

Pelatihan Budidaya Lebah *Apis cerana* pada Kelompok Tani Mekar di Desa Timpuseng Kabupaten Maros

¹⁾Sitti Nuraeni*, ²⁾Supratman, ³⁾Andi Mujetahid, ⁴⁾Syamsu Rijal, ⁵⁾Ahmad Rifky Makkasau, ⁶⁾Andi Prastiyo, ⁷⁾Harlina S.

^{1,2,3,4,5,6,7)}Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

Email Corresponding: sitti.nureny@unhas.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: <i>Apiculture</i> <i>Apis cerana</i> Kelompok Tani Hutan Lebah Pelatihan	Pengelolaan lebah madu khususnya lebah <i>Apis cerana</i> banyak dibudidayakan petani di Sulawesi. Kurangnya pengetahuan dan manajemen budidaya menyebabkan produktivitas menurun. Pelatihan budidaya lebah <i>A. cerana</i> pada Kelompok Tani Mekar di Desa Timpuseng, Kabupaten Maros, bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam manajemen koloni lebah, teknik panen madu, dan pengolahan produk lebah. Metode pelatihan ini meliputi sosialisasi, pemaparan materi, diskusi hingga evaluasi. Berdasarkan data, mayoritas petani (70%) memanen madu dengan cara diperas, sementara 50% petani memperbanyak koloni dengan membagi koloni yang ada, dan 50% lainnya berburu di hutan. Namun, hanya 30% petani yang mampu membedakan produk lebah seperti madu, lilin lebah, dan roti lebah, menunjukkan perlunya edukasi tambahan. Pelatihan ini menggunakan pendekatan praktis untuk mendukung pengelolaan koloni yang ramah lingkungan dan diversifikasi produk lebah sebagai nilai tambah ekonomi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan ini berkontribusi signifikan dalam meningkatkan keterampilan teknis petani, mendorong adopsi metode berkelanjutan, dan mendukung kelestarian ekosistem lokal. Angka partisipasi pelatihan mencapai 70%, mengindikasikan tingginya minat petani dalam pengembangan budidaya lebah. Pelatihan ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan usaha berbasis lebah yang mandiri dan berkelanjutan.
Keywords: <i>Apiculture</i> <i>Apis cerana</i> Forest Farmer Group Bee Training	Management of honey bees, especially <i>Apis cerana</i> bees, is widely cultivated by farmers in Sulawesi. Lack of cultivation knowledge and management causes productivity to decrease. <i>A. cerana</i> bee cultivation training at the Mekar Farmers Group in Timpuseng Village, Maros Regency, aims to increase farmers' knowledge and skills in bee colony management, honey harvesting techniques and processing of bee products. This training method includes socialization, presentation of material, discussion and evaluation. Based on data, the majority of farmers (70%) harvest honey by pressing it, while 50% of farmers increase their colonies by dividing existing colonies, and the other 50% hunt in the forest. However, only 30% of farmers were able to differentiate between bee products such as honey, beeswax and bee bread, indicating the need for additional education. This training uses a practical approach to support environmentally friendly colony management and diversification of bee products as added economic value. Evaluation results show that this training contributes significantly to improving farmers' technical skills, encouraging the adoption of sustainable methods, and supporting the preservation of local ecosystems. The training participation rate reached 70%, indicating the high interest of farmers in developing bee cultivation. This training provides a strong foundation for the development of independent and sustainable bee-based businesses.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Lebah madu (*Apis cerana*) merupakan salah satu spesies lebah asli Asia yang memiliki peran penting dalam ekosistem, terutama sebagai penyerbuk alami tanaman. Lebah *A. cerana* memiliki potensi ekonomi yang tinggi melalui produk seperti madu, lilin lebah, dan royal jelly (Hapid, 2021). Di Indonesia, potensi budidaya lebah madu semakin meningkat seiring dengan meningkatnya permintaan produk lebah, baik untuk

kebutuhan lokal maupun ekspor. Namun, praktik budidaya lebah madu di tingkat petani sering kali masih dilakukan secara tradisional dengan hasil yang kurang optimal (Saputra & Mujahiddin, 2021). Perilaku lebah *A. cerana* lebih menyukai membuat sarang pada sela-sela batu, lubang batang pohon yang gerowong atau bahkan di bagian rumah panggung seperti atap, tiang atau kolom rumah. Pada umumnya masyarakat memanen madu secara langsung dari alam tanpa melalui upaya budidaya. Panen madu langsung di alam produktivitasnya sangat rendah dibandingkan dengan budidaya, selain itu terkadang tidak berkelanjutan karena lebahnya pergi meninggalkan sarang (*absconding*). Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan teknis dalam budidaya lebah madu menjadi sangat penting, terutama untuk kelompok tani di pedesaan, guna meningkatkan produktivitas hasil budidaya.

Pelatihan budidaya lebah madu dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan dan pengetahuan petani. Pelatihan teknis yang sistematis dapat meningkatkan produktivitas sarang lebah (Wijaya et al., 2022). Kurangnya pengetahuan tentang manajemen koloni dan pemanfaatan sumber daya pakan lokal sering menjadi kendala utama dalam budidaya lebah madu (Prastiyo et al., 2024). Pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan intensif dapat meningkatkan hasil panen madu dibandingkan dengan praktik tradisional (Mooy, 2020). Pelatihan ini mengintegrasikan pendekatan lokal berbasis potensi sumber daya alam di Desa Timpuseng. Adaptasi praktik budidaya lebah madu terhadap kondisi spesifik wilayah setempat, seperti ketersediaan flora pakan dan keterbatasan sumber daya petani.

Permasalahan utama sejauh mana pelatihan teknis budidaya *A. cerana* dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas kelompok tani. Berdasarkan temuan awal, banyak petani di Desa Timpuseng yang masih belum memanfaatkan potensi lebah madu secara optimal karena keterbatasan teknis dan kurangnya pelatihan. Selain itu, pelatihan budidaya lebah madu yang terintegrasi dapat memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan keberlanjutan usaha petani (Indrawan et al., 2024). Penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah dan praktis dalam pemberdayaan petani melalui peningkatan kapasitas teknis budidaya lebah madu. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi model pelatihan yang dapat diterapkan di wilayah lain dengan karakteristik serupa, sehingga mendukung pengembangan sektor perlembahan di Indonesia secara lebih luas.

Kegiatan ini berfokus pada aspek keberlanjutan. Pelatihan tidak hanya dirancang untuk meningkatkan hasil jangka pendek, tetapi juga memastikan bahwa praktik budidaya lebah madu dapat terus dilaksanakan secara mandiri oleh kelompok tani setelah program pelatihan selesai. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk mengkaji efektivitas pelatihan budidaya lebah *A. cerana* terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas kelompok tani di Desa Timpuseng, Kabupaten Maros. Selain itu, bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan pelatihan, serta memberikan rekomendasi praktis bagi pengembangan budidaya lebah madu di tingkat petani.

II. MASALAH

Kelompok Tani Mekar di Desa Timpuseng, Kabupaten Maros, memiliki potensi besar untuk mengembangkan budidaya lebah *A. cerana* sebagai sumber pendapatan tambahan sekaligus pelestarian lingkungan. Namun, kegiatan budidaya ini masih menghadapi kendala utama berupa kurangnya pengetahuan dan keterampilan teknis para anggota kelompok tani dalam hal manajemen koloni, produksi madu yang berkualitas, serta pengendalian hama dan penyakit (Nursetiawan et al., 2022). Kondisi ini berpotensi menghambat keberhasilan budidaya lebah yang berkelanjutan di daerah tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan intensif berupa “Pelatihan Budidaya Lebah Apis *cerana*” untuk meningkatkan kapasitas kelompok tani dalam mengelola usaha budidaya lebah secara efisien dan produktif.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Lebah *A. cerana* di Desa Timpuseng

III. METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah dengan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam budidaya lebah *A. cerana*, sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas madu serta diversifikasi usaha di tingkat petani. Pelatihan ini dilaksanakan pada Minggu, 24 November 2024, bertempat di Rumah Warga Desa Timpuseng, Kabupaten Maros. Metode pelaksanaan pelatihan terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

1. Pra Kegiatan
 - a. Mengadakan pertemuan awal untuk menjelaskan tujuan dan manfaat pelatihan serta menentukan waktu, tempat, dan peserta pelatihan.
 - b. Menyiapkan modul pelatihan, alat peraga seperti kotak sarang lebah (stup), alat pemanen madu, dan contoh produk olahan madu.
 - c. Menginformasikan kegiatan pelatihan melalui undangan langsung kepada anggota kelompok tani.
2. Kegiatan Pelaksanaan
 - a. Sambutan dari pihak penyelenggara untuk membuka acara secara resmi.
 - b. Penyampaian materi tentang dasar-dasar budidaya lebah *A. cerana*, meliputi biologi lebah, pemilihan lokasi budidaya, dan pengelolaan koloni.
 - c. Memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya terkait budidaya lebah.
3. Evaluasi
 - a. Membagikan kuesioner kepada peserta untuk mengevaluasi tingkat pemahaman setelah pelatihan.
 - b. Mengidentifikasi kendala dan masukan yang diterima dari peserta untuk penyelenggaraan kegiatan serupa di masa mendatang.
 - c. Memberikan rekomendasi dan mendiskusikan peluang pendampingan teknis kepada kelompok tani yang berminat mengembangkan usaha budidaya lebah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

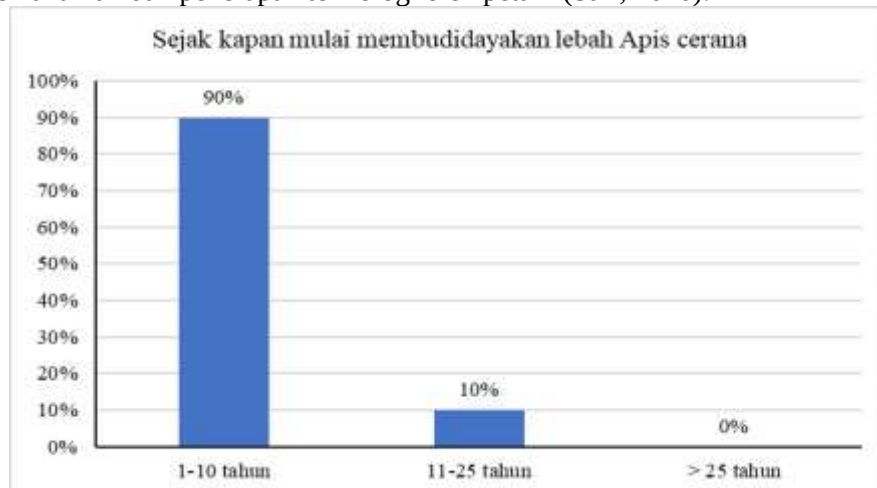
Pelatihan adalah kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas masyarakat dalam bidang tertentu, salah satunya adalah bidang perlebah. Lebah *A. cerana* merupakan salah satu jenis lebah lokal yang memiliki potensi besar dalam menghasilkan madu berkualitas serta produk lebah lainnya seperti propolis dan *royal jelly* (Mutolib et al., 2023). Budidaya lebah ini cocok dilakukan oleh kelompok tani karena proses pemeliharaannya relatif sederhana, serta dapat mendukung peningkatan pendapatan masyarakat pedesaan.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 24 November 2024 pukul 13.00–16.30 WITA di Rumah Warga Desa Timpuseng. Pelatihan ini diikuti oleh 10 anggota Kelompok Tani Mekar yang berasal dari Desa Timpuseng, Kabupaten Maros dan 15 mahasiswa, serta 9 Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin. Pelatihan ini membahas cara menjaga kesehatan koloni lebah serta strategi pemasaran produk madu dan turunannya. Diharapkan anggota kelompok tani dapat mengembangkan usaha perlebah secara mandiri dan berkelanjutan sehingga mendukung peningkatan ekonomi lokal.



Gambar 2. Pemaparan Materi dan Diskusi

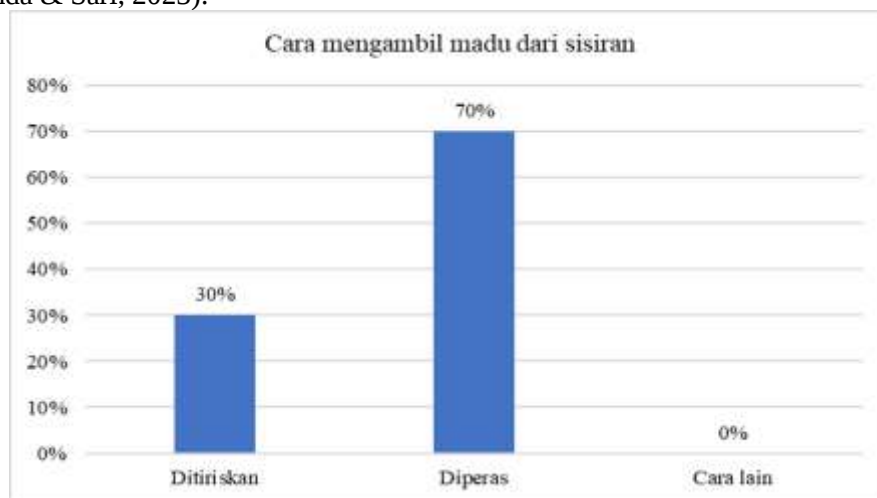
Kegiatan pengabdian ini (Gambar 2) menunjukkan suasana kegiatan peserta dalam memahami materi yang disampaikan. Kehadiran dan perhatian peserta pada sesi penyampaian materi teori dan diskusi menunjukkan kebutuhan dan minat petani terhadap peningkatan kapasitas dalam budidaya lebah. Partisipasi aktif selama sesi diskusi juga menandakan bahwa pelatihan ini relevan dengan kebutuhan mereka. Pendekatan pelatihan yang melibatkan komunikasi interaktif dan berbasis praktik lapangan dapat meningkatkan pemahaman dan penerapan teknologi oleh petani (Sari, 2020).

Gambar 3. Persentase Petani dalam Membudidayakan Lebah *A. cerana*

Gambar 3 menunjukkan bahwa 90% peserta baru memulai budidaya lebah *A. cerana* dalam rentang 1–10 tahun, sementara 10% lainnya memiliki pengalaman 11–25 tahun. Data ini menunjukkan mayoritas peserta masih dalam tahap awal pengembangan budidaya, sehingga pelatihan sangat tepat untuk memberikan dasar teori dan praktik yang mendukung keberlanjutan usaha mereka. Petani dengan pengalaman yang terbatas sering menghadapi tantangan dalam pengelolaan koloni lebah, termasuk masalah produktivitas madu dan kesehatan koloni, sehingga pendampingan teknis sangat diperlukan (Azizah et al., 2024).

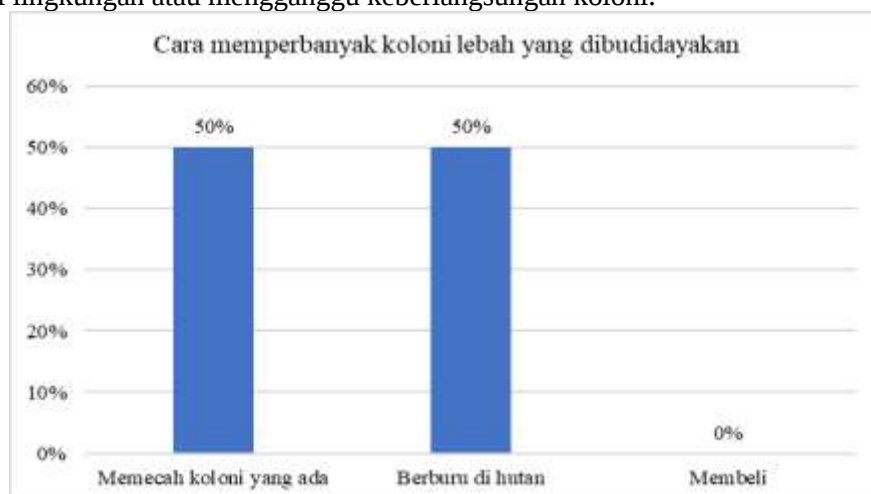
Gambar 4. Persentase Kepemilikan Koloni Lebah *A. cerana* pada Petani

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4, 70% petani hanya memiliki 1–20 koloni, sementara 30% lainnya memiliki 21–50 koloni. Tidak adanya petani dengan lebih dari 50 koloni menunjukkan bahwa skala usaha budidaya lebah masih tergolong kecil hingga menengah. Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan keterampilan manajemen koloni untuk memperluas skala usaha dan meningkatkan efisiensi. Manajemen koloni yang baik, seperti penanganan sarang dan pemeliharaan kesehatan lebah, sangat penting dalam mengoptimalkan produksi madu, terutama pada petani skala kecil (Nasution et al., 2024). Penerapan metode praktik langsung selama pelatihan memberikan kesempatan kepada peserta untuk belajar secara aplikatif, terutama dalam pengelolaan koloni. Pembelajaran berbasis pengalaman lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi praktis (Handika, 2024). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta membutuhkan tindak lanjut berupa pendampingan teknis, khususnya dalam pengelolaan koloni yang lebih kompleks dan pemasaran produk madu. Diversifikasi produk lebah dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan pendapatan petani sekaligus mendukung kelestarian ekosistem melalui peran lebah sebagai polinator (Herlinda & Sari, 2023).



Gambar 5. Persentase Petani dalam Memanen Madu

Gambar 5 menunjukkan bahwa metode utama yang digunakan oleh petani untuk memanen madu adalah dengan cara diperas (70%), diikuti oleh metode ditiriskan (30%). Data ini mencerminkan kebutuhan petani untuk menerapkan teknik yang efisien dan ramah lingkungan. Metode pengambilan madu yang baik tidak hanya berfokus pada jumlah hasil panen tetapi juga mempertimbangkan keberlanjutan koloni lebah (Widiastuti & Mulyono, 2024). Cara diperas, meskipun sederhana, perlu dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak sarang lebah dan mendukung regenerasi koloni. Pelatihan yang diberikan kepada petani menekankan pentingnya pengolahan madu secara manual untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi tanpa mencemari lingkungan atau mengganggu keberlangsungan koloni.



Gambar 6. Persentase Petani dalam memperbanyak Koloni Lebah

Sebagaimana ditampilkan pada Gambar 6, cara memperbanyak koloni lebah yang umum dilakukan oleh petani adalah dengan membagi koloni yang ada (50%) dan berburu di hutan (50%). Berdasarkan literatur, pembagian koloni merupakan teknik yang efektif dan berkelanjutan dalam manajemen lebah. Metode ini sejalan dengan prinsip *colony splitting* yang bertujuan memperluas populasi lebah secara alami tanpa merusak ekosistem. Namun, praktik berburu koloni di hutan harus dilakukan dengan ramah lingkungan agar tidak mengganggu populasi lebah liar yang penting untuk ekosistem lokal (Utari et al., 2021).



Gambar 7. Persentase Pengetahuan Petani tentang Produk Hasil Lebah

Gambar 7 menggambarkan bahwa hanya 30% petani yang dapat membedakan produk hasil lebah seperti madu, lilin lebah, dan roti lebah, sedangkan 70% lainnya belum memiliki pengetahuan yang memadai. Kurangnya pemahaman ini mengindikasikan perlunya edukasi lebih lanjut tentang diversifikasi produk lebah. Produk hasil lebah memiliki nilai ekonomi tinggi dan dapat dikembangkan menjadi berbagai produk turunan yang bernilai tambah (Pamungkas et al., 2023). Dalam pelatihan ini, petani diperkenalkan pada karakteristik fisik dan manfaat setiap produk sehingga mereka dapat meningkatkan keterampilan pengolahan serta pemasaran produk-produk lebah. Dengan diversifikasi produk, petani dapat memperluas pasar dan meningkatkan pendapatan.

Pelatihan budidaya lebah *A. cerana* berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, terutama dalam hal manajemen koloni, teknik panen madu, dan pengolahan produk lebah (Lutfi'ah et al., 2023). Dengan menitikberatkan pada metode berkelanjutan, pelatihan ini mendorong petani untuk mengadopsi teknik-teknik ramah lingkungan yang mendukung kelestarian ekosistem lokal. Evaluasi hasil pelatihan menunjukkan adanya kebutuhan akan pendampingan teknis lanjutan dan pengembangan pasar yang lebih luas. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan petani tetapi juga mendukung konservasi lebah sebagai polinator utama dalam ekosistem.

V. KESIMPULAN

Anggota kelompok Kelompok Tani Mekar di Desa Timpuseng, Kabupaten Maros sebagian besar (90%) baru mengenal dan memulai budidaya lebah *A. cerana* dengan jumlah koloni masih terbatas kurang dari 20 koloni. Pelatihan Budidaya Lebah *A. cerana* menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani. Sebagian besar petani (70%) menggunakan metode memeras dalam memanen madu, sementara 50% petani memilih cara memperbanyak koloni dengan membagi koloni yang ada, dan 50% lainnya berburu di hutan. Namun, hanya 30% petani yang mampu membedakan produk lebah seperti madu, lilin lebah, dan roti lebah, menunjukkan perlunya edukasi lanjutan terkait diversifikasi produk. Pelatihan ini berhasil memberikan pemahaman penting mengenai teknik budidaya yang berkelanjutan dan potensi ekonomi produk lebah, sehingga dapat mendukung peningkatan pendapatan petani sekaligus melestarikan ekosistem lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ini terkhusus Kelompok Tani Hutan Mekar. Terim kasih juga kepada panitia, pemateri, dan dosen-dosen Program Studi Kehutanan yang telah *support* kegiatan ini. Kepada Proram Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin yang telah memberikan fasilitas bantuan dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, S., Shofiyyah, R., Firmansyah, F., Ramadhan, A. M. W., Apriyaslari, D., & Irsyan, N. A. (2024). Tantangan & Peluang Peternakan Cagar Alam Besowo. *Yayasan Drestanta Pelita Indonesia*.
- Handika, R. A. (2024). Kajian Peranan dan Penerapan Kode Etik Profesi Keinsinyuran dalam Praktik Pekerjaan Bidang Sipil dan Lingkungan di Indonesia Untuk Meningkatkan Efisiensi dan Perlindungan Keselamatan Kerja. *Jurnal Profesi Insinyur Indonesia*, 2(3), 201-211. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.%Y.23056>
- Hapid, A. (2021). Pengembangan Usaha Budidaya Lebah Madu di Desa Jono Oge Kabupaten Sigi. *Jurnal Abditani*, 4(1), 23-27. <https://doi.org/10.31970/abditani.v4i1.92>
- Herlinda, S., & Sari, J. M. P. (2023, November). Konservasi Entomofaga dan Polinator di Rawa Lebak untuk Mendukung Keberlanjutan Pertanian di Lahan Suboptimal. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 11, No. 1, pp. 1-24).
- Indrawan, I. P. E., Parmithi, N. N., Anggreni, N. L. P. Y., Suparyana, P. K., & Arta, I. K. J. (2024). Pemberdayaan Pokdarwis dalam pengembangan Budidaya lebah Trigona di Bukit jangkrik Kabupaten Gianyar, Bali. *Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek*, 6(1), 113-126. <https://doi.org/10.52232/jasintek.v6i1.180>
- Lutfi'ah, A. F., Tias, F. C., Kinarya, C. G. N., Inaiya, A. R., Dheananda, A. A., Nugraheni, N. K., Askuri, R. F., Mevita, D. F., Marimin, M., & Wijaya, D. A. (2023). Pengembangan Potensi Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Gunung Bromo UNS Menjadi Destinasi Wisata Edukasi di Kabupaten Karanganyar. *Tourism Scientific Journal*, 9(1), 101-120. <https://doi.org/10.32659/tsj.v9i1.314>
- Mooy, B. Z. (2020). Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi dinamika produksi madu lebah hutan (*Apis dorsata*) di KDHTK Diklat Sisimeni Sanam, Kabupaten Kupang. *Jurnal Widyaiswara Indonesia*, 1(4), 171-186. <http://ejournal.iwi.or.id/ojs/index.php/iwi/article/view/51>
- Mutolib, A., Nuraini, C., Helbawanti, O., & Widyaningrum, B. (2023). Penguatan Kapasitas Kelembagaan dan Peningkatan Kualitas Madu Pada Kelompok Tani Madu Taruna Karya di Desa Margacinta Kabupaten Pangandaran: Strengthening Institutional Capacity and Improving the Quality of Honey in the Taruna Karya Farmer Group in Margacinta Village, Pangandaran District. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif*, 2(3), 80-86. <https://doi.org/10.70110/jppmi.v2i3.39>
- Nasution, T. H., Jamilah, M., & Romano, R. (2024). Strategi Pengembangan Usaha Madu Kelulut (*Trigona* Sp.) di Desa Sabet, Kecamatan Jaya, Aceh Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(2), 399-411. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v9i2.29855>
- Nursetiawan, I., Sujai, I., Prabowo, F. H. E., & Yuliani, D. (2022). Pemberdayaan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (Lmdh) Maju Lestari Melalui Branding Image Budidaya Lebah Trigona di Desa Sukamaju Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 3593-3600. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i1.2251>
- Pamungkas, M. B., Arsalan, N. H., Nabilla, S. C., Kusumawardani, S. N., Putri, A. S., & Andria, F. (2023). Inovasi Olahan Madu Paseban Menjadi Produk Turunan: Sabun Madu, Jelly Madu, dan Lilin Aromaterapi Bernilai Ekonomis Berbasis Green Economy 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).
- Prastiyo, A., Nuraeni, S., & Budiaman, B. (2024). Morphology and morphometric of *Tetragonula biroi* bees at three different altitudes in South Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 25(5), 1993-2002. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d250516>
- Saputra, S., & Mujahiddin, M. (2021). Stimulus Agrosociopreneur Melalui Pengembangan Sistem Refugia dan Lebah Madu Berbasis Pertanian Jeruk di Desa Sekoci Kabupaten Langkat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(4), 1689-1700. <https://doi.org/10.31764/jmm.v5i4.5085>
- Sari, N. (2020). Pendampingan Teknik Panen, Pasca Panen, dan Pemasaran Produk *Trigona* sp Bagi Peternak Kecil di Kabupaten Lombok Utara. *Komunikasi, Ekonomi Kreatif Dan Pemulihan Pembangunan Global*, 1(1), 55-58.
- Utari, E., Ekasari, E., Oktadinata, R., & Mahrawi, M. (2021). Program Peningkatan Produksi Dan Kualitas Packaging Madu Peternak Lebah Tradisional Banten Dalam Meningkatkan Penjualan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPkM) TABIKPUN*, 2(1), 81-90. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v2i1.21>
- Widiastuti, I., & Mulyono, S. (2024). Optimalisasi pemberdayaan pelaku UMKM Desa Margaluyu melalui edukasi marketing digital. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 48-62. <https://doi.org/10.59971/jpkm.v1i1.52>
- Wijaya, R., Suganda, R. S. A., & Muslim, S. (2022). Efektifitas Pengelolaan Ternak Lebah Madu dalam Pelaksanaan Eduwisata di Desa Ngargoretno Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Darmawisata*, 1(2), 58-62. <https://doi.org/10.56190/jdw.v1i2.10>