

---

## PELATIHAN PEMBUATAN PRODUK TURUNAN HASIL OLAHAN MADU DAN *BEE POLLEN* LEBAH KELULUT PADA KELOMPOK PETERNAK LEBAH MILENIAL DESA TELAGA LANGSAT, TANAH LAUT, KALIMANTAN SELATAN

**Wiwinyas Istikowati<sup>1\*</sup>, Sunardi<sup>2</sup>, Ratih Afrida Lismana Sari<sup>1</sup>, Enos Tangke Arung<sup>3</sup>, Swandari Paramita<sup>4</sup>, Julinda Romauli Manullang<sup>5</sup>, Dimas Fajar Nugroho<sup>6</sup>, Muhammad Rizky Romadhon<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>2</sup>Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>3</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman

<sup>4</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

<sup>5</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

<sup>6</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>7</sup>Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

wiwinnyas@ulm.ac.id, sunardi@ulm.ac.id, ratih.afrida@ulm.ac.id, tangkearung@yahoo.com, s.paramita@fk.unmul.ac.id, julindamanullang@yahoo.com, fajardim@ulm.ac.id, rizkyrom@ulm.ac.id

---

### Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh potensi besar pengembangan usaha madu dan *bee pollen* dari lebah kelulut (*Trigona* sp.) di Desa Telaga Langsat, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Meskipun populasi lebah kelulut cukup melimpah dan kelompok peternak milenial telah aktif dalam budidaya, pemanfaatan hasil panen masih terbatas pada penjualan madu mentah dengan nilai ekonomi yang rendah. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah produk melalui pelatihan pembuatan produk turunan hasil olahan madu dan *bee pollen*, seperti selai madu. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, demonstrasi teknis, dan pendampingan praktik langsung dengan pendekatan partisipatif. Evaluasi dilakukan melalui observasi keterampilan peserta, kuisioner kepuasan, dan uji kelayakan produk. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta sebesar 85%, serta dihasilkan prototipe produk olahan yang siap dikembangkan secara komersial. Kegiatan ini berhasil menumbuhkan motivasi wirausaha di kalangan peternak muda dan membuka peluang pengembangan ekonomi lokal berbasis hasil ternak lebah kelulut.

**Kata Kunci** : Lebah kelulut, Madu, Bee pollen, Ekonomi kreatif pedesaan, Inovasi pangan lokal PEMBERDAYAAN masyarakat

---

### PENDAHULUAN

Lebah kelulut (*Trigona* sp.) merupakan salah satu jenis lebah tanpa sengat yang memiliki

potensi ekonomi tinggi karena menghasilkan madu dan *bee pollen* dengan kandungan bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan (Kurniawan *et al.*, 2025). Di Indonesia, khususnya di Kalimantan Selatan, populasi lebah kelulut cukup melimpah dan telah mulai dibudidayakan oleh masyarakat pedesaan (Istikowati *et al.*, 2019; Payung *et al.*, 2024). Namun, pemanfaatan hasil ternak lebah ini umumnya masih terbatas pada penjualan madu mentah, sementara produk turunan yang memiliki nilai jual lebih tinggi belum banyak dikembangkan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi sumber daya alam dan kemampuan masyarakat dalam mengolah hasil ternak secara inovatif dan berkelanjutan (Hodijah *et al.*, 2024).

Desa Telaga Langsat, Kabupaten Tanah Laut, merupakan salah satu wilayah yang memiliki kelompok peternak lebah kelulut (Ramadhan *et al.*, 2021) yang didominasi oleh generasi muda atau peternak milenial. Kelompok ini memiliki semangat tinggi untuk berwirausaha, namun menghadapi keterbatasan dalam hal pengetahuan teknologi pengolahan, diversifikasi produk, dan strategi pemasaran hasil olahan lebah kelulut (Hasanah dan Hidayat, 2025). Di sisi lain, permintaan konsumen terhadap produk alami dan fungsional terus meningkat, seiring dengan tren gaya hidup sehat dan penggunaan bahan alami dalam produk pangan (Latianingsih *et al.*, 2025). Kondisi tersebut membuka peluang besar bagi masyarakat Desa Telaga Langsat untuk mengembangkan usaha berbasis hasil lebah kelulut melalui peningkatan keterampilan dan inovasi produk.

Kegiatan pelatihan pembuatan produk turunan hasil olahan madu dan *bee pollen* lebah kelulut dilaksanakan sebagai upaya pemberdayaan masyarakat yang berorientasi pada peningkatan nilai tambah produk lokal (Joshi dan Yustriawan, 2024). Pelatihan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pengolahan, seperti pembuatan selai madu, tetapi juga pada penguatan pengetahuan mengenai sanitasi produksi, kemasan, dan manajemen usaha kecil (Sungkawati *et al.*, 2023). Pendekatan partisipatif digunakan agar peserta dapat terlibat aktif dalam setiap tahapan pelatihan, mulai dari perencanaan, praktik, hingga evaluasi hasil produk. Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan mampu menumbuhkan kreativitas dan kemandirian

ekonomi di kalangan peternak lebah muda (Wijayanti, 2024).

Melalui kegiatan ini, masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga pemahaman tentang pentingnya inovasi dan diversifikasi dalam mengembangkan usaha berbasis sumber daya lokal (Khabbaz dan Kuran, 2024). Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan motivasi wirausaha peserta. Lebih jauh, kegiatan ini berkontribusi terhadap pengembangan ekonomi kreatif pedesaan (Azmi *et al.*, 2021) dan menjadi contoh penerapan konsep *community-based entrepreneurship* di sektor peternakan lebah (Harianja *et al.*, 2023). Dengan sinergi antara potensi sumber daya alam, inovasi teknologi pengolahan, dan semangat kewirausahaan generasi muda, Desa Telaga Langsat berpotensi menjadi sentra pengolahan produk lebah kelulut yang berdaya saing tinggi di Kalimantan Selatan.

## METODE

### 1. Overview

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Telaga Langsat, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Desa ini dipilih karena memiliki potensi pengembangan budidaya lebah kelulut (*Trigona* sp.) yang cukup besar serta keberadaan kelompok peternak lebah milenial yang aktif. Secara geografis, wilayah ini memiliki kondisi lingkungan yang mendukung bagi habitat lebah kelulut, dengan vegetasi hutan sekunder dan pekarangan yang menyediakan sumber pakan alami berupa nektar dan polen. Potensi sumber daya ini menjadi dasar kuat untuk melakukan pemberdayaan masyarakat berbasis komoditas lokal yang berkelanjutan.

Tujuan umum kegiatan adalah meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan peternak muda dalam mengolah produk turunan madu dan *bee pollen* sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi hasil budidaya lebah kelulut. Tujuan khususnya mencakup tiga aspek utama: (1) memberikan pelatihan teknis pengolahan produk turunan, (2) memperkenalkan teknologi sederhana dan higienis dalam proses produksi, serta

(3) menumbuhkan motivasi kewirausahaan berbasis potensi lokal. Pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan adalah *community-based participatory approach* yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam setiap tahapan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama enam bulan (Juli-Desember 2025), yang dibagi dalam beberapa tahapan meliputi tahap persiapan, pelatihan, dan pendampingan pasca-pelatihan. Tim pelaksana terdiri atas dosen dan mahasiswa yang berperan sebagai fasilitator serta pendamping teknis. Tahap persiapan meliputi survei awal, koordinasi dengan perangkat desa, serta penyiapan bahan dan alat pelatihan. Selama pelaksanaan, kegiatan dikombinasikan antara penyampaian materi teoritis, demonstrasi pembuatan produk, dan praktik langsung oleh peserta. Sementara tahap akhir difokuskan pada pendampingan pemasaran produk dan evaluasi hasil kegiatan.

## 2. Identifikasi Permasalahan

Permasalahan utama yang dihadapi oleh kelompok peternak lebah kelulut di Desa Telaga Langsung adalah rendahnya nilai jual produk hasil panen akibat belum adanya diversifikasi produk. Madu yang dihasilkan umumnya dijual dalam bentuk cair tanpa pengolahan lanjutan, sementara *bee pollen* sering kali tidak dimanfaatkan karena kurangnya pengetahuan mengenai potensi olahannya. Kondisi ini mengakibatkan margin keuntungan peternak relatif kecil dan ketergantungan pada pasar lokal cukup tinggi. Selain itu, keterbatasan pengetahuan tentang pengemasan, sanitasi produksi, dan strategi pemasaran digital juga menjadi kendala dalam pengembangan usaha.

Dari hasil observasi awal dan wawancara dengan anggota kelompok peternak, diketahui bahwa sebagian besar anggota berusia muda dengan semangat kewirausahaan yang tinggi, tetapi belum memiliki pengalaman dalam inovasi produk. Hal ini menjadi peluang strategis untuk melakukan intervensi melalui pelatihan teknis yang aplikatif dan mudah diterapkan. Masalah lainnya adalah belum adanya standar produksi atau pedoman teknis yang menjamin mutu dan keamanan produk olahan madu serta *bee pollen*, sehingga diperlukan

pendekatan edukatif yang mampu meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya higienitas dan standar mutu.

Selain faktor teknis, terdapat pula aspek sosial dan ekonomi yang berpengaruh terhadap keberlanjutan usaha peternakan lebah kelulut. Keterbatasan jaringan pemasaran, rendahnya literasi digital, dan minimnya kolaborasi dengan pihak eksternal seperti koperasi atau UMKM menjadi tantangan tersendiri. Oleh karena itu, identifikasi masalah tidak hanya difokuskan pada aspek produksi, tetapi juga mencakup penguatan kapasitas kelembagaan kelompok dan jaringan usaha. Hasil identifikasi ini menjadi dasar perancangan kegiatan pelatihan dan pendampingan yang terarah dan sesuai kebutuhan masyarakat.

## 3. Implementasi dan Introduksi kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan secara bertahap melalui tiga komponen utama, yaitu sosialisasi, pelatihan teknis, dan pendampingan usaha. Tahap sosialisasi bertujuan memperkenalkan pentingnya inovasi produk berbasis madu dan *bee pollen* serta memberikan pemahaman awal mengenai konsep nilai tambah produk. Kegiatan ini dilakukan melalui pertemuan kelompok yang dihadiri oleh peternak lebah milenial, perangkat desa, dan perwakilan UMKM setempat. Pada tahap ini, tim pelaksana juga memaparkan rencana kegiatan dan jadwal pelatihan agar peserta dapat berpartisipasi secara aktif.

Tahap pelatihan teknis meliputi demonstrasi dan praktik langsung pembuatan produk turunan, seperti selai madu *bee pollen*. Peserta dibagi dalam kelompok kecil untuk memastikan setiap individu memperoleh pengalaman langsung dalam proses pengolahan. Materi pelatihan mencakup teknik formulasi bahan, proses pemanasan dan pencampuran, sanitasi alat, pengemasan, serta pelabelan produk. Selain itu, diberikan juga penjelasan tentang aspek keamanan pangan, daya simpan, dan strategi pemasaran berbasis media digital. Metode *hands-on training* digunakan agar peserta mampu memahami dan menerapkan keterampilan secara mandiri.

Tahap pendampingan usaha dilakukan setelah pelatihan dengan tujuan memperkuat aspek

keberlanjutan kegiatan. Tim pendamping membantu peserta dalam penghitungan biaya produksi, desain kemasan, serta pembuatan profil usaha sederhana. Pendampingan juga mencakup fasilitasi kerja sama dengan toko oleh-oleh lokal dan promosi melalui media sosial. Melalui pendekatan ini, peserta tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga pemahaman komprehensif tentang rantai nilai produk, mulai dari produksi hingga pemasaran. Kegiatan ini menjadi model pembelajaran berbasis masyarakat yang efektif untuk mendorong tumbuhnya wirausaha muda di sektor peternakan lebah kelulut.

#### 4. Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi kegiatan dilakukan secara berjenjang untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan program dan dampaknya terhadap peserta. Evaluasi awal dilakukan sebelum pelatihan melalui *pre-test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan dasar peserta tentang pengolahan produk madu dan *bee pollen*. Setelah pelatihan, dilakukan *post-test* untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Selain itu, dilakukan penilaian kualitas hasil produk berdasarkan parameter organoleptik, daya simpan, dan kemasan. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif untuk menentukan efektivitas kegiatan.

*Monitoring* pasca-pelatihan dilakukan secara berkala selama dua bulan dengan kunjungan lapangan dan komunikasi daring dengan kelompok peternak. Tujuannya untuk menilai sejauh mana peserta mampu menerapkan keterampilan yang diperoleh dan mengembangkan produk secara mandiri. *Monitoring* juga digunakan untuk mengidentifikasi kendala teknis dan non-teknis yang muncul setelah kegiatan pelatihan, seperti keterbatasan bahan baku, akses pasar, atau kebutuhan tambahan alat. Hasil monitoring ini menjadi dasar bagi tim pelaksana dalam memberikan rekomendasi tindak lanjut atau pelatihan lanjutan.

Secara umum, hasil evaluasi dan *monitoring* menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan keterampilan teknis sebesar lebih dari 80% dan mulai memproduksi produk olahan madu secara mandiri. Beberapa peserta telah mencoba menjual produk mereka di pasar lokal dan melalui

media sosial. Dampak sosial yang dihasilkan juga signifikan, terlihat dari meningkatnya semangat kolaborasi antaranggota kelompok dan munculnya ide pengembangan usaha bersama. Dengan demikian, kegiatan ini dinilai berhasil dalam mencapai tujuannya sebagai program pemberdayaan masyarakat berbasis inovasi produk hasil ternak lebah kelulut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pemahaman Masyarakat Tentang Peternakan Lebah Kelulut dan Pra Praktik Pengolahan Madu dan *Bee Pollen*

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan tahap identifikasi tingkat pemahaman masyarakat mengenai peternakan lebah kelulut dan pemanfaatan hasil ternaknya. Berdasarkan hasil survei awal melalui wawancara dan kuesioner kepada 20 anggota kelompok peternak lebah milenial di Desa Telaga Langsat, diketahui bahwa sebagian besar peserta memiliki pengalaman dalam budidaya lebah kelulut selama 1–3 tahun (Gambar 1). Namun, pemahaman mereka masih terbatas pada aspek teknis dasar seperti pemeliharaan koloni, panen madu, dan perawatan stup (Wakgari dan Yigezu, 2021). Pengetahuan tentang pengolahan hasil panen, terutama *bee pollen*, masih sangat minim. Sebagian besar peserta menjual madu dalam bentuk mentah tanpa melalui proses standarisasi atau pengemasan yang menarik. Hal ini menunjukkan bahwa potensi ekonomi hasil budidaya belum dimanfaatkan secara optimal (Salatnaya *et al.*, 2022).

Dalam sesi diskusi awal, peserta menyampaikan bahwa keterbatasan akses informasi dan minimnya pendampingan teknis menjadi kendala utama dalam pengembangan usaha lebah kelulut (Narang *et al.*, 2022). Mereka umumnya mengandalkan pengetahuan turun-temurun atau informasi dari media sosial tanpa bimbingan ilmiah yang sistematis (Aldasoro Maya *et al.*, 2023). Akibatnya, beberapa kesalahan dalam praktik budidaya dan penanganan pascapanen sering terjadi, seperti kontaminasi madu akibat penggunaan wadah yang tidak higienis atau kehilangan kandungan aktif

*bee pollen* karena penyimpanan yang tidak tepat (Sumin *et al.*, 2024). Temuan ini memperkuat kebutuhan akan pelatihan yang tidak hanya bersifat teknis tetapi juga edukatif, dengan menekankan prinsip higienitas, efisiensi, dan nilai tambah produk (Héger *et al.*, 2023).

Tahap pra praktik pengolahan dimulai dengan pemberian materi konseptual mengenai potensi madu dan *bee pollen* sebagai bahan dasar berbagai produk bernilai tinggi. Dalam sesi ini, peserta diperkenalkan pada kandungan bioaktif madu dan *bee pollen* yang berfungsi sebagai antioksidan, antibakteri, serta sumber energi alami (Ucra *et al.*, 2024). Selain itu, tim pelaksana menjelaskan berbagai peluang diversifikasi produk seperti selai. Kegiatan ini bertujuan menumbuhkan wawasan peserta mengenai rantai nilai produk lebah kelulut, dari hasil mentah hingga produk siap jual. Peserta juga diajak berdiskusi untuk mengidentifikasi ide produk yang sesuai dengan kemampuan dan sumber daya yang tersedia di desa mereka.



Gambar 1. Pemahaman masyarakat tentang peternakan lebah kelulut dan pra praktik pengolahan madu dan *bee pollen*

Selama tahap pra praktik, dilakukan pula demonstrasi awal tentang prinsip dasar pengolahan dan sanitasi alat produksi. Peserta diperlihatkan cara sederhana menjaga mutu madu dengan teknik pemanasan terkendali, penyaringan, serta pengemasan yang sesuai standar keamanan pangan. *Bee pollen* diperkenalkan sebagai bahan potensial untuk produk nutrisi, dengan penjelasan tentang teknik pengeringan alami agar tidak mengurangi kandungan gizinya (Kostić *et al.*, 2020). Respon

peserta sangat antusias, mereka menunjukkan minat besar untuk mencoba mengembangkan produk secara mandiri. Kegiatan pra praktik ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap pentingnya inovasi dan higienitas dalam pengolahan produk (Luo *et al.*, 2021), yang menjadi dasar kuat untuk tahap praktik intensif pada sesi pelatihan berikutnya.

## 2. Pelaksanaan Pelatihan dan Peningkatan Keterampilan Pengolahan Produk Turunan Madu dan *Bee Pollen*

Pelaksanaan pelatihan pengolahan produk turunan madu dan *bee pollen* lebah kelulut dilaksanakan selama dua hari di Balai Desa Telaga Langsung dengan melibatkan 20 peserta dari kelompok peternak lebah milenial. Kegiatan dibuka dengan penyampaian materi teoritis (Gambar 2) mengenai konsep nilai tambah produk, prinsip keamanan pangan, serta strategi diversifikasi hasil ternak lebah. Materi ini disampaikan menggunakan metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan pemutaran video edukatif tentang praktik pengolahan madu yang baik (*Good Manufacturing Practice*) (Nicolaou, 2022). Peserta diperkenalkan pada berbagai contoh produk turunan madu dan *bee pollen* dari daerah lain sebagai inspirasi bagi pengembangan usaha mereka.

Tahap berikutnya adalah sesi praktik langsung (*hands-on training*) yang menjadi inti dari kegiatan pelatihan (Gambar 2). Dalam sesi ini, peserta dibimbing oleh tim pengabdian dalam proses pembuatan jenis produk, yaitu selai madu berbasis madu dan *bee pollen*. Setiap peserta berpartisipasi aktif dalam menimbang bahan, melakukan pencampuran, pemanasan, hingga proses pengemasan. Pendekatan partisipatif ini terbukti efektif meningkatkan pemahaman karena peserta belajar melalui pengalaman langsung (Guiné *et al.*, 2023). Selain itu, peserta juga dilatih dalam menjaga sanitasi alat dan lingkungan kerja agar produk yang dihasilkan memenuhi standar mutu (Van Espen *et al.*, 2023).

Selama kegiatan praktik berlangsung, tim pendamping memberikan bimbingan terkait inovasi formulasi bahan dan efisiensi proses produksi. Misalnya, dalam pembuatan selai madu, peserta diajarkan mengatur rasio bahan antara madu, buah

lokal, dan bahan pengental alami agar menghasilkan tekstur dan rasa yang optimal. Pada produk minuman instan, peserta dilatih membuat bubuk instan dengan penambahan *bee pollen* yang telah dikeringkan menggunakan teknik *air-drying* (Isik *et al.*, 2021). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis peserta, tetapi juga menumbuhkan kreativitas dalam memanfaatkan sumber daya lokal yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar (Zhang *et al.*, 2025).

Evaluasi sementara selama pelatihan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam keterampilan peserta. Berdasarkan hasil observasi dan kuesioner, sekitar 85% (Gambar 3) peserta mampu mengikuti seluruh tahapan proses dengan benar dan menghasilkan produk yang sesuai dengan standar uji organoleptik dasar. Selain itu, peserta menunjukkan antusiasme tinggi untuk mengembangkan produk mereka ke tahap komersialisasi. Beberapa peserta bahkan menyampaikan ide untuk membuat varian baru seperti sabun madu dan minuman energi alami. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong semangat inovasi dan kewirausahaan di kalangan peternak lebah muda.



Gambar 2. Pelaksanaan pelatihan (a = *Good Manufacturing Practice*, b = *hands-on training*)

### 3. Dampak Pelatihan terhadap Kemandirian dan Inovasi Usaha Peternak

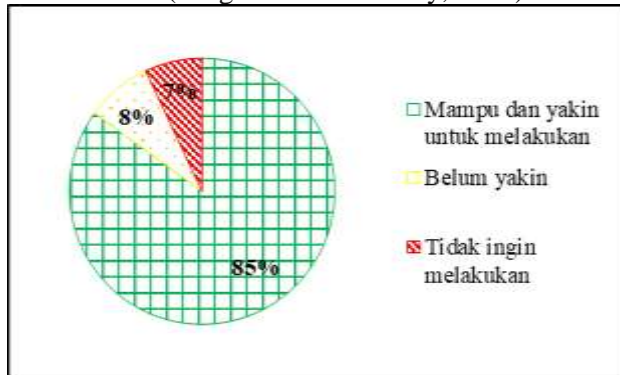
Pelaksanaan pelatihan pengolahan produk turunan madu dan *bee pollen* lebah kelulut

memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemandirian dan inovasi usaha di kalangan peternak muda Desa Telaga Langsat (Gambar 4). Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar peserta masih bergantung pada hasil panen madu mentah yang dijual tanpa pengolahan, sehingga nilai tambah ekonominya sangat terbatas. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mulai menunjukkan kemampuan untuk mengolah bahan baku menjadi berbagai produk bernilai tinggi dengan karakteristik unik dan potensi pasar yang luas. Hal ini menandakan adanya transformasi pengetahuan dan keterampilan yang berhasil diinternalisasi oleh peserta melalui pendekatan *learning by doing* (Bueddefeld *et al.*, 2022).

Selain peningkatan kemampuan teknis, pelatihan juga menumbuhkan sikap percaya diri dan kemandirian dalam mengelola usaha berbasis hasil ternak lebah (Fedoriak *et al.*, 2021). Beberapa peserta mulai berinisiatif membentuk kelompok kecil untuk memproduksi dan memasarkan produk olahan mereka. Dalam diskusi lanjutan yang dilakukan selama tahap *monitoring*, beberapa anggota kelompok mengemukakan rencana untuk mengembangkan merek lokal yang khas, dengan konsep “produk alami desa” sebagai identitas pemasaran. Kemandirian ini didukung pula oleh kemampuan peserta dalam melakukan perhitungan sederhana biaya produksi, penentuan harga jual, serta strategi promosi melalui media sosial. Dengan demikian, pelatihan telah memberikan pondasi awal bagi terbentuknya jiwa kewirausahaan di tingkat komunitas.

Inovasi juga terlihat dalam kemampuan peserta beradaptasi dengan sumber daya yang tersedia di lingkungan mereka. Misalnya, beberapa peserta melakukan modifikasi bahan tambahan seperti penggunaan buah pepaya, pisang, atau nanas lokal dalam pembuatan selai madu, untuk memperkaya rasa sekaligus menekan biaya produksi. Selain itu, sebagian peserta bereksperimen dengan penambahan propolis dan ekstrak bunga lokal sebagai bahan tambahan alami yang memiliki nilai fungsional tinggi. Kreativitas ini merupakan indikator kuat bahwa pelatihan telah berhasil mendorong perubahan pola pikir dari sekadar

peternak menjadi inovator produk berbasis hasil lebah kelulut (Bergsteiner dan Avery, 2025).



Gambar 3. Tingkat Pemahaman Peternak Pasca Pelatihan

Dari sisi sosial-ekonomi, pelatihan juga menumbuhkan semangat kolaborasi antar peternak muda (Brown *et al.*, 2024). Peserta mulai menjalin kerja sama dengan kelompok tani dan pelaku UMKM di desa dalam hal penyediaan bahan baku tambahan, desain kemasan, serta pemasaran bersama. Dampak jangka panjang yang diharapkan adalah terbentuknya jejaring ekonomi kreatif pedesaan berbasis komoditas lebah kelulut (Purwangsa *et al.*, 2025). Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan individu, tetapi juga memperkuat kapasitas kolektif masyarakat dalam membangun usaha berkelanjutan (Dushkova dan Ivlieva, 2024). Hal ini sejalan dengan tujuan utama program pengabdian, yaitu mendorong kemandirian ekonomi berbasis potensi lokal melalui inovasi dan kolaborasi antar generasi muda di pedesaan (Suriyankietkaew *et al.*, 2022).



Gambar 4. Tim pengabdian bersama dengan peserta untuk mencapai kemandirian dan inovasi usaha peternak

## KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan produk turunan hasil olahan madu dan *bee pollen* lebah kelulut di Desa Telaga Langsung, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan, telah berhasil meningkatkan kapasitas pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian peternak lebah muda dalam mengembangkan usaha berbasis potensi lokal. Melalui pendekatan partisipatif dan praktik langsung, peserta tidak hanya memahami teknik pengolahan yang higienis dan bernilai tambah, tetapi juga mampu berinovasi dalam menciptakan berbagai produk baru seperti selai madu. Dampak kegiatan terlihat pada tumbuhnya semangat wirausaha, kolaborasi kelompok, serta inisiatif pengembangan merek lokal yang berorientasi pasar. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi nyata terhadap peningkatan ekonomi kreatif pedesaan dan menjadi model pemberdayaan masyarakat berkelanjutan berbasis sumber daya lebah kelulut, yang relevan untuk dikembangkan di wilayah potensial lainnya di Kalimantan Selatan dan Indonesia pada umumnya.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan pendanaan melalui Program Kosabangsa (2378/UN8.2/AM/2025) Tahun Anggaran 2025, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lambung Mangkurat, Kelompok Peternak Lebah Desa Telaga Langsung, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut.

## REFERENSI

Aldasoro Maya, E. M., Rodríguez Robles, U., Martínez Gutiérrez, M. L., Chan Mutul, G.

- A., Avilez López, T., Morales, H., ... & Mérida Rivas, J. A. (2023). Stingless bee keeping: Biocultural conservation and agroecological education. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 1081400. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.1081400>
- Azmi, H. N. H., Wijaya, B., Wijaya, M. I. H., Novandaya, Z., & Kurniawati, H. (2021). Mapping urban-rural linkage in promoting sustainable regional development to support rural creative economy entrepreneurs. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 887, No. 1, p. 012023). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/887/1/012023>
- Bergsteiner, H., & Avery, G. C. (2025). Honeybee leadership: Many winners and no losers. In *The Routledge Handbook of Global Sustainability Education and Thinking for the 21st Century* (pp. 63-74). Routledge India. <https://doi.org/10.4324/9781003171577-8>
- Brown, T., Phillips, C., & Ali, S. S. (2024). Skill acquisition within a (more-than-human) community of practice: A study of beekeeping in Punjab, India. *Journal of Rural Studies*, 110, 103358. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103358>
- Bueddefeld, J., Ostrem, J., Murphy, M., Halpenny, E., & Orr, B. (2022). Petting bees or building bee boxes? Strategies for transformative learning. *Environmental Education Research*, 28(4), 560-580. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2045905>
- Dushkova, D., & Ivlieva, O. (2024). Empowering communities to act for a change: A review of the community empowerment programs towards sustainability and resilience. *Sustainability*, 16(19), 8700. <https://doi.org/10.3390/su16198700>
- Fedorciak, M., Kulmanov, O., Zhuk, A., Shkrobanets, O., Tymchuk, K., Moskalyk, G., ... & Angelstam, P. (2021). Stakeholders' views on sustaining honey bee health and beekeeping: the roles of ecological and social system drivers. *Landscape Ecology*, 36(3), 763-783. <https://doi.org/10.1007/s10980-020-01169-4>
- Guiné, R. P., Oliveira, J., Coelho, C., Costa, D. T., Correia, P., Correia, H. E., ... & Costa, C. A. (2023). Professional training in beekeeping: A cross-country survey to identify learning opportunities. *Sustainability*, 15(11), 8953. <https://doi.org/10.3390/su15118953>
- Harianja, A. H., Adalina, Y., Pasaribu, G., Winarni, I., Maharani, R., Fernandes, A., ... & Kuspradini, H. (2023). Potential of beekeeping to support the livelihood, economy, society, and environment of Indonesia. *Forests*, 14(2), 321. <https://doi.org/10.3390/f14020321>
- Hasanah, R., & Hidayat, F. (2025). Strategi Pengembangan Usaha Budi Daya Lebah Madu Kelulut berdasarkan Perspektif Manajemen Bisnis Islam (Studi Kasus Umkm Rumah Madu Bang Pul Rao Utara). *Journal of Halal Studies*, 1(1), 1-17. Retrieved from <https://journal.manarulilmi.org/index.php/jhs/article/view/49/21>
- Héger, M., Noiset, P., Nkoba, K., & Vereecken, N. J. (2023). Traditional ecological knowledge and non-food uses of stingless bee honey in Kenya's last pocket of tropical rainforest. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 19(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s13002-023-00614-3>
- Hodijah, S., Rahmadi, S., Parmadi, P., Parkhurst, H., Nurjanah, R., Asfahani, F. R., & Afrianitas, S. (2024). Mandiri Dalam Pupuk: Solusi Inovatif Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Desa Lumahan, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(2), 2607-2616. <https://doi.org/10.59837/bgp4w056>
- Isik, A., Ozdemir, M., & Doymaz, I. (2021).

- Investigation of microwave drying on quality attributes, sensory properties and surface structure of bee pollen grains by scanning electron microscopy. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*, 38(1), 177-188. <https://doi.org/10.1007/s43153-020-00088-w>
- Istikowati, W. T., Sunardi, Soendjoto, M. A., Syaifuddin. 2019. Pengembangan budidaya lebah kelulut di Desa Batu Tanam, Sambung Makmur, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. *Pengabdianmu*. 5(1): 59-66. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i1.983>.
- Joshi, L. K., & Yustriawan, R. B. (2024). Empowering Trigona Honey Bee Farmers: Community Empowerment Efforts Based On Local Potential By Pt Pertamina Ep Sanggata Field–Lapangan Semberah. *Progress In Social Development*, 5(2), 197-206. <https://doi.org/10.30872/psd.v5i2.102>
- Khabbaz, L., & Kuran, O. (2024). Empowering rural Lebanese female entrepreneurs: A resource-based perspective. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 29(01), 2450002. <https://doi.org/10.1142/S108494672450002X>
- Kostić, A. Ž., Milinčić, D. D., Barać, M. B., Ali Shariati, M., Tešić, Ž. L., & Pešić, M. B. (2020). The application of pollen as a functional food and feed ingredient—the present and perspectives. *Biomolecules*, 10(1), 84. <https://doi.org/10.3390/biom10010084>
- Kurniawan, R., Putri, M. N., Karsih, O. R., & Riswan, M. (2025). Madu Kelulut dan Kesejahteraan Masyarakat: Analisis Potensi Pengembangan di Kepulauan Meranti. *Agriculture and Biological Technology*, 2(2), 40-45. <https://doi.org/10.61761/agiotech.2.2.40-45>
- Latianingsih, N., Nurhayati, I., Mariam, I., Sonjaya, I., Pratama, A. P., & Bidhari, S. C. (2025). *Transformasi Digital Dalam Produksi Pangan Olahan*. Penerbit Widina. Retrieved from [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=-kZgEOAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=per+mintaan+konsumen+terhadap+produk+alami+dan+fungsi+terus+meningkat,+seiring+dengan+tren+gaya+hidup+sehat+dan+penggunaan+bahan+alami+dalam+produk+pangan+telaga+langsut+tanah+laut&ots=4E5Be-m4pw&sig=EWokwjucA9zPMq6BzgmU8Y-k4eE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=doi&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=-kZgEOAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=per+mintaan+konsumen+terhadap+produk+alami+dan+fungsi+terus+meningkat,+seiring+dengan+tren+gaya+hidup+sehat+dan+penggunaan+bahan+alami+dalam+produk+pangan+telaga+langsut+tanah+laut&ots=4E5Be-m4pw&sig=EWokwjucA9zPMq6BzgmU8Y-k4eE&redir_esc=y#v=onepage&q=doi&f=false)
- Luo, X., Dong, Y., Gu, C., Zhang, X., & Ma, H. (2021). Processing technologies for bee products: An overview of recent developments and perspectives. *Frontiers in Nutrition*, 8, 727181. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.727181>
- Narang, A., Kumar, D., & Gupta, G. (2022). Political, economical, social, technological and SWOT analysis of beekeeping as a successful enterprise in India: An overview. *Journal of Applied & Natural Science*, 14(1). <https://doi.org/10.31018/jans.v14i1.3312>
- Nicolaou, C. (2022). Generations and branded content from and through the internet and social media: Modern communication strategic techniques and practices for brand sustainability—The Greek case study of LACTA chocolate. *Sustainability*, 15(1), 584. <https://doi.org/10.3390/su15010584>
- Payung, D., Rachmawati, N., Susilawati, S., Busthami, Y., Asyari, M., Pujawati, E. D., ... & Hasbi, M. (2024). Bimbingan Teknis Budidaya Lebah Madu Kelulut Di Desa Kiram Kabupaten Banjar. *Repong Damar: Jurnal Pengabdian Kehutanan dan Lingkungan*, 3(1), 13-24. <https://doi.org/10.23960/rdj.v3i1.7936>
- Purwawangsa, H., Slamet, A. S., Irfany, M. I.,

- Prawiro, B. P., Haq, D. A., & Ramadhini, F. (2025). Transforming rural communities: The innovative approach of The One Village One CEO Program to sustainable business development in Central Kalimantan. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 186, p. 02010). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202518602010>
- Ramadhan, I. H., Abidin, Z., Fauzi, H., Satriadi, T., & Itta, D. (2021). Kelayakan dan kontribusi usaha lebah madu kelulut di Desa Telaga Langsung Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(2), 297-404. <https://dx.doi.org/10.20527/jht.v9i2.11291>
- Salatnaya, H., Fuah, A. M., Sumantri, C., & Kahono, S. (2022). Farmer perception and economic prospect of stingless bee (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) Development in west Halmahera. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1020, No. 1, p. 012006). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1020/1/012006>
- Sumin, V. S., Langkan, F. J., Damit, H. A., Wasli, M. E., & Besar, N. A. (2024). Exploring the adoption of modern hives among stingless beekeeping in Sabah, Malaysia: The approach of diffusion of innovation theory. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1397, No. 1, p. 012036). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1397/1/012036>
- Suriyankietkaew, S., Krittayarungroj, K., & Iamsawan, N. (2022). Sustainable Leadership practices and competencies of SMEs for sustainability and resilience: A community-based social enterprise study. *Sustainability*, 14(10), 5762. <https://doi.org/10.3390/su14105762>
- Sungkawati, E., Usmiyatun, U., & Karim, S. (2023). Improving food processing skills by creating new entrepreneurs. *Revenue Journal: Management and Entrepreneurship*, 1(1), 76-86. <https://doi.org/10.61650/rjme.v1i1.273>
- Urcan, A. C., Criste, A. D., Dezmirean, D. S., Bobiş, O., Bonta, V., Burtescu, R. F., ... & Mărgăoan, R. (2024). Enhancing antioxidant and antimicrobial activities in bee-collected pollen through solid-state fermentation: A comparative analysis of bioactive compounds. *Antioxidants*, 13(3), 292. <https://doi.org/10.3390/antiox13030292>
- Van Espen, M., Williams, J. H., Alves, F., Hung, Y., de Graaf, D. C., & Verbeke, W. (2023). Beekeeping in Europe facing climate change: A mixed methods study on perceived impacts and the need to adapt according to stakeholders and beekeepers. *Science of the Total Environment*, 888, 164255. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164255>
- Wakgari, M., & Yigezu, G. (2021). Honeybee keeping constraints and future prospects. *Cogent Food & Agriculture*, 7(1), 1872192. <https://doi.org/10.1080/23311932.2021.1872192>
- Wijayanti, I. K. E. (2024). Important Factors in the Development of Young Entrepreneurial Groups in Forest Honeybee Cultivation and Products. *Journal of Ecohumanism*, 3(3), 1196-1206. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i3.3420>
- Zhang, C., Tao, J. L., Sutar, P. P., Fan, Y., Fang, X. M., Ni, J. B., ... & Xiao, H. W. (2025). Comparative study of hot air and vacuum drying on drying behavior, phytochemical composition, browning, and microstructural changes in bee pollen: The role of oxygen, temperature and vacuum. *Journal of Future Foods*. <https://doi.org/10.1016/j.jfutfo.2025.06.001>

