most notable improvements were observed in hygienic honey harvesting techniques and colony management practices. Qualitative field observations confirmed better hive sanitation, use of stainless steel harvesting equipment, and standardized honey packaging. In addition, the group successfully developed value-added honey products, such as herbal honey and propolis ointment, and expanded market access through collaboration with village cooperatives and local businesses. Economic impact assessment showed an increase in household income of 30–45%. This program strengthened community economic independence and demonstrates strong potential for replication in other rural areas with similar ecological conditions.

Keywords: community empowerment, local economy, honey bee farming

How to Cite: Yunadi, F. D., Indratmoko, S., Issusilaningtyas, E., Wijaya, T. H., Aji, A. P., Tahya, K., Rizky, D., & Muslimah, G. (2025). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengembangan Kelompok Ternak Lebah Madu untuk Penguatan Ekonomi Lokal Berbasis Produk Alam : Madu. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(4), 1534-1546. <https://doi.org/10.36312/tc54q653>



<https://doi.org/10.36312/tc54q653>

Copyright© 2025, Yunadi et al
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Pemberdayaan ekonomi lokal berbasis potensi sumber daya alam merupakan salah satu strategi penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat perdesaan secara berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan pendapatan masyarakat, tetapi juga pada upaya pelestarian lingkungan dan penguatan kearifan lokal. Dalam konteks pembangunan desa, kegiatan ekonomi berbasis alam yang memanfaatkan sumber daya lokal secara bijak dinilai mampu menciptakan nilai tambah ekonomi sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem (Deswalantri & Hidayat, 2023).

Budidaya lebah madu merupakan salah satu bentuk usaha berbasis sumber daya alam yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di wilayah perdesaan. Selain berfungsi sebagai sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat, lebah madu juga berperan penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan melalui proses penyerbukan tanaman. Produk madu dan turunannya memiliki permintaan pasar yang relatif stabil di tingkat lokal maupun nasional, sehingga berpotensi menjadi penggerak ekonomi desa yang berkelanjutan. Penelitian Oktavia et al. (2025) menunjukkan bahwa pengembangan budidaya lebah tanpa sengat di beberapa wilayah Indonesia mampu meningkatkan pendapatan petani kecil, mendorong diversifikasi ekonomi rumah tangga, serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap konservasi lingkungan.

Meskipun memiliki potensi ekonomi dan ekologis yang besar, pengembangan usaha lebah madu di tingkat desa masih menghadapi berbagai hambatan. Keterbatasan pengetahuan teknis dalam manajemen koloni lebah, penggunaan teknik panen yang belum memenuhi standar higienitas, serta lemahnya sistem pengolahan dan pemasaran produk menjadi permasalahan utama yang dihadapi peternak. Qamara et al. (2025) melaporkan bahwa sebagian besar peternak lebah madu skala kecil masih mengandalkan metode tradisional, menggunakan sarang tidak terstandar, serta melakukan panen madu tanpa peralatan khusus sehingga berisiko menurunkan kualitas dan daya simpan produk. Selain itu, keterbatasan akses terhadap pelatihan, pendampingan, dan permodalan turut membatasi kemampuan masyarakat dalam mengembangkan usaha madu secara berkelanjutan.

Kondisi tersebut juga ditemukan di Desa Welahan Wetan, Kabupaten Cilacap, khususnya pada Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Banyu Aji yang memiliki potensi

besar untuk mengembangkan budidaya lebah madu sebagai komoditas unggulan desa. Hasil identifikasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar anggota kelompok masih mengelola koloni lebah secara tradisional, belum menerapkan sanitasi sarang yang optimal, serta belum memiliki keterampilan dalam pengemasan dan pemasaran produk. Usaha madu yang dijalankan masih berskala kecil dan belum didukung oleh pencatatan keuangan yang sistematis, sehingga kontribusinya terhadap peningkatan ekonomi keluarga belum optimal.

Sejumlah program dan penelitian sebelumnya telah membahas potensi budidaya lebah madu sebagai sumber ekonomi desa, namun masih terdapat kesenjangan dalam implementasi program pemberdayaan yang mengintegrasikan peningkatan kapasitas teknis, manajerial, dan kelembagaan secara simultan. Sebagian program cenderung berfokus pada pelatihan teknis jangka pendek tanpa pendampingan berkelanjutan dan evaluasi berbasis data yang terukur (Rahmat & Hidayat, 2024). Kesenjangan inilah yang menyebabkan hasil pemberdayaan belum optimal dan sulit direplikasi di wilayah lain.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk menjawab gap tersebut melalui pendekatan partisipatif dengan menitikberatkan pada pelatihan teknis budidaya lebah madu, pendampingan praktik panen higienis, pengolahan dan pengemasan produk sesuai standar mutu, serta penguatan manajemen usaha dan jejaring pemasaran. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kapasitas teknis dan kemandirian ekonomi KUBE Banyu Aji, menghasilkan produk madu berkualitas, serta membangun model pemberdayaan ekonomi desa berbasis potensi alam yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di desa lain dengan karakteristik serupa.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama enam bulan, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pendampingan, hingga evaluasi akhir. Mitra utama kegiatan adalah Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Banyu Aji di Desa Welahan Wetan, Kabupaten Cilacap, yang bergerak dalam pengembangan budidaya lebah madu sebagai salah satu komoditas unggulan desa.

Pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan program adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu pendekatan partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, perumusan program, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa intervensi yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan nyata masyarakat serta mendorong rasa memiliki dan keberlanjutan program (Hidayah et al., 2025).

1. Identifikasi Kebutuhan dan Potensi Lokal

Tahap awal kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan dan potensi lokal untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi eksisting budidaya lebah madu, kapasitas sumber daya manusia, serta peluang pengembangan usaha pada KUBE Banyu Aji. Proses identifikasi ini menjadi dasar dalam penyusunan rancangan intervensi agar relevan dengan kondisi riil di lapangan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan terstruktur, diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion/FGD*), dan wawancara semi-terstruktur. Observasi lapangan menggunakan lembar observasi untuk menilai kondisi fisik lokasi budidaya, meliputi penempatan sarang, sanitasi lingkungan, ketersediaan pakan alami, serta peralatan panen dan pengemasan. FGD digunakan untuk menggali pengalaman, persepsi, dan kendala yang dirasakan anggota kelompok, sedangkan

wawancara semi-terstruktur bertujuan memperoleh data kualitatif mengenai latar belakang ekonomi, tingkat pengetahuan, dan motivasi peternak lebah madu.

Data hasil observasi, FGD, dan wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif dan dipetakan menggunakan analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) untuk merumuskan strategi penguatan kelompok (Qamara et al., 2025). Seluruh hasil identifikasi kebutuhan kemudian dibahas kembali melalui musyawarah kelompok, sehingga masyarakat terlibat langsung dalam menentukan prioritas kegiatan dan bentuk intervensi program.

2. Pelatihan Teknis Budidaya Lebah Madu

Tahapan pelatihan teknis merupakan inti dari kegiatan pengabdian ini karena menjadi langkah strategis untuk memperkuat kemampuan anggota Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Banyu Aji dalam mengelola budidaya lebah madu secara modern dan berkelanjutan. Pelatihan ini dirancang dengan pendekatan partisipatif dan berbasis praktik lapangan, sehingga anggota kelompok terlibat aktif dalam seluruh proses pembelajaran.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama dua bulan dengan frekuensi pertemuan mingguan. Setiap sesi disusun secara sistematis untuk memberikan pemahaman teoretis sekaligus pengalaman langsung di lapangan. Tim pelaksana berperan sebagai fasilitator yang memandu peserta dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari pengenalan teori dasar hingga simulasi praktik di lokasi budidaya lebah madu milik kelompok.

Sebagai upaya memperkuat aspek teknis, kegiatan pelatihan menghadirkan narasumber ahli permaduan, Rifah Bahri, dari Kabupaten Banyumas, yang merupakan praktisi dan pelatih berpengalaman dalam pengelolaan usaha madu berbasis komunitas. Kehadiran narasumber ini memberikan wawasan praktis yang relevan dengan kondisi peternak di tingkat desa, serta memperkaya materi pelatihan dengan pendekatan teknis yang mudah diterapkan.

a. Materi Pelatihan

Pelatihan difokuskan pada lima aspek utama yang dianggap penting dalam keberhasilan usaha budidaya lebah madu, yaitu:

1. Manajemen Koloni Lebah

Materi ini menekankan pemahaman tentang struktur sosial lebah, siklus kehidupan koloni, serta pengelolaan populasi lebah agar produktivitas tetap stabil. Peserta diajarkan teknik pemindahan ratu, pembagian koloni (*splitting*), serta penataan lokasi sarang berdasarkan kondisi lingkungan sekitar.

2. Pemberian Pakan dan Pemeliharaan Sarang

Peserta diperkenalkan pada pembuatan pakan alami berbasis bahan lokal seperti gula aren, air kelapa, dan ekstrak bunga liar, untuk menjaga kesehatan koloni saat musim paceklik. Pelatihan juga mencakup praktik kebersihan sarang (sanitasi), penggantian *frame* yang rusak, serta pengendalian hama dan penyakit lebah secara alami tanpa pestisida.

3. Teknik Panen Higienis dan Efisien

Materi ini menjelaskan prinsip dasar panen madu yang sesuai standar mutu pangan. Peserta mendapatkan pelatihan mengenai identifikasi waktu panen yang ideal, penggunaan alat panen stainless steel, dan prosedur penyaringan serta penyimpanan madu agar terhindar dari kontaminasi.

4. Pengolahan dan Pengemasan Produk Madu

Dalam bagian ini, peserta diperkenalkan pada tahapan dasar pengolahan pascapanen, mulai dari penyaringan, pemurnian, hingga pengemasan

sederhana. Narasumber juga memberikan contoh desain label produk madu yang memenuhi standar informasi pangan, seperti keterangan asal produk, tanggal panen, dan izin edar sederhana.

5. Diversifikasi Produk Turunan Madu

Peserta dikenalkan dengan peluang pengembangan produk olahan berbasis madu, seperti sabun madu, madu herbal campuran rempah, dan salep propolis. Tujuannya untuk menumbuhkan inovasi dan membuka ruang diversifikasi usaha di tingkat rumah tangga.

b. Metode Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dengan menggabungkan beberapa metode pembelajaran, antara lain:

1. Ceramah Interaktif: digunakan untuk memberikan penjelasan teoretis dan konsep dasar budidaya lebah madu.
2. Demonstrasi Lapangan: dilakukan di lokasi peternakan madu milik KUBE untuk memperlihatkan praktik pengelolaan sarang dan teknik panen secara langsung.
3. Simulasi dan Praktik Mandiri: peserta dibagi dalam kelompok kecil untuk melakukan praktik langsung di bawah supervisi fasilitator dan narasumber.
4. Diskusi dan Refleksi: setiap sesi pelatihan diakhiri dengan diskusi bersama guna mengidentifikasi kendala yang dialami peserta serta solusi yang dapat diterapkan di kegiatan berikutnya.

c. Pendampingan Pasca Pelatihan

Setelah seluruh sesi pelatihan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan rutin yang dilakukan secara berkala oleh tim pelaksana. Pendampingan difokuskan pada penerapan keterampilan yang telah diperoleh, pengawasan penerapan teknik baru, serta pembimbingan dalam pengelolaan produksi harian. Dalam tahap ini, tim pengabdian juga berperan sebagai konsultan teknis bagi kelompok apabila muncul kendala terkait kesehatan koloni, panen, atau pengemasan. Pendampingan dilakukan melalui kunjungan lapangan dan komunikasi daring untuk menjaga keberlanjutan proses pembelajaran. Setiap pertemuan difokuskan pada pemantapan keterampilan teknis dan pembiasaan penerapan prinsip *Good Beekeeping Practices (GBP)* sesuai pedoman budidaya lebah madu yang berkelanjutan

3. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Tahapan evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mencapai tujuan yang telah ditetapkan, baik dari segi peningkatan keterampilan teknis, manajerial, maupun efektivitas proses pelatihan yang telah dilakukan. Evaluasi dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif, di mana tim pelaksana dan anggota KUBE Banyu Aji bersama-sama melakukan penilaian terhadap kemajuan kegiatan.

Evaluasi dilakukan melalui tiga mekanisme utama:

1. Evaluasi awal (pre-test), untuk mengukur tingkat pengetahuan dasar peserta tentang budidaya lebah madu, pengemasan, dan pemasaran sebelum pelatihan dimulai.
2. Evaluasi proses (monitoring lapangan), dilakukan selama kegiatan berlangsung untuk memantau keterlibatan peserta, kehadiran, serta penerapan keterampilan yang telah diajarkan.

3. Evaluasi akhir (post-test), untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan, kemampuan teknis, serta pemahaman manajerial peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan.

Selain itu, dilakukan pula refleksi kelompok melalui diskusi bersama guna mengidentifikasi faktor pendukung dan kendala yang dihadapi selama pelaksanaan program.

Untuk menjaga kesinambungan hasil kegiatan, tim pelaksana merancang strategi keberlanjutan program yang berfokus pada dua hal:

- a. Pendampingan rutin pasca-pelatihan, berupa kunjungan lapangan dan bimbingan teknis secara periodik agar keterampilan yang telah diperoleh dapat terus diterapkan dan disempurnakan.
- b. Penguatan kelembagaan kelompok, melalui pemberian struktur organisasi, pencatatan keuangan, dan penetapan sistem kerja bersama agar usaha madu dapat dikelola secara mandiri.

Dengan adanya evaluasi dan pendampingan berkelanjutan ini, diharapkan KUBE Banyu Aji mampu mempertahankan praktik budidaya madu yang produktif, menjaga kualitas hasil, serta mengembangkan jaringan pemasaran secara berkelanjutan sesuai dengan potensi lokal Desa Welahan Wetan.

HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang difokuskan pada pemberdayaan kelompok ternak lebah madu KUBE Banyu Aji di Desa Welahan Wetan menghasilkan sejumlah capaian yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan teknis, manajerial, dan kelembagaan kelompok. Hasil kegiatan ini disajikan berdasarkan tahapan utama pelaksanaan, meliputi identifikasi potensi lokal, pelatihan teknis budidaya, penguatan manajerial dan pemasaran, serta evaluasi partisipatif yang dilakukan selama program berlangsung.

1. Identifikasi Kebutuhan Mitra dan Potensi Lokal

Tahapan identifikasi menunjukkan bahwa KUBE Banyu Aji sebagai mitra utama memiliki potensi besar dalam pengembangan budidaya lebah madu di Desa Welahan Wetan. Desa ini memiliki kondisi ekologis yang mendukung, dengan vegetasi bunga liar dan sumber air alami yang menjadi habitat ideal bagi koloni lebah madu. Namun, hasil wawancara dan observasi lapangan mengungkapkan bahwa kelompok masih menghadapi keterbatasan dalam manajemen koloni lebah, teknik panen higienis, dan pengemasan produk sesuai standar mutu pangan.

Masalah utama yang dihadapi mitra mencakup rendahnya keterampilan teknis dan kurangnya akses terhadap peralatan modern untuk produksi madu berkualitas tinggi. Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion* (FGD), kebutuhan prioritas yang diidentifikasi meliputi pelatihan teknis budidaya lebah madu, peningkatan pengetahuan pengolahan madu, dan pelatihan manajerial usaha.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Deswalantri dan Hidayat (2023), yang menyebutkan bahwa keberhasilan pengembangan usaha berbasis sumber daya alam di tingkat desa sangat dipengaruhi oleh kapasitas teknis masyarakat dalam mengelola produksi secara efisien dan higienis. Oleh karena itu, intervensi program diarahkan pada peningkatan keterampilan praktis anggota kelompok melalui pelatihan dan pendampingan intensif.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Deswalantri dan Hidayat (2023) yang menekankan pentingnya penguatan kapasitas teknis masyarakat desa dalam

mengelola sumber daya lokal untuk meningkatkan nilai tambah produk berbasis alam.

2. Perencanaan Program Bersama

Tahap perencanaan program dilakukan dengan pendekatan partisipatif melalui pertemuan antara tim pelaksana dan anggota KUBE Banyu Aji. Hasil pertemuan menghasilkan rencana aksi yang berfokus pada penguatan kapasitas teknis dan kelembagaan kelompok.

Rencana yang disusun mencakup tiga komponen utama:

1. Pelatihan teknis budidaya lebah madu, meliputi manajemen koloni, teknik panen, dan pengolahan produk madu.
2. Pendampingan manajerial dan pemasaran, termasuk pencatatan keuangan sederhana dan pelatihan pemasaran digital.
3. Penyediaan alat bantu sederhana, seperti kotak sarang, alat peras madu stainless steel, dan saringan berlapis untuk memastikan mutu produk.

Pendekatan partisipatif ini dianggap efektif karena melibatkan masyarakat secara langsung dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan, yang dapat meningkatkan rasa memiliki dan keberlanjutan program (Rahmat & Hidayat, 2024). Selain itu, proses kolaboratif ini memperkuat kemampuan kelompok dalam merencanakan usaha berbasis potensi lokal, sekaligus memperkenalkan prinsip efisiensi dan keberlanjutan produksi madu.

3. Pelatihan dan Pendampingan Teknis

Pelatihan dan pendampingan teknis yang dilaksanakan memberikan dampak yang signifikan terhadap keterampilan dan pengetahuan mitra. Untuk KUBE Banyu Aji, pelatihan yang berfokus pada manajemen koloni lebah, pengemasan madu, serta pembuatan produk turunan seperti madu herbal dan salep propolis berhasil meningkatkan kapasitas anggota dalam mengelola usaha lebah madu. Melalui pelatihan ini, anggota KUBE kini memiliki pemahaman yang lebih baik tentang teknik budidaya lebah yang higienis dan efisien, yang berujung pada peningkatan kualitas dan kuantitas produksi madu (Qamara et al., 2025).

Pelatihan yang diberikan yaitu Manajemen koloni lebah menjadi aspek paling mendasar dalam pelatihan teknis karena keberhasilan budidaya lebah madu sangat bergantung pada kemampuan peternak dalam mengelola koloni secara tepat dan berkelanjutan. Dalam kegiatan pelatihan ini, peserta dibekali pemahaman mengenai pemilihan dan penempatan sarang lebah yang sesuai dengan jenis lebah yang dibudidayakan. Penempatan sarang diarahkan pada lokasi yang strategis dengan mempertimbangkan faktor kelembaban, suhu, perlindungan dari hujan dan angin, serta kedekatan dengan sumber pakan alami, sehingga koloni dapat berkembang secara optimal dan produktivitas madu meningkat.

Selain itu, pelatihan juga menekankan pentingnya pemberian pakan tambahan, khususnya pada periode ketika ketersediaan nektar di alam menurun. Peserta diperkenalkan pada teknik pemberian pakan yang tepat, baik berupa sirup gula maupun suplemen berbasis bahan lokal, yang bertujuan menjaga keseimbangan nutrisi dan kesehatan koloni. Aspek perawatan koloni dan pencegahan penyakit juga menjadi bagian penting dalam pelatihan, di mana anggota KUBE diajarkan cara memantau kondisi koloni secara berkala untuk mendeteksi gangguan kesehatan, termasuk serangan hama seperti tungau Varroa yang berpotensi menurunkan produktivitas dan menyebabkan kematian koloni. Pendekatan

pengendalian yang diajarkan mengutamakan metode alami agar tetap ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Pelatihan manajemen koloni lebah juga menekankan penerapan sanitasi sarang yang baik sebagai bagian dari praktik budidaya yang higienis. Kebersihan sarang dipahami sebagai faktor yang berhubungan langsung dengan kualitas madu yang dihasilkan, karena sarang yang terawat dengan baik dapat meminimalkan risiko kontaminasi dan penyakit. Dengan penerapan manajemen koloni yang lebih sistematis dan higienis, peserta diharapkan mampu menghasilkan madu dengan mutu yang lebih baik serta menjaga keberlanjutan usaha budidaya lebah madu (Deswalantri et al., 2023). Kolase dokumentasi kegiatan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kolase dokumentasi kegiatan

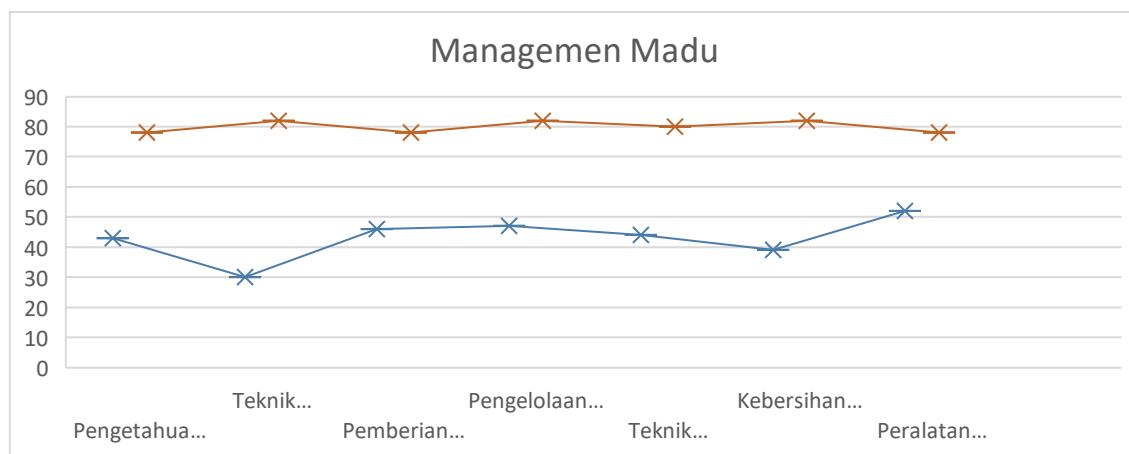
A. Teknik Panen Madu yang Efisien dan Higienis

Teknik panen madu yang efisien dan higienis menjadi salah satu fokus utama dalam pelatihan karena berpengaruh langsung terhadap kualitas, keamanan, dan nilai jual produk madu. Dalam pelatihan ini, anggota KUBE Banyu Aji diberikan pemahaman mengenai penentuan waktu panen yang tepat, dengan mempertimbangkan siklus kehidupan koloni lebah, tingkat kematangan madu, serta kondisi cuaca yang dapat memengaruhi hasil panen. Pengetahuan ini penting agar madu dipanen pada kondisi optimal sehingga kandungan gizi, cita rasa, dan daya simpan produk tetap terjaga.

Selain aspek waktu panen, pelatihan juga menekankan penggunaan peralatan panen yang sesuai dan higienis, seperti alat pembuka sarang, penyaring madu, dan pemeras madu berbahan stainless steel. Penggunaan peralatan yang tepat bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses panen sekaligus meminimalkan risiko

kontaminasi selama pemanenan. Peserta juga dibekali dengan prosedur kerja yang benar, mulai dari pengambilan sarang hingga pemindahan madu ke wadah penyimpanan, agar seluruh tahapan panen memenuhi prinsip keamanan pangan.

Pelatihan teknik panen madu ini dilengkapi dengan materi pengolahan pascapanen yang mencakup proses penyaringan, pemurnian sederhana, dan pengemasan madu. Anggota kelompok diajarkan teknik pengolahan minimal (minimal processing) untuk mempertahankan kualitas gizi dan rasa alami madu, sekaligus meningkatkan daya tahan produk selama penyimpanan dan distribusi. Dengan penerapan teknik panen dan pengolahan yang lebih higienis dan terstandar, kualitas madu yang dihasilkan menjadi lebih seragam dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi (Shaleh et al., 2023).



Gambar 2. Grafik Management Madu

Grafik Management Madu menunjukkan perbandingan tingkat kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti program pelatihan dan pendampingan budidaya lebah madu. Garis pertama merepresentasikan nilai pra-pelatihan (pre-test), sedangkan garis kedua menunjukkan nilai pasca-pelatihan (post-test) pada beberapa indikator utama, yaitu pengetahuan dasar, teknik budidaya, pemberian pakan, pengelolaan koloni, teknik panen, kebersihan, dan penggunaan peralatan. Secara umum, terlihat adanya peningkatan yang konsisten pada seluruh indikator setelah pelaksanaan program.

Pada tahap pra-pelatihan, nilai peserta berada pada kisaran sedang hingga rendah, terutama pada aspek teknik budidaya, kebersihan, dan penggunaan peralatan, yang menunjukkan keterbatasan keterampilan teknis dan penerapan praktik higienis dalam pengelolaan madu. Setelah intervensi melalui pelatihan teknis dan pendampingan lapangan, nilai pasca-pelatihan meningkat secara signifikan dan relatif merata pada seluruh indikator, dengan kisaran nilai berada pada tingkat tinggi. Peningkatan paling menonjol terlihat pada aspek teknik panen, kebersihan, dan penggunaan peralatan, yang mencerminkan keberhasilan pelatihan berbasis praktis dalam meningkatkan keterampilan teknis peserta.

Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang dikombinasikan dengan pendampingan berkelanjutan efektif dalam meningkatkan kapasitas teknis peternak lebah madu, khususnya dalam penerapan manajemen madu yang lebih higienis, efisien, dan sesuai standar mutu. Dengan demikian, grafik ini memperkuat bukti bahwa program pemberdayaan yang dilaksanakan mampu meningkatkan kompetensi peserta secara nyata dan berkontribusi pada peningkatan kualitas serta nilai tambah produk madu yang dihasilkan.

4. Monitoring dan Evaluasi Partisipatif

Monitoring dan evaluasi program dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan seluruh anggota KUBE Banyu Aji sebagai mitra utama. Evaluasi bertujuan menilai peningkatan kapasitas teknis, manajerial, serta dampak ekonomi setelah pelaksanaan program pemberdayaan berbasis madu. Metode evaluasi mencakup pre-test dan post-test menggunakan kuesioner terstruktur, observasi lapangan dengan lembar cek praktik, serta survei pendapatan rumah tangga peternak.

Tabel 1. Perbandingan Skor Pre-test dan Post-test Keterampilan Teknis

Aspek yang Dinilai	Pre-test (Rata-rata)	Post-test (Rata-rata)	Peningkatan
Pengetahuan dasar budidaya	42	78	+36
Manajemen koloni lebah	40	80	+40
Pemberian pakan lebah	45	82	+37
Teknik panen madu higienis	30	80	+50
Kebersihan dan sanitasi sarang	38	78	+40
Penggunaan peralatan panen	45	82	+37

Tabel di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata pre-test peserta berada pada rentang 35–45 dan meningkat secara signifikan menjadi 75–82 pada post-test. Peningkatan terbesar terjadi pada aspek teknik panen madu higienis dan manajemen koloni lebah. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan berbasis praktik lapangan efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis peserta secara komprehensif.

Tabel 2. Dampak Ekonomi Program terhadap Rumah Tangga Peternak

Indikator Ekonomi	Sebelum Program	Setelah Program	Perubahan
Pendapatan bulanan rata-rata	100%	130–145%	+30–45%
Jenis produk madu	Madu murni	Madu murni + produk turunan	Bertambah
Akses pasar	Lokal terbatas	Koperasi & digital	Meluas
Sistem pencatatan keuangan	Tidak ada	Ada	Meningkat

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa dalam tiga bulan setelah pelatihan, pendapatan rumah tangga peternak meningkat rata-rata 30–45%. Kenaikan ini didorong oleh peningkatan kualitas madu, diversifikasi produk seperti madu herbal dan salep propolis, serta perluasan jaringan pemasaran melalui koperasi desa dan platform digital.

Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik dan pendampingan berkelanjutan mampu meningkatkan keterampilan teknis dan manajerial peserta secara signifikan. Selain peningkatan skor kuantitatif, observasi lapangan memperlihatkan perubahan perilaku nyata, seperti penerapan sanitasi sarang, penggunaan alat panen berbahan stainless steel, pengendalian hama Varroa, serta pencatatan keuangan sederhana. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Deswalantri dan Hidayat (2023) serta Hidayah et al. (2025) yang menegaskan bahwa model pemberdayaan yang mengintegrasikan peningkatan kapasitas teknis dan manajerial memberikan dampak ekonomi yang lebih berkelanjutan dibandingkan pendekatan satu arah.

5. Rencana Keberlanjutan dan Replikasi Program

Sebagai bagian dari keberlanjutan program, KUBE Banyu Aji menyusun rencana pembentukan koperasi desa sebagai lembaga pengelola usaha madu yang mencakup produksi, keuangan, dan distribusi. Koperasi ini diharapkan menjadi wadah ekonomi bersama untuk menjaga kontinuitas produksi, mengatur harga jual yang kompetitif, serta memperluas jaringan pemasaran di tingkat lokal dan regional. Selain itu, koperasi dirancang sebagai pusat pelatihan lanjutan bagi masyarakat desa yang tertarik mengembangkan budidaya lebah madu.

Rencana ini sejalan dengan prinsip *community-based enterprise development* yang menekankan peran aktif masyarakat dalam mengelola sumber daya lokal untuk menciptakan nilai ekonomi berkelanjutan (Rahmat & Hidayat, 2024). Dengan capaian program yang signifikan, model pemberdayaan madu Desa Welahan Wetan berpotensi direplikasi di wilayah lain dengan kondisi ekologis dan sosial yang serupa, sekaligus mendukung konsep *Sustainable Local Economy Development* yang mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan ekologi (Deswalantri & Hidayat, 2023).

KESIMPULAN

Program pemberdayaan kelompok KUBE Banyu Aji di Desa Welahan Wetan melalui pelatihan dan pendampingan teknis budidaya lebah madu terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas teknis, manajerial, dan pemasaran produk madu lokal. Pendekatan partisipatif yang diterapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak secara signifikan, khususnya pada aspek manajemen koloni lebah, penerapan teknik panen madu yang higienis, serta pengolahan dan pengemasan produk sesuai standar mutu pangan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan keterampilan teknis sebesar 45–50%, disertai peningkatan pendapatan rumah tangga peternak sebesar 30–45% yang didorong oleh peningkatan kualitas madu dan diversifikasi produk olahan seperti madu herbal dan salep propolis. Selain memberikan dampak ekonomi, kegiatan ini juga memperkuat kemandirian kelompok, memperluas jejaring usaha lokal melalui koperasi dan mitra pemasaran, serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya praktik budidaya lebah madu yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan capaian tersebut, program ini berhasil membangun model pemberdayaan ekonomi desa berbasis madu yang integratif, mengombinasikan peningkatan kapasitas teknis, penguatan kelembagaan, dan pengembangan ekonomi lokal.

Untuk menjamin keberlanjutan program, diperlukan beberapa langkah strategis ke depan. Pertama, penguatan kelembagaan koperasi desa perlu terus dilakukan agar kelompok memiliki posisi tawar yang lebih kuat dalam menghadapi fluktuasi harga madu melalui pengaturan stok, penetapan harga bersama, dan perluasan kontrak pemasaran. Kedua, diversifikasi produk berbasis madu perlu dikembangkan secara berkelanjutan sebagai strategi mitigasi risiko ekonomi, terutama saat produksi madu menurun akibat perubahan cuaca. Ketiga, adaptasi terhadap variabilitas iklim dapat dilakukan melalui penanaman tanaman pakan lebah secara terencana dan penerapan manajemen koloni yang adaptif. Keempat, pendampingan teknis dan manajerial secara periodik serta pemanfaatan pemasaran digital perlu dilanjutkan untuk menjaga konsistensi mutu produk dan keberlanjutan usaha. Dengan penerapan langkah-langkah tersebut, model pemberdayaan ini berpotensi direplikasi di desa lain dengan karakteristik sumber daya alam serupa.

ACKNOWLEDGMENT

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Al-Irsyad Cilacap (UNAIC) atas dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Pengabdian ini terlaksana berkat dukungan dana hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek). Tim pelaksana juga menyampaikan apresiasi kepada Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Banyu Aji Desa Welahan Wetan atas kerja sama dan partisipasi aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari pelatihan teknis budidaya lebah madu hingga pengembangan produk madu lokal. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Pemerintah Desa Welahan Wetan dan seluruh pihak yang turut membantu dalam proses pendampingan, fasilitasi lapangan, serta penyebarluasan hasil kegiatan ini. Dukungan, sinergi, dan kolaborasi dari seluruh pihak tersebut menjadi faktor penting dalam keberhasilan pelaksanaan program pemberdayaan berbasis madu ini, yang diharapkan dapat berkelanjutan dan menjadi inspirasi bagi desa-desa lain di wilayah Kabupaten Cilacap.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N., & Rahayu, T. (2023). Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pengembangan produk unggulan desa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 6(2), 101–110.
- Deswalantri, N., & Hidayat, R. (2023). Penguatan kapasitas teknis usaha berbasis potensi alam di pedesaan. *Jurnal Pemberdayaan Desa*, 7(2), 45–53.
- Firmansyah, A., & Lestari, R. (2024). Penerapan good beekeeping practices pada peternak lebah madu lokal. *Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika*, 5(1), 35–47.
- Hidayah, R., Mahfudz, D., & Astuti, N. (2025). Participatory Rural Appraisal dalam pemberdayaan masyarakat pedesaan. *Jurnal Inovasi Sosial*, 9(1), 21–33.
- Hidayat, A. (2024). Model penguatan ekonomi mikro berbasis komunitas di wilayah pedesaan. *Jurnal Ekonomi Sosial*, 6(3), 72–83.
- Hidayah, N., Rahmat, A., & Suryani, L. (2025). Participatory rural appraisal dalam program pemberdayaan ekonomi masyarakat desa. *Jurnal Abdimas*, 9(1), 45–56.
- Kusumawati, E., & Pramono, H. (2023). Pelatihan pengolahan madu herbal sebagai produk unggulan desa wisata. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 9(2), 66–78.
- Mardiyah, L., & Santoso, F. (2023). Pengembangan usaha kecil berbasis madu sebagai strategi pemberdayaan masyarakat desa. *Jurnal Pengabdian Nusantara*, 8(2), 55–67.
- Oktavia, L., Mahdi, A., & Yonariza, Y. (2025). Dampak sosial-ekologis budidaya lebah tanpa sengat terhadap kesejahteraan petani kecil di Sumatra Barat. *Jurnal Ekologi Pertanian Indonesia*, 14(2), 67–79.
- Pujiastuti, R. (2024). Pemberdayaan ekonomi keluarga melalui partisipasi perempuan dalam UMKM desa. *Jurnal Pembangunan dan Kewirausahaan*, 8(1), 15–26.
- Puspitasari, D., & Wibowo, T. (2023). Pengembangan produk olahan madu melalui pendekatan inovasi lokal. *Jurnal Teknologi Pangan dan Agroindustri*, 11(3), 90–102.
- Qamara, D., Shaleh, M., & Pratama, A. (2025). Peningkatan nilai tambah madu lokal melalui pelatihan berbasis komunitas di Payakumbuh. *Jurnal Pengabdian Nusantara*, 8(1), 12–24.

- Rahmat, A., & Hidayat, R. (2024). Community-based enterprise development sebagai strategi penguatan ekonomi desa. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Pedesaan*, 6(2), 89–101.
- Rahmat, H., & Hidayat, A. (2024). Strategi pengembangan ekonomi lokal melalui pemanfaatan sumber daya alam desa secara berkelanjutan. *Jurnal Ekonomi dan Kearifan Lokal*, 6(3), 88–97.
- Rohmah, S., & Sari, P. D. (2023). Sinergi perguruan tinggi dan masyarakat dalam pengembangan produk berbasis madu hutan. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 7(1), 41–52.
- Shaleh, M., Nurcahyo, S., & Rahman, L. (2023). Pelatihan digital marketing untuk UMKM desa dalam meningkatkan daya saing produk lokal. *Jurnal Teknologi Pangan Lokal*, 5(3), 102–110.
- Suryani, N., & Prasetyo, A. (2024). Analisis potensi ekonomi madu hutan dalam pengembangan desa mandiri. *Jurnal Agroindustri dan Kewirausahaan*, 5(1), 25–39.