**PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat**
Volume 11, Issue 9, Pages 2912-2921 September 2026 e-ISSN: 2654-4385 p-ISSN: 2502-6828
*https://journal.umpr.ac.id/index.php/pengabdianmu/article/view/12361*
DOI: https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i9.12361

# Budidaya Lebah Kelulut Berbasis Mangrove Air Tawar sebagai Strategi Pemberdayaan Ekonomi Desa Mekar Sari

***Cultivation of Stingless Bees Based on Freshwater Mangroves as an Economic Empowerment Strategy for Mekar Sari Village***

**Luthfi Nor Anshori ***

**Mellani Yuliastina**

**Muhammad Hudaya**

**Alfian**

**Monica Rahardian Ary Helmina**

Department of Accounting, Faculty of Economics and Business, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

email: luthfinor@gmail.com

**Kata Kunci**
Budidaya lebah kelulut
Mangrove Air Tawar
Pemberdayaan Ekonomi Desa
Analisis Kelayakan Usaha

***Keywords***:
*Stingless Bee Cultivation*
*Mangrove Ecosystem*
*Community Empowerment*
*Cost Benefit Analysis*

***Received***: February 2026
***Accepted***: August 2026
***Published***: September 2026

## Abstrak

Program pengabdian di Desa Mekar Sari bertujuan mengembangkan budidaya lebah kelulut berbasis potensi mangrove air tawar sebagai strategi pemberdayaan ekonomi desa di tengah keterbatasan pendapatan dan ketergantungan pada pertanian musiman. Kegiatan dilaksanakan secara partisipatif melalui pelatihan, penyediaan koloni, dan pendampingan kepada 30 warga dengan 10 koloni percontohan. Hasil menunjukkan peningkatan kapasitas teknis dengan munculnya sumber pendapatan alternatif, serta kesadaran konservasi lingkungan. Analisis kelayakan usaha menghasilkan pendapatan tahunan Rp18.000.000 dengan biaya Rp14.760.000, manfaat bersih Rp3.240.000, dan rasio manfaat-biaya 1,2 yang menandakan usaha layak secara finansial. Program juga mendorong pembentukan unit usaha desa untuk keberlanjutan produksi dan pemasaran. Budidaya lebah kelulut berbasis mangrove air tawar terbukti efektif sebagai model pemberdayaan ekonomi lokal yang berkelanjutan.

## *Abstract*

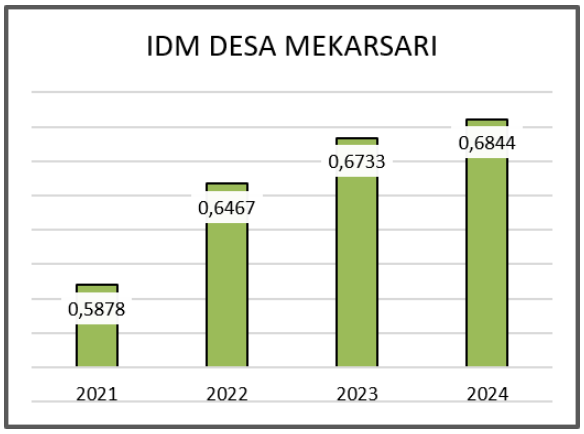
*The community service program in Desa Mekar Sari aimed to develop stingless bee cultivation, leveraging freshwater mangrove potential, as a strategy for village economic empowerment amid limited income and dependence on seasonal agriculture. The activities were implemented through a participatory approach, including training, colony provision, and mentoring for 30 residents managing 10 pilot colonies. The results showed improved technical capacity, the emergence of alternative income sources, and increased environmental conservation awareness. The business feasibility analysis reported annual revenue of IDR 18,000,000, costs of IDR 14,760,000, a net benefit of IDR 3,240,000, and a benefit-cost ratio of 1.2, indicating financial viability. The program also encouraged the establishment of a village business unit to ensure sustainable production and marketing. Overall, freshwater mangrove–based stingless bee cultivation proved effective as a sustainable model for local economic empowerment.*

© 2026 Luthfi Nor Anshori, Mellani Yuliastina, Muhammad Hudaya, Alfian, Monica Rahardian Ary Helmina. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). DOI: https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i9.12361

## PENDAHULUAN

Desa Mekar Sari merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Tatah Makmur, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan, dengan jumlah penduduk sekitar 902 jiwa yang didominasi oleh usia produktif dan menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian serta kegiatan ekonomi informal. (Kementerian Desa, 2024). Desa ini diklasifikasikan dalam kategori Desa Berkembang dengan nilai 0,6844. Status tersebut menunjukkan bahwa desa telah memiliki fondasi dasar pada aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Kategori ini menunjukkan bahwa desa telah mengalami kemajuan dalam aspek sosial dan infrastruktur dasar, namun masih memerlukan penguatan pada sektor ekonomi dan pemberdayaan masyarakat agar kesejahterahan warga dapat meningkat secara lebih stabil dan berkelanjutan.

**How to cite:** Anshori, L, N., Yuliastina, M., Hudaya, M., Alfian., Helmina, M, R, A. (2026). Budidaya Lebah Kelulut Berbasis Mangrove Air Tawar sebagai Strategi Pemberdayaan Ekonomi Desa Mekar Sari. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, **11**(9), 2912-2921. https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i9.12361




**Gambar 1.** Indeks desa membangun desa mekar sari.

Berdasarkan data Indeks Desa Membangun (IDM), Desa Mekar Sari menunjukkan tren peningkatan status dari kategori tertinggal (0,5878) pada 2021 menjadi desa berkembang dengan nilai 0,6844 pada 2024. Secara makro, tingkat kemiskinan Kabupaten Banjar juga tergolong rendah, yaitu sebesar 2,36% (Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan, 2024), Namun, capaian tersebut belum sepenuhnya mencerminkan kondisi ekonomi di tingkat desa, yang masih menghadapi keterbatasan akses pekerjaan serta ketidakstabilan pendapatan masyarakat. Desa Mekar Sari masih menghadapi keterbatasan akses pekerjaan serta rendahnya stabilitas pendapatan masyarakat. Sebagian besar penduduk menggantungkan sumber penghidupan pada sektor pertanian dan kegiatan informal dengan pola pendapatan yang tidak menentu serta cenderung berada di bawah Upah Minimum Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2024 sebesar Rp3.282.812. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara indikator pembangunan daerah secara agregat dengan kesejahteraan ekonomi masyarakat desa secara nyata. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang lebih kontekstual dan berbasis pada karakteristik serta potensi lokal desa untuk mendorong penguatan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.

Salah satu potensi yang belum dimanfaatkan secara optimal adalah sumber daya ekosistem mangrove. Dalam pendekatan Sustainable Livelihood Approach (SLA), modal alam (natural capital) mencakup sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung penghidupan masyarakat secara berkelanjutan. Modal alam merupakan salah satu aset penting yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal. Dalam konteks Desa Mekar Sari, ekosistem mangrove air tawar berperan sebagai modal alam yang berpotensi mendukung pengembangan budidaya lebah kelulut sebagai sumber pendapatan alternatif masyarakat (Diartho et al., 2025). Secara nasional, Indonesia memiliki hutan mangrove yang tersebar luas dengan total kawasan mencapai 3.244.018,64 Ha. Kalimantan Selatan sendiri tercatat memiliki kawasan hutan mangrove sebesar 116.824 Ha (Athiyah Hanani et al., 2025), namun untuk skala kabupaten dan desa data luas mangrove belum ditemukan. Fokus pada skala desa khususnya daerah Desa Mekar Sari mangrove masih terkonsentrasi yang menunjukan sebaran masih banyak, dan juga meliputi beberapa desa tetangga, oleh karena itu kekayaan mangrove yang seharus nya bisa dimanfaatkan sebagai dari bagian peran untuk konservasi dari lahan mangrove. Melihat dari kekayaan ekologis desa Mekar Sari yang berupa hutan mangrove air tawar Sonneratia caseolaris atau pohon rambai yang hingga kini belum dimanfaatkan secara optimal.

Kajian literatur sebelumnya menunjukkan bahwa budidaya lebah Trigona sp di kawasan mangrove telah menghasilkan dua puluh empat sarang lebah madu dan satu rumah madu, serta meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat dalam melakukan budidaya lebah sebagai upaya menghasilkan madu kelulut (Roslinda et al., 2021) Keberhasilan tersebut didukung oleh karakteristik lingkungan sekitar permukiman, di mana lebah memperoleh sumber pakan alami berupa nektar dan serbuk sari dari vegetasi sekitar, termasuk bunga-bunga mangrove yang menjadi sumber pakan utama (Atunnisa et al., 2025). Secara empiris, praktik serupa juga telah diterapkan di Ekowisata Mangrove Munjang sejak pertengahan Maret 2018 dan hingga saat ini berkembang menjadi lima koloni lebah madu penghasil madu kelulut (Trigona), yang menunjukkan bahwa ekosistem mangrove layak dan berkelanjutan sebagai lokasi budidaya (Saputra et al., 2019). Pengembangan usaha madu yang memanfaatkan ekosistem hutan mangrove memiliki potensi yang besar, karena

kawasan mangrove memiliki tingkat keanekaragaman jenis yang relatif tinggi. Selain itu, sebagian besar vegetasi mangrove menghasilkan bunga yang mengandung polen dan nektar, yang berperan sebagai sumber pakan utama bagi koloni lebah kelulut (Febrianti et al., 2020).

Berdasarkan peluang dan kebutuhan tersebut, melalui program innovillage 2024 sebagai inisiatif pemberdayaan masyarakat dan pemberi dana hibah kepada penulis untuk menunjang kegiatan observasi, pelatihan, pendampingan, pengadaan koloni, evaluasi, dan keberlanjutan program. Pada konteks desa, pemberdayaan ini sangat relevan mengingat banyak desa yang memiliki potensi lokal yang belum dimanfaatkan secara optimal (Anwar et al., 2025). Secara konseptual, penulis merancang sebagai model pemberdayaan ekonomi desa yang terukur dengan pendekatan yang disebut *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu pendekatan pemberdayaan yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama melalui keterlibatan aktif pada seluruh tahapan kegiatan (Kurniawan et al., 2024). Secara kolektif pendekatan ini digunakan untuk menjaring aspirasi masyarakat dan untuk menkonfirmasi permasalahan yang ada. Penulis juga menggunakan metode cost benefit analysis (CBA) untuk mengevaluasi jalnya program. Hasil evaluasi menunjukkan nilai cost benefit ratio (CBR) sebesar 1,2 (>1), yang mengindikasikan bahwa manfaat ekonomi melebihi biaya sehingga usaha dinilai layak dan berkelanjutan serta berpotensi menjadi embrio unit usaha desa (BUMDes).

Berbeda dengan program budidaya lebah kelulut sebelumnya yang umumnya memanfaatkan ekosistem mangrove pesisir dan berfokus pada aspek produksi madu, kegiatan ini mengintegrasikan potensi mangrove air tawar Sonneratia caseolaris dengan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) dan Cost Benefit Analysis (CBA) untuk menghasilkan model pemberdayaan ekonomi desa yang terukur serta berorientasi pada pembentukan unit usaha desa yang berkelanjutan.

## METODE

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari tahap pelatihan, pendampingan, pengadaan koloni, evaluasi, dan keberlanjutan program. Penulis menggunakan pendekatan yang disebut Participatory Rural Appraisal (PRA), yaitu pendekatan pemberdayaan yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama melalui keterlibatan aktif pada seluruh tahapan kegiatan (Kurniawan et al., 2024). Dengan menggunakan teknik Participatory Rural Appraisal (PRA), peneliti dapat melibatkan masyarakat secara aktif untuk ikut berkontribusi dalam penyelesaian permasalahan yang ada dengan memanfaatkan potensi yang dimiliki oleh masyarakat itu sendiri (Miliyanti et al., 2022).




Gambar 2. Metode pelaksanaan social project.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian dijelaskan sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi lapangan dan wawancara sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Mekar Sari secara komprehensif. Observasi lapangan merupakan metode studi luar ruangan yang bertujuan untuk memperoleh data secara langsung dari kondisi di lapangan. Pelaksanaan observasi ini memungkinkan peneliti mendapatkan informasi yang lebih faktual dan akurat sesuai dengan situasi nyata (Ahmad & Laha, 2020). Tujuan utamanya untuk memperoleh gambaran faktual mengenai pola mata pencaharian, tingkat pendapatan, serta potensi sumber daya lokal yang dapat dikembangkan sebagai

alternatif usaha produktif. Informasi yang diperoleh menjadi dasar dalam merumuskan kebutuhan masyarakat sekaligus menentukan bentuk intervensi program yang sesuai dengan karakteristik dan permasalahan di lapangan.

2. Pelatihan. Masyarakat diberikan pelatihan teknis budidaya lebah kelulut yang dikombinasikan dengan pembekalan kewirausahaan untuk meningkatkan keterampilan produksi dan pengelolaan usaha. Pelatihan dilaksanakan secara tatap muka melalui penyampaian materi dan praktik langsung, karena pelatihan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja (Al et al., 2018). Materi mencakup pengenalan karakteristik lebah, penempatan koloni, pemeliharaan sarang, serta prosedur panen madu.
3. Pengadaan Koloni. Program didukung pendanaan Innovillage 2024 yang digunakan sebagai modal awal pengadaan koloni lebah kelulut, sarang, dan perlengkapan operasional. Fasilitas tersebut difungsikan sebagai unit percontohan budidaya untuk mengatasi keterbatasan modal masyarakat sekaligus memberikan pengalaman praktik langsung dalam pengelolaan usaha. Model percontohan ini selanjutnya menjadi dasar pengembangan dan replikasi usaha secara mandiri di tingkat desa.
4. Pendampingan. Pendampingan meliputi pemantauan perkembangan koloni, perawatan sarang, pemanenan madu, serta penanganan kendala teknis budidaya. Tim juga membimbing praktik pemecahan koloni untuk pembentukan koloni baru ketika koloni telah siap bereproduksi, sehingga masyarakat mampu memperbanyak unit budidaya secara mandiri.
5. Evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kelayakan ekonomi dan efektivitas program budidaya lebah kelulut. Penilaian menggunakan pendekatan cost benefit analysis (CBA) dengan mengidentifikasi biaya investasi dan operasional serta manfaat ekonomi dari penjualan madu, kemudian membandingkan total pendapatan dan total biaya untuk menggambarkan kondisi finansial usaha secara aktual. Dalam kerangka tersebut, metode B/C Ratio digunakan sebagai alat analisis dengan membandingkan nilai pendapatan (revenue) terhadap biaya (cost), sehingga hubungan antara manfaat yang diperoleh dan pengeluaran yang ditanggung dapat dinilai secara lebih proporsional dan rasional (Trisna et al., 2022). Selain analisis finansial tersebut, dilakukan pula metode skoring sebagai pelengkap untuk menilai dampak nonfinansial, seperti ekonomi masyarakat, Peningkatan kesadaran lingkungan, serta dorongan pembentunkan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Skoring ini dilakukan berdasarkan besaran dampak (value) dan probabilitas kejadian (probability) guna menghasilkan skor tertimbang yang merepresentasikan tingkat peluang manfaat maupun risiko di lapangan. Hasil analisis juga disajikan dalam bentuk nilai bersih atau manfaat bersih, yang secara konseptual setara dengan indikator Net Present Value (NPV), sehingga memberikan dasar yang lebih objektif dalam menentukan kelayakan dan keberlanjutan program (Raja & Haji, 2025).
6. Keberlanjutan Program. Keberlanjutan kegiatan pengabdian difokuskan pada penguatan kapasitas masyarakat dalam budidaya lebah kelulut agar produksi madu mangrove dapat dikelola secara mandiri dan berkelanjutan. Peningkatan keterampilan teknis budidaya serta diversifikasi produk turunan, seperti bee pollen, diarahkan untuk menciptakan nilai tambah dan memperluas sumber pendapatan masyarakat. Secara kelembagaan, aktivitas produksi dan pengolahan tersebut membentuk model usaha berbasis potensi lokal yang terstruktur dan berpeluang menjadi cikal bakal unit usaha desa (BUMDes). Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) didirikan sebagai langkah untuk memperkuat ekonomi desa serta meningkatkan kemandirian masyarakat melalui pengelolaan sumber daya lokal (Aurelia et al., 2025)Keberadaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) menjadi kebutuhan penting bagi setiap desa sebagai sarana pemberdayaan masyarakat, sekaligus berperan dalam meningkatkan Pendapatan Asli Desa (Rejeki & Hasanah, 2021). BUMDes berperan sebagai penggerak ekonomi desa yang menjalankan fungsi sosial dan komersial untuk memperkuat pemberdayaan berbasis potensi lokal (Cikusin, 2021). Kemandirian ekonomi desa tidak hanya ditentukan oleh besarnya pendapatan yang dimiliki desa, tetapi juga oleh sejauh mana desa mampu mengelola sumber daya yang ada secara mandiri, mengurangi ketergantungan terhadap bantuan dari pihak eksternal, serta mengembangkan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan (Gani, 2025)Pengumpulan data dalam kegiatan ini dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara. Instrumen yang digunakan berupa pedoman observasi serta panduan wawancara sebagai

acuan dalam memperoleh data secara sistematis. Observasi difokuskan pada pemantauan proses budidaya, sedangkan wawancara digunakan untuk menggali pengalaman, kendala, dan kebutuhan masyarakat secara langsung

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini berangkat dari kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Mekar Sari yang masih menghadapi keterbatasan pendapatan dan kesempatan kerja produktif. Sebagian besar penduduk menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian tradisional dan pekerjaan informal dengan pola penghasilan yang fluktuatif, yang rata-rata masih berada di bawah Upah Minimum Provinsi Kalimantan Selatan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Banjar, 2024), sehingga stabilitas ekonomi rumah tangga relatif rendah, terutama pada periode hasil panen menurun. Sudut pandang lain memperlihatkan desa ini memiliki ekosistem mangrove air tawar yang berpotensi sebagai sumber daya ekonomi alternatif, namun belum dimanfaatkan secara optimal karena masyarakat cenderung memandangnya sebatas kawasan hutan tanpa nilai ekonomi. Untuk memperoleh gambaran faktual mengenai kondisi tersebut, dilakukan observasi lapangan dan wawancara guna mengidentifikasi pola mata pencaharian, tingkat pendapatan, serta potensi lokal yang dapat dikembangkan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa budaya bertani yang telah mengakar kuat membentuk preferensi masyarakat terhadap pekerjaan konvensional, sehingga pengenalan budidaya lebah kelulut sebagai usaha alternatif memerlukan proses sosialisasi dan pendampingan yang lebih intensif agar dapat diterima dan diterapkan secara berkelanjutan.

Pelatihan budidaya lebah kelulut diselenggarakan sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kapasitas teknis masyarakat dalam mengelola usaha madu secara mandiri dan berkelanjutan. Kegiatan ini melibatkan 30 warga usia produktif, khususnya anggota kelompok tani serta masyarakat yang belum memiliki sumber pendapatan tetap, sehingga pelatihan diarahkan tidak hanya sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai pembukaan peluang ekonomi baru. Materi yang diberikan mencakup pengenalan karakteristik lebah kelulut (Trigona sp.), potensi ekonomi madu beserta produk turunannya, teknik pemilihan koloni dan habitat yang sesuai, penempatan sarang, perawatan harian, pengendalian risiko gangguan koloni, hingga prosedur panen dan pascapanen untuk menjaga kualitas hasil. Metode pelaksanaan mengutamakan pendekatan partisipatif dan praktik langsung di lapangan agar peserta tidak sekadar memahami konsep, tetapi mampu menerapkannya secara nyata. Selama proses pelatihan, peserta dilibatkan dalam simulasi perawatan dan pemantauan koloni sehingga terbentuk keterampilan teknis serta rasa percaya diri dalam mengelola budidaya. Hasil observasi menunjukkan peningkatan pemahaman dan kemampuan peserta dalam pemeliharaan koloni, serta munculnya minat untuk menjadikan budidaya lebah kelulut sebagai alternatif usaha produktif yang dapat mendukung stabilitas pendapatan rumah tangga.




**Gambar 3.** Dokumentasi sosialisasi dan pelatihan budidaya lebah kelulut.

Materi pelatihan disusun secara sistematis untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam budidaya lebah kelulut (Trigona sp.).

1. Materi pertama membahas konsep dasar budidaya lebah kelulut sebagai usaha produktif yang memiliki prospek ekonomi menjanjikan, mengingat madu kelulut memiliki khasiat kesehatan dan nilai jual relatif tinggi. Pada sesi ini peserta diberikan pemahaman mengenai peluang pasar, strategi pemasaran sederhana, serta pentingnya menjaga kualitas produk melalui pengemasan dan branding guna meningkatkan daya saing usaha.
2. Materi kedua berfokus pada habitat dan karakteristik biologis lebah kelulut. Peserta diperkenalkan pada kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan koloni, seperti ketersediaan vegetasi berbunga sebagai sumber nektar dan serbuk sari, serta lokasi sarang yang aman dan teduh. Selain itu, dijelaskan pula ciri morfologi dan perilaku lebah kelulut sebagai lebah tanpa sengat (stingless bee) yang relatif mudah dibudidayakan dan adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan, sehingga sesuai untuk dikembangkan di kawasan desa.
3. Materi ketiga mencakup teknik budidaya secara praktis, mulai dari pemilihan dan pengadaan bibit koloni, penempatan serta perawatan sarang, pengendalian kondisi koloni, hingga prosedur panen dan pascapanen madu. Pendekatan praktik langsung diterapkan agar peserta mampu melakukan pemeliharaan koloni secara mandiri, memanen madu secara efisien tanpa merusak sarang, serta menjaga keberlanjutan produksi. Melalui rangkaian materi tersebut, masyarakat diharapkan memiliki kompetensi teknis yang memadai untuk mengelola budidaya lebah kelulut sebagai sumber pendapatan alternatif.

Pengadaan koloni lebah kelulut (Trigona sp.) dilaksanakan dengan memanfaatkan dana hibah Program Innovillage 2024 sebagai modal awal kegiatan budidaya. Strategi yang diterapkan adalah membeli koloni yang telah kuat dan stabil dari penyedia berpengalaman guna meminimalkan risiko kegagalan pada tahap awal produksi. Koloni diperoleh dari peternak yang telah berkecimpung lebih dari sepuluh tahun di bidang budidaya lebah kelulut, dengan total pembelian sebanyak 10 koloni seharga Rp1.000.000 per koloni atau senilai Rp10.000.000. Seluruh koloni tersebut difungsikan sebagai unit percontohan sekaligus aset produktif penghasil madu mangrove yang dikelola langsung oleh masyarakat. Penempatan koloni ditetapkan melalui kesepakatan bersama dengan mempertimbangkan ketersediaan pakan alami dan kesesuaian lingkungan sekitar kawasan mangrove, sedangkan pengelolaan harian dipercayakan kepada Bapak Rinjani selaku anggota Badan Permusyawaratan Desa (BPD) Mekar Sari dengan memanfaatkan lahan miliknya sebagai lokasi budidaya.



**Gambar 4.** Dokumentasi Setup koloni lebah kelulut.

Pendampingan dilaksanakan setelah tahap sosialisasi dan pengadaan koloni untuk memastikan budidaya lebah kelulut berjalan konsisten dan tidak berhenti pada pelatihan semata. Kegiatan dilakukan secara rutin dan partisipatif dengan fokus pada praktik teknis, seperti perawatan sarang, pemantauan koloni, pengelolaan pakan, teknik panen, serta pemecahan koloni guna meningkatkan produksi. Melalui pendampingan ini, kapasitas dan kemandirian masyarakat terbentuk sehingga usaha budidaya dapat dikelola secara stabil dan berkelanjutan.




**Gambar 5.** Hasil pemanenan madu kelulut.

Evaluasi kelayakan program dilakukan untuk memastikan budidaya lebah kelulut tidak hanya berjalan secara teknis, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Penilaian menggunakan pendekatan Cost Benefit Analysis (CBA) dengan membandingkan total biaya investasi dan operasional terhadap pendapatan penjualan madu, yang menghasilkan nilai Cost Benefit Ratio (CBR) sebesar 1,2 (>1) sehingga usaha dinilai layak. Evaluasi ini dilengkapi observasi lapangan melalui metode skoring (value dan probability) untuk mengidentifikasi faktor pendukung, kendala, serta kesiapan teknis dan partisipasi masyarakat.

**Tabel II.** Perhitungan Pendapatan dari Social Project.

| No. | Komponen | Keterangan |
|---|---|---|
| **A. Proyeksi Pendapatan Tahunan** | | |
| 1. | Jumlah Koloni Aktif | 10 Koloni |
| 2. | Produksi Per Koloni | 3 liter/tahun |
| 3. | Total Produksi | 30 liter |
| 4. | Harga Jual | Rp 600.000 |
| **Total Pendapatan** | | **Rp 18.000.000** |

Sumber: diolah penulis, 2026

**Tabel II.** Perhitungan Biaya dari Social Project.

| No. | Komponen Biaya | Nilai |
|---|---|---|
| **B. Biaya Investasi** | | |
| 1. | Pengadaan Koloni Lebah Kelulut | Rp 10.000.000 |
| 2. | Botol Kemasan | Rp 120.000 |
| 3. | Stiker Label | Rp 40.000 |
| 4. | Biaya Tenaga Kerja | Rp 3.600.000 |
| 5. | Biaya Overhead | Rp 1.000.000 |
| **Total Biaya** | | Rp 14.760.000 |

1. Perhitungan Net Benefit (CBA)

Net Benefit = Total Benefit – Total Biaya
= Rp. 18.000.000 – Rp. 14.760.000
= Rp. 3.240.000

Berdasarkan hasil perhitungan Cost Benefit Analysis (CBA), diperoleh nilai Net Benefit sebesar Rp3.240.000 yang berasal dari selisih antara total manfaat sebesar Rp18.000.000 dan total biaya sebesar Rp14.760.000. Nilai selisih yang positif ini menunjukkan bahwa pada tahun pertama pelaksanaan, proyek telah mampu menghasilkan manfaat ekonomi bersih, di mana pendapatan yang diperoleh tidak hanya menutup seluruh biaya investasi dan operasional, tetapi juga memberikan surplus. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kegiatan budidaya lebah kelulut telah berjalan secara efisien dan memberikan keuntungan finansial sejak periode awal implementasi. Dengan demikian, proyek dapat dinilai layak secara ekonomi serta memiliki prospek yang baik untuk dipertahankan dan dikembangkan pada periode selanjutnya.

2. Perhitungan Cost Benefit Rasio (CBR)

Cost Benefit Rasio (CBR) = Total Benefit/Total Biaya

= Rp. 18.000.000/Rp. 14.760.000

= 1,2

Berdasarkan perhitungan Cost Benefit Ratio (CBR), diperoleh nilai sebesar 1,2 yang menunjukkan bahwa setiap Rp1 biaya yang dikeluarkan mampu menghasilkan manfaat sebesar Rp1,2, sehingga kegiatan budidaya dinilai layak secara ekonomi karena manfaat yang diperoleh lebih besar dibandingkan total biaya.

**Tabel III**. Analisis Risiko

| Kategori | Variabel Dampak | Value (V) | Prob. (P) | Total (V×P) |
|---|---|---|---|---|
| **BENEFIT (+)** | **Keuntungan & Dampak Positif** | | | |
| Ekonomi | Potensi pendapatan tambahan bagi masyarakat | 5 | 0,8 | 4 |
| Edukasi | Peningkatan keterampilan teknis budidaya warga | 5 | 0,9 | 4,5 |
| Lingkungan | Kesadaran konservasi ekosistem mangrove | 4 | 0,9 | 3,6 |
| Kelembagaan | Fondasi pembentukan unit usaha BUMDes | 4 | 0,7 | 2,8 |
| | **Benefit Total** | | | **14,9** |
| **COST (-)** | **Biaya & Risiko Kerugian** | | | |
| Finansial | Investasi sarang lebah dan alat operasional | 3 | 1 | 3 |
| Teknis | Risiko kegagalan adaptasi koloni lebah | 4 | 0,4 | 1,6 |
| Operasional | Hambatan cuaca dan kondisi lahan basah | 3 | 0,5 | 1,5 |
| | **Cost Total** | | | **6,1** |

Sumber: diolah penulis, 2026.

3. Perhitungan Risiko Dampak

Benefit Total – Cost Total = 14,9 – 6,1

= 8,8

Hasil perhitungan menunjukkan angka positif sebesar 8,8. Hal ini membuktikan bahwa program MangrovePreneurs sangat layak untuk dijalankan karena manfaat sosial, ekonomi, dan edukasi yang diterima masyarakat jauh lebih besar dibandingkan risiko dan biaya yang dikeluarkan. Perubahan yang diharapkan dari pelaksanaan program ini terlihat secara bertahap dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, baik dari sisi teknis, ekonomi, sosial, maupun kepedulian lingkungan. Warga yang sebelumnya hanya bergantung pada pertanian musiman mulai mengenal budidaya lebah kelulut sebagai pilihan usaha tambahan yang lebih stabil dan dapat dijalankan dari sekitar rumah. Melalui proses sosialisasi dan pendampingan rutin, keterampilan mereka berkembang, mulai dari merawat sarang, memantau kondisi koloni, hingga memanen dan mengelola hasil madu. Kegiatan ini perlahan memberi tambahan pendapatan, sehingga beban ketergantungan pada penghasilan yang tidak menentu dapat berkurang. Seiring meningkatnya potensi usaha, muncul pula kesadaran untuk mengelola kegiatan secara bersama melalui BUMDes agar produksi dan pemasaran lebih terorganisasi. Pada saat yang sama, masyarakat mulai memahami bahwa kelestarian mangrove berpengaruh langsung terhadap keberhasilan budidaya, sehingga tumbuh kebiasaan menjaga vegetasi dan memperlakukan lingkungan sebagai penopang utama sumber penghidupan mereka.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan program budidaya lebah kelulut di Desa Mekar Sari menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi mangrove air tawar dapat menjadi strategi pemberdayaan ekonomi yang relevan dan aplikatif bagi masyarakat desa. Melalui tahapan observasi, pelatihan, pengadaan koloni, pendampingan, hingga evaluasi, terjadi peningkatan kapasitas teknis masyarakat, munculnya sumber pendapatan alternatif, serta tumbuhnya kesadaran untuk menjaga kelestarian mangrove sebagai penopang produksi madu. Hasil analisis kelayakan ekonomi menggunakan CBA dan nilai CBR sebesar 1,2 menegaskan bahwa usaha ini layak secara finansial, sementara penguatan kelembagaan melalui inisiatif pembentukan BUMDes membuka peluang pengelolaan usaha secara kolektif dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, program tidak hanya

menghasilkan manfaat ekonomi, tetapi juga mendorong perubahan perilaku, kemandirian, dan fondasi transformasi sosial di tingkat desa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Innovillage 2024 atas dukungan pendanaan yang memungkinkan terlaksananya kegiatan pengabdian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada para dosen pembimbing, Program Studi S1 Akuntansi, serta seluruh civitas akademika Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lambung Mangkurat atas arahan, bimbingan, dan pendampingan sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program. Ucapan terima kasih turut diberikan kepada Pemerintah Desa Mekar Sari dan seluruh masyarakat yang berpartisipasi aktif, khususnya Bapak Rinjani selaku anggota BPD yang menyediakan lahan sekaligus menjadi mitra pengelola budidaya di lapangan. Dukungan berbagai pihak tersebut menjadi faktor kunci dalam menjamin kelancaran pelaksanaan serta keberlanjutan kegiatan ini.

## REFERENSI

Ahmad, B., & Laha, M. S. (2020). Penerapan studi lapangan dalam meningkatkan kemampuan analisis masalah (Studi kasus pada mahasiswa Sosiologi IISIP Yapis Biak). *Jurnal Nalar Pendidikan*, **8**(1), 63–72.

Ansory, A. F., & Indrasari, M. (2018). *Manajemen sumber daya manusia*. Indomedia Pustaka.

Atunnisa, R., Fariz, T. R., Jabbar, A., Permana, P. I., Rahmawati, D., & Sultan, H. (2025). Mangroves in Nipah Panjang Village: Spatial distribution and utilization. *Indonesian Journal of Conservation*, **14**(1), 17–24. https://doi.org/10.15294/ijc.v14i1.16225

Aurelia, P., & Sukmana, H. (2025). Strategi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dalam meningkatkan Pendapatan Asli Desa (PADes) di Desa Sumorame Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Pemerintahan dan Politik*, **10**(4), 882–902. https://doi.org/10.36982/jpp.v10i4.5994

Badan Pusat Statistik Kabupaten Banjar. (2024). *Statistik potensi desa Kabupaten Banjar 2024*.

Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan. (2024). *Jumlah dan persentase penduduk miskin menurut kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Selatan, 2024*.

Diartho, H. C., Prianto, F. W., & Nisa, A. F. (2025). Sustainable rural development in Osing Traditional Village, Banyuwangi Regency: A perspective from the sustainable livelihood approach. *Society*, **13**(1), 72–87. https://doi.org/10.33019/society.v13i1.776

Febrianti, Iskandar, A. M., & Muflihati. (2020). Bentuk pintu masuk sarang *Trigona* spp. di kawasan Hutan Mangrove Surya Perdana Mandiri, Kelurahan Setapuk Besar, Singkawang Utara. *Jurnal Hutan Lestari*, **8**(3), 620–627.

Gani, M. A. (2025). Kontribusi BUMDes dalam pemberdayaan ekonomi dan kemandirian desa: Studi kasus Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo. *Jurnal Wahana Bina Pemerintahan*, **7**(1), 1–9. https://doi.org/10.55745/jwbp.v7i1.348

Hanani, D. A., Faustina, V. W., Sari, D. W., & Imaningsih, W. (2025). Upaya substitusi pohon rambai (*Sonneratia caseolaris*) dalam mengatasi masalah kelangkaan sumber pakan pada bekantan (*Nasalis larvatus*) di Kalimantan Selatan. *Bioscientiae*, **22**(2), 120–139. https://doi.org/10.20527/b.v22i2.16721

Igul, Cikusin, Y., & Hayat. (2021). Implementasi Permendes PDTT No. 4 Tahun 2015 di Desa Naru, Kecamatan Sape, Kabupaten Bima. *Journal of Governance and Policy Innovation*, **1**(2), 140–153. https://doi.org/10.51577/jgpi.v1i2.163

Ibrahim, Kamaluddin, Mas'ad, Rejeki, S., & Hasanah, S. (2021). Pendampingan pengelola Badan Usaha Milik Desa dalam meningkatkan kualitas pelayanan. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, **4**(3), 317–322. https://doi.org/10.31100/matappa.v4i3.1024

Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2024). *Status Indeks Desa Membangun (IDM): Desa Mekar Sari, Kecamatan Tatah Makmur, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan*.

Kurniawan, D., Nugroho, M. A., Siena, C., Saragih, S., & Navulani, N. G. (2024). Participatory Rural Appraisal (PRA) approach to Bang Pilo programme implementation. *Prospect: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, **3**(1), 45–61. https://doi.org/10.55381/jpm.v3i1.211

Miliyanti, N., Rinaldy, R., & Alghifari, R. (2022). Application of Participatory Rural Appraisal (PRA) techniques in waste problems in Sukamanis Village, Kadudampit District. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, **1**(9), 985–994. https://doi.org/10.55927/jpmb.v1i9.2111

Ristanti, R., Anwar, C., Arifuddin, M. R., Nuraini, K., & Niharo, N. S. (2025). Pemberdayaan masyarakat dalam penguatan kemandirian dan ekonomi desa berbasis potensi lokal. *Nusantara Community Empowerment Review*, **3**(1), 77–82. https://doi.org/10.55732/ncer.v3i1.1379

Roslinda, E., Ekyastuti, W., & Astiani, D. (2021). Teknologi budidaya lebah madu kelulut di kawasan mangrove. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, **10**(1), 58–61. https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i1.23767

Saputra, D., Salim, K., & Christianningrum. (2019). Strategi pengelolaan Ekowisata Mangrove Munjang di Desa Kurau Barat, Kabupaten Bangka Tengah. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, **13**(1), 27–41. https://doi.org/10.33019/akuatik.v13i1.1078

Trisna, N., Mahessya, R. A., & Elva, Y. (2022). Analisis kelayakan suatu produksi usaha UD Pelita Kita dengan metode Benefit Cost Ratio. *Journal of Science and Social Research*, **5**(2), 297–301. https://doi.org/10.54314/jssr.v5i2.870

Viona, M., Putri, S. A., & Nabila, N. (2025). Model Cost Benefit Analysis berbasis pohon harapan untuk mengukur efektivitas kebijakan berisiko. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, **3**(5), 257–266. https://doi.org/10.5281/zenodo.17909095