

Empowerment of UMKM Umah Labah An Nahl Farm and Education in improving Trigona honey bee cultivation

S. Syamsurizal^{#1}, Sa`diatul Fuadiyah^{#1}, Tri Kurniawati^{#2} and Elsa Badriyya^{#3*}

¹*Departemen Biologi, FMIPA Universitas Negeri Padang*

²*Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang*

³*Fakultas Farmasi, Universitas Andalas*

* Correspondence: elsabadriyya@phar.unand.ac.id; Tel.: 08126709150

Diterima 27 November 2024, Disetujui 14 September 2025 Dipublikasikan 30 November 2025

Abstract – The kelulut / Trigona bee business development sector is still carried out as a small-scale business and is still far away when compared to other countries that have been able to produce large-scale honey production. Indonesia's honey production has only reached around 2,000 tons / year with a low level of honey consumption per capital, which is around 10 to 15 grams / person / year or only equivalent to one tablespoon per person per year. UMKM Umah Labah An Nahl Farm and Education located in Cimpua Pasa Durian village, Nagari Lareh Nan Panjang Sungai Sariak, Padang Pariaman Regency was founded by Febri Mulyadi, S.Pd. with two colleagues two years ago. In general, kelulut beekeepers in Cimpua village have not been organized in containers such as farmer groups or cooperatives so that they work individually so that their business progress has not been encouraging, including Umah Labah. This UMKM Umah Labah An Nahl Farm and Education is just developing and has various problems, including: 1. Marketing or marketing; 2. Educating consumers about the taste and quality of honey; 3. Working partners (retailers and so on) in adjusting prices; 4. Choosing good and attractive packaging and 5. Taking care of licensing correspondence. The purpose of the service is to develop superior products of Padang Pariaman Regency produced by Umah Labah An Nahl Farm and Education MSMEs to improve the quality and quantity of products / services to be highly competitive.

Keywords: Trigona bee, honey, UMKM

Pendahuluan

Kabupaten Padang Pariaman, sebuah wilayah di Sumatera Barat yang diberkahi dengan keindahan alam dan keanekaragaman hayati, menyimpan potensi ekonomi yang luar biasa. Pemanfaatan potensi ini secara optimal menjadi kunci untuk mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu sektor yang memiliki prospek cerah untuk dikembangkan adalah agribisnis, dengan fokus pada produk unggulan daerah yang memiliki nilai jual tinggi dan daya saing. Inisiatif pengembangan produk unggulan ini sejalan dengan visi pemerintah daerah dalam memajukan sektor pertanian dan perikanan yang berkelanjutan.

Dalam konteks ini, madu lebah kelulut muncul sebagai komoditas strategis yang patut

mendapatkan perhatian lebih. Lebah kelulut (*Trigona* sp.) adalah spesies lebah tak bersengat yang menghasilkan madu dengan karakteristik unik dan kaya manfaat. Madu kelulut dikenal memiliki kandungan antioksidan tinggi, profil rasa yang khas, serta khasiat kesehatan yang beragam, menjadikannya sangat diminati di pasar domestik maupun internasional. Potensi budidaya lebah kelulut di Padang Pariaman sangat menjanjikan mengingat ketersediaan sumber pakan alami yang melimpah dan iklim yang mendukung.

Meskipun memiliki potensi besar, pengembangan madu lebah kelulut di Kabupaten Padang Pariaman masih menghadapi berbagai tantangan. Para peternak lebah kelulut lokal umumnya masih menerapkan metode budidaya tradisional yang belum efisien, sehingga

berdampak pada rendahnya kuantitas dan kualitas produksi. Selain itu, keterbatasan pengetahuan mengenai pascapanen yang baik, pengemasan yang menarik, serta strategi pemasaran yang efektif turut menghambat optimalisasi nilai ekonomi madu kelulut.

Aspek lain yang belum banyak tergarap adalah potensi edukasi dan agrowisata berbasis madu lebah kelulut. Budidaya lebah kelulut menawarkan pengalaman belajar yang menarik bagi masyarakat, terutama generasi muda, mengenai keanekaragaman hayati dan pentingnya konservasi. Dengan mengembangkan fasilitas yang memadukan peternakan dan edukasi, madu kelulut tidak hanya menjadi produk komersial, tetapi juga sarana untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan pengetahuan ilmiah.

Melihat urgensi dan potensi yang ada, program Pengabdian kepada Masyarakat Unggulan Daerah (PPUD) ini mengusung tema "Pengembangan Produk Unggulan Kabupaten Padang Pariaman: Madu Lebah Kelulut Farm dan Edu". Program ini dirancang sebagai respons konkret terhadap permasalahan yang dihadapi peternak lebah kelulut di Padang Pariaman, sekaligus sebagai upaya untuk mengoptimalkan potensi madu kelulut sebagai produk unggulan daerah.

Pendekatan yang akan diterapkan dalam program ini bersifat komprehensif dan multidimensional. Kami tidak hanya berfokus pada peningkatan kapasitas produksi dan kualitas madu kelulut melalui transfer teknologi budidaya modern, tetapi juga pada pengembangan aspek hilir seperti pengolahan, pengemasan, dan strategi pemasaran digital. Tujuannya adalah untuk menciptakan produk madu kelulut yang tidak hanya berkualitas tinggi, tetapi juga memiliki daya saing pasar yang kuat.

Lebih lanjut, inisiatif ini akan mengembangkan konsep Madul Lebah Kelulut Farm dan Edu. Ini adalah sebuah model terintegrasi yang menggabungkan aktivitas peternakan madu kelulut dengan pusat edukasi dan destinasi agrowisata. Melalui "Farm", masyarakat akan didampingi dalam menerapkan praktik budidaya yang berkelanjutan, sementara melalui "Edu", kami akan menyelenggarakan berbagai kegiatan edukatif dan interaktif bagi

pengunjung, mulai dari siswa sekolah hingga wisatawan.

Melalui sinergi antara akademisi, pemerintah daerah, dan masyarakat peternak, program PPUD ini diharapkan dapat menjadi katalisator bagi transformasi madu lebah kelulut menjadi ikon produk unggulan Kabupaten Padang Pariaman. Keberhasilan program ini tidak hanya akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan peternak, tetapi juga akan menumbuhkan kesadaran kolektif akan pentingnya pelestarian lingkungan dan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana.

Sektor pengembangan usaha lebah kelulut/ Trigona masih dilakukan sebagai bisnis usaha berskala kecil dan masih jauh jika dibandingkan dengan negara lain yang sudah mampu menghasilkan produksi madu dengan skala besar. Adapun produksi madu Indonesia baru mencapai sekitar 2.000 ton/tahun (1,2) dengan tingkat konsumsi madu per kapita masih rendah, yaitu sekitar 10 s/d 15 gram/orang/th atau hanya setara dengan satu sendok makan per orang per tahun (1,2,3). Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah membina UMKM dengan core bisnis peternakan lebah madu.

UMKM Umah Labah An Nahl Farm and Education yang terletak di desa Cimpua Pasa Durian, Nagari Lareh Nan Panjang Sungai Sariak, Kab Padang Pariaman didirikan Febri Mulyadi, S.Pd. bersama dua orang rekannya dua tahun silam. UMKM ini baru berkembang dan memiliki berbagai masalah antara lain: 1. Pemasaran atau marketing; 2. Edukasi ke konsumen tentang rasa dan kualitas madu; 3. Mitra kerja (resseler dan sebagainya) dalam menyesuaikan harga; 4. Memilih packingan yg baik dan menarik dan 5. Mengurus surat menyurat perizinan. 6. Secara umum peternak lebah trigona belum terorganisir dalam wadah seperti kelompok tani atau koperasi.

Tujuan pelaksanaan kegiatan Pengembangan Produk Unggulan Daerah (PPUD) adalah mengembangkan produk unggulan kabupaten Padang Pariaman yang dihasilkan UMKM Umah Labah An Nahl Farm and Education untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk/jasa agar berdaya saing tinggi.

Sesuai kesepakatan dengan mitra Umah Labah An Nahl Farm and Education kegiatan

pengabdian masyarakat ini difokuskan pada wadah kerjasama berupa pembinaan UMKM, Koperasi serta Kelompok tani (8,9), sedangkan uraian lebih lengkap seperti berikut:

- 1) Bidang produksi
 - a. Bibit unggul
 - b. Teknik reproduksi lebah kelulut
 - c. Teknik pengandangan
 - d. Pakan lebah
- 2) Manajemen usaha
 - a. Perizinan/ p-IRT
 - b. Sertifikasi produk/ Halal
 - c. Wadah kerjasama/ Koperasi
 - d. Pembukuan/ Aplikasi Pembukuan Digital
 - e. Pemasaran (hilirisasi usaha): ke masyarakat maupun reseller

Solusi/Teknologi

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah mitra adalah sebagai berikut:

A. Bidang produksi

1. Penyediaan bibit unggul dengan cara hunting bibit unggul ke daerah peternakan yang sudah maju.
2. Mengembangkan teknik hibrida pada lebah kelulut. Ini dilakukan dengan Workshop Teknik reproduksi lebah kelulut dengan cara mengundang pakar reproduksi serangga/ lebah kelulut dari perguruan tinggi yang dihadiri komunitas peternak lebah kelulut.
3. Teknik pengandangan, ini dilakukan studi komparatif ke peternakan lebah kelulut yang sudah berkembang baik di daerah parik Malintang tentang tipe kandang yang perlu dikembangkan untuk.
4. Pakan lebah ini dilakukan dengan workshop analisis pakan lebah kelulut sehingga menghasilkan madu yang lebih berkualitas

B. Manajemen usaha

1. Perizinan dengan mendampingi pengurusan p-IRT
2. Sertifikasi produk dengan mendampingi pengurusan sertifikat Halal
3. Wadah kerjasama dengan mendampingi pembentukan Koperasi/ Poktan dan mendatangkan pakar koperasi untuk meningkatkan pemahaman pentingnya koperasi untuk

meningkatkan efektivitas dan efisiensi peternakan lebah kelulut.

4. Pembukuan dengan cara mendampingi workshop pembukuan yang berguna untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi peternakan lebah kelulut pada level koperasi dan aplikasi sederhana sederhana dalam pembukuan.

5. Pemasaran. Pemasaran ke masyarakat dengan mendampingi sosialisasi ke masyarakat tentang manfaat madu kelulut terhadap kesehatan dan kesejahteraan masyarakat di desa Cimpua kab Padang pariaman dengan mendatangkan tim pakar. Reseller dengan mendampingi peternak madu kelulut membangun kerjasama dengan toko maupun penjualan ke luar provinsi.

Hasil dan Diskusi

Pengembangan produk unggulan daerah, khususnya madu lebah kelulut, memegang peranan krusial dalam mendongkrak perekonomian masyarakat Padang Pariaman. Namun, para mitra peternak lebah kelulut di wilayah ini masih menghadapi berbagai tantangan, baik di ranah produksi maupun manajemen usaha. Melalui program pengabdian masyarakat ini, kami mengimplementasikan serangkaian solusi komprehensif yang dirancang untuk mengatasi hambatan tersebut, dengan tujuan akhir meningkatkan kapasitas, efisiensi, dan daya saing produk madu kelulut di pasar.

A. Bidang Produksi: Meningkatkan Kualitas dan Kuantitas Madu Kelulut

Permasalahan utama di bidang produksi meliputi keterbatasan akses terhadap bibit unggul, kurangnya inovasi dalam teknik budidaya, serta manajemen pakan dan kandang yang belum optimal. Solusi yang ditawarkan berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis peternak.

1. Penyediaan bibit unggul melalui hunting bibit unggul ke daerah peternakan maju

Salah satu fondasi penting dalam peningkatan produksi adalah penggunaan bibit unggul. Untuk mengatasi keterbatasan ini, program melakukan "hunting" atau pencarian bibit unggul secara langsung ke sentra-sentra peternakan lebah kelulut yang telah maju dan terbukti menghasilkan produksi tinggi. Misalnya,

tim melakukan kunjungan ke peternakan di luar Padang Pariaman yang memiliki rekam jejak sukses dalam budidaya lebah kelulut. Hasilnya, mitra mendapatkan akses ke koloni lebah kelulut dengan genetik yang lebih baik, adaptif terhadap lingkungan, dan memiliki potensi produksi madu yang lebih besar. Diskusi dengan peternak maju juga membuka wawasan mitra mengenai kriteria bibit unggul, cara identifikasi, serta penanganan awal pasca-akuisi bibit.

2. Pengembangan teknik hibrida pada lebah kelulut melalui workshop reproduksi

Inovasi dalam teknik reproduksi merupakan kunci untuk menghasilkan varietas lebah kelulut yang lebih produktif dan tahan penyakit. Program ini memfasilitasi Workshop Teknik Reproduksi Lebah Kelulut dengan mengundang pakar reproduksi serangga/lebah kelulut dari perguruan tinggi terkemuka. Workshop ini tidak hanya memberikan pemahaman teoritis tentang genetika lebah kelulut, tetapi juga praktik dasar mengenai potensi teknik hibrida untuk menciptakan koloni yang lebih adaptif dan produktif. Para peserta, yang terdiri dari komunitas peternak lebah kelulut, mendapatkan pengetahuan tentang metode pemecahan koloni yang tepat, identifikasi ratu, serta teknik persilangan sederhana yang dapat mereka aplikasikan secara mandiri. Meskipun teknik hibrida penuh membutuhkan penelitian lebih lanjut, pemahaman dasarnya membuka peluang bagi peternak untuk bereksperimen dan berinovasi.

3. Optimalisasi teknik pengandangan melalui studi komparatif

Teknik pengandangan atau penempatan stup/sarang lebah kelulut memainkan peran vital dalam kenyamanan koloni dan efisiensi produksi madu. Untuk mengatasi masalah kandang yang kurang ideal, dilakukan studi komparatif ke peternakan lebah kelulut yang sudah berkembang baik di daerah Parik Malintang, yang dikenal dengan praktik budidayanya yang maju. Hasil studi ini menunjukkan berbagai tipe kandang yang efisien, mulai dari desain stup yang ergonomis, sistem ventilasi, hingga penempatan di lokasi yang strategis untuk memaksimalkan akses lebah ke sumber pakan. Mitra diberikan rekomendasi desain kandang yang sesuai dengan kondisi lokal Padang Pariaman, serta panduan

praktis untuk membangun atau memodifikasi kandang yang ada agar lebih optimal. Studi ini juga menyoroti pentingnya material yang digunakan agar awet dan sesuai dengan standar kesehatan lebah.

4. Peningkatan kualitas pakan lebah melalui workshop analisis pakan

Kualitas madu sangat dipengaruhi oleh pakan lebah. Untuk memastikan lebah kelulut mendapatkan nutrisi yang cukup dan menghasilkan madu berkualitas, diadakan Workshop Analisis Pakan Lebah Kelulut. Dalam workshop ini, para pakar menjelaskan jenis-jenis pakan alami (nektar dan polen dari berbagai bunga) yang ideal untuk lebah kelulut, serta bagaimana cara menganalisis kandungan nutrisinya. Diskusi juga mencakup strategi penanaman vegetasi pakan di sekitar area peternakan, serta pemberian pakan tambahan (feeding) yang tepat saat sumber pakan alami terbatas. Pemahaman ini memberdayakan peternak untuk mengelola lingkungan pakan lebah secara lebih efektif, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas dan cita rasa madu yang dihasilkan.

B. Manajemen Usaha: Membangun keberlanjutan dan daya saing pasar

Selain aspek produksi, kelemahan dalam manajemen usaha seringkali menjadi penghalang bagi peternak untuk berkembang. Program ini memberikan pendampingan intensif dalam legalitas, organisasi, dan pemasaran.

1. Pendampingan Perizinan (P-IRT)

Legalitas produk adalah langkah awal menuju pasar yang lebih luas dan kepercayaan konsumen. Program ini memberikan pendampingan penuh dalam pengurusan izin Pangan Industri Rumah Tangga (P-IRT). Tim membantu mitra dalam memahami persyaratan dokumen, prosedur pengajuan, hingga konsultasi dengan dinas terkait. Dengan kepemilikan P-IRT, produk madu kelulut dari peternak di Padang Pariaman kini memiliki legitimasi hukum, yang membuka pintu bagi pemasaran yang lebih resmi, seperti ke toko modern atau supermarket, serta meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap kualitas dan keamanan produk.

2. Pendampingan Sertifikasi Produk (Halal)

Di Indonesia, sertifikasi Halal merupakan nilai tambah yang sangat signifikan, khususnya bagi produk pangan. Program ini mendampingi mitra dalam proses pengurusan sertifikat Halal dari Lembaga Pengkajian Pangan, Obat-obatan, dan Kosmetika Majelis Ulama Indonesia (LPPOM MUI). Pendampingan meliputi pemahaman standar Halal, audit proses produksi, hingga penyusunan dokumen yang diperlukan. Kehadiran sertifikat Halal tidak hanya memperluas pangsa pasar ke konsumen Muslim, tetapi juga meningkatkan citra produk sebagai madu yang bersih, higienis, dan sesuai dengan kaidah syariah, yang secara tidak langsung juga mencerminkan kualitas produk secara keseluruhan.

3. Wadah Kerjasama: Pembentukan Koperasi/Poktan dan Peningkatan Pemahaman Koperasi

Fragmentasi usaha individu seringkali menghambat skala ekonomi dan daya tawar. Oleh karena itu, program ini mendampingi pembentukan Koperasi atau Kelompok Tani (Poktan) bagi peternak lebah kelulut. Untuk memperkuat pemahaman akan pentingnya wadah kerjasama, didatangkan pakar koperasi yang memberikan wawasan mendalam mengenai prinsip-prinsip koperasi, manfaat kolektif, manajemen keuangan koperasi, serta potensi peningkatan efektivitas dan efisiensi melalui kerjasama. Dengan terbentuknya koperasi, peternak dapat melakukan pembelian sarana produksi secara kolektif dengan harga lebih murah, melakukan pemasaran bersama, dan memiliki posisi tawar yang lebih kuat dalam negosiasi dengan pihak luar.

4. Pendampingan Pembukuan: Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi Usaha

Manajemen keuangan yang buruk seringkali menjadi penyebab kegagalan usaha kecil. Program ini mengadakan workshop pembukuan dan memberikan pendampingan praktis dalam pembukuan sederhana. Materi workshop mencakup pencatatan pendapatan dan pengeluaran, analisis keuntungan, dan proyeksi keuangan. Disediakan pula aplikasi sederhana untuk pembukuan digital yang mudah digunakan. Dengan pembukuan yang rapi, peternak, baik secara individu maupun melalui koperasi, dapat

memantau kinerja keuangan usaha, mengidentifikasi area yang memerlukan efisiensi, dan membuat keputusan bisnis yang lebih tepat berdasarkan data. Ini esensial untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional peternakan.

5. Pemasaran: Sosialisasi Manfaat dan Jaringan Reseller

Aspek pemasaran menjadi kunci keberhasilan produk di pasar. Program ini mengimplementasikan dua strategi utama:

- a. Sosialisasi Manfaat Madu Kelulut kepada Masyarakat: Tim ahli didatangkan untuk memberikan sosialisasi intensif kepada masyarakat di Desa Cimpua, Padang Pariaman, mengenai manfaat madu kelulut bagi kesehatan dan kesejahteraan. Sosialisasi ini tidak hanya berfokus pada edukasi konsumen potensial lokal, tetapi juga membangun kesadaran akan produk unggulan daerah. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan permintaan dari pasar lokal dan membangun basis konsumen setia.
- b. Pembangunan Jaringan Reseller: Untuk memperluas jangkauan pasar, program ini secara aktif mendampingi peternak madu kelulut dalam membangun kerjasama dengan toko-toko (reseller) di dalam maupun luar Padang Pariaman. Pendampingan meliputi negosiasi, penentuan harga jual, serta strategi display produk. Selain itu, upaya juga diarahkan pada penajakan peluang penjualan ke luar provinsi, yang akan membuka pasar yang lebih besar dan meningkatkan volume penjualan secara signifikan.

Secara keseluruhan, implementasi solusi-solusi di bidang produksi dan manajemen usaha ini telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi mitra peternak lebah kelulut di Padang Pariaman. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis di bidang budidaya, ditambah dengan legalitas produk, penguatan kelembagaan melalui koperasi, dan strategi pemasaran yang terarah, telah memberdayakan peternak untuk menghasilkan madu kelulut yang lebih berkualitas, efisien, dan memiliki daya saing pasar. Program ini membuktikan bahwa dengan pendampingan yang tepat dan terintegrasi, potensi produk unggulan daerah seperti madu

lebah kelulut dapat dimaksimalkan untuk kesejahteraan masyarakat lokal.

Pemberdayaan UMKM Umah Labah An Nahl Farm and Education untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas madu Trigona agar berdaya saing tinggi.

1. FGD Kondisi awal UMKM Umah Labah An Nahl Farm and Education

Pertemuan dengan owner Umah Labah Farm and Education di desa Laren Nanpanjang Sungai Sariak Kabupaten Padang Pariaman (Febri Mulyadi, S.Pd dan Tim Afdal dan Tio) FGD membicarakan program dan observasi kondisi awal usaha peternakan atl.:

- Sudah memiliki 4 jenis koloni lebah kelulut
- Panen 2 x sebulan dengan total produksi 4kg/bln
- Koloni terbanyak adalah dari jenis kelulut lokal
- Fungsi education belum ada
- Jumlah koloni 50 kotak

Hasil FGD tim PPUD dengan UMKM Umah Labah An-Nahl Farm and Education diuraikan sebagai berikut:

- Mengembangkan peternakan Umah Labah Farm and education fokus pada education
- Membuat perencanaan landscape untuk peternakan Umah Labah Farm and education dengan mendatangkan ahli dari teknik sipil
- Kunjungan ke peternakan madu yang lebih baik di daerah lubuk alung untuk melengkapi perencanaan landscape
- Merencanakan pembuatan papan nama
- Membuat media informasi, agar pengunjung paham dengan peternakan madu galo-galo
- Memberdayakan kolam, dan pohon kelapa disekitar peternakan untuk menambah keunikan, seperti:

- Minum air kelapa muda dengan madu galo-galo
- Minum madu galo-galo langsung dari sarang
- Poto spot untuk pengunjung
- Merencanakan kunjungan II ke peternakan madu galo-galo
- Merencanakan bentuk kandang koloni yang menarik dengan studi banding ke peternakan madu galo-galo di Lubuk Alung H. Idris

Berikut poster untuk penunjang kegiatan UMKM Umah Labah An-Nahl Farm and Education aspek pendidikan:



Kesimpulan

Berdasar uraian yang telah dipaparkan pada bab hasil yang telah dicapai dapat disimpulkan sebagai berikut:

UMKM Umah Labah An-Nahl Farm and Education

- Penambahan lima koloni lebah trigona dari Muaro Sijunjung
- Melakukan pembibitan tanaman primadona untuk pakan lebah trigona
- Pembuatan tapak kandang secara permanen untuk 10 koloni
- Membuat toping kandang yang bagus untuk 10 koloni
- Sudah memiliki deskripsi 5 spesies lebah trigona dalam bentuk banner untuk keperluan edufarm
- Mendapat dukungan positif dari perangkat nagari

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor UNP sebagai sponsor kegiatan Program Pengembangan Usaha Produk Unggulan Daerah (PPUD) melalui dana DIPA UNP Nomor: 2234/UN35.15/PM/2024 Tanggal: 22 Mei 2024

Pustaka

- [1] Caron, D. M. 1999. Honey bee biology and beekeeping. USA: Wicwas press. Eastern Apicultural Society of North America. <http://ag.udel.edu/extension>
- [2] Djabbar, H., Luthfi, K. D., Nurliana, C.A., Maulana, I., & Santoso, T. R. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui budidaya lebah kelulut: program csr pt pertamina ep - sangatta field. Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (JPPM), 2(2), 279-290.
- [3] Kamaliya, H., M. Ilmi H., & Inda, I. I. (2020). Pendapatan rumah tangga petani di kecamatan takisung kabupaten tanah laut. Repository UNISKA.
- [4] Lukman, L., Gusti, H., & Sarma, S. (2021). Potensi jenis lebah madu kelulut (*Trigona spp*) untuk meningkatkan ekonomi masyarakat desa galang kecamatan sungai pinyuh kabupaten mempawah. Jurnal Hutan Lestari, 8(4), 792-801.
- [5] Vaulina, S., & Ayu, K. (2019). Analisis usaha dan pemasaran madu kelulut di kabupaten kampar. Jurnal Dinamika Pertanian, 15(3), 151–162.
- [6] Harahap, F. R. & S. (2015). Pemberdayaan Masyarakatberparadigma “People Centered Development” (Penanggulangan Dampak Buruk Pertambangan Dengan Pemetaan Modal Sosial). Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(2), 9–18.
- [7] Herman; Rosmita; Idham, R. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Suku Talang Mamak Dalam Budidaya Madu Kelulut Di Kawasan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh Indragiri Hulu. Asketik : Jurnal Agama Dan Perubahan Sosial, 6(1), 85–102.
- [8] Nurhayati, Novi; Permatasari, Risca; Dolam, N. (2022). Strategi Usaha Madu Kelulut (Stingless Bees) Di Masa Pandemi Covid-19 Di Kecamatan Kota Waringin Lama. Jurnal Penelitian Agri Hatantiring, 2(1), 1–8.
- [9] Rama Ridoni; Rosidah Radam; & Fatriani. (2020). Analisis Kualitas Madu Kelulut (*Trigona Sp*) Dari Desa Mangkauk Kecamatan Pengaron Kabupaten Banjar. Jurnal Sylva Scientiae, 3(2), 346–355.
- [10] Rinaldi Aria Chandra., Kuwing Baboe., & W. U. P. (2022). Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Lebah Madu Kelulut Kelompok Usaha “Pasir Puti” Di Desa Petak Puti Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas. Edunomic Jurnal, 3(2), 101–112.
- [11] Rosalinda, Emi., Ekyastuti, Wiwik., Astiani, D. (2021). Teknologi Budidaya Lebah Madu Kelulut Di Kawasan Mangrove. Dharmakarya : Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat, 10(1), 58–61.
- [12] Safinah S. Hakim; Siswandi; Reni S. Wahyuningtyas; Beny Rahmanto; Wawan Halwany; & Fajar Lestari. (2021). Sifat Fisiokimia Dan Kandungan Mikronutrien Pada Madu Kelulut (*Heterotrigona Itama*) Dengan Warna Berbeda. Jurnal Penelitian Hasil Hutan, 39(1), 1–12.
- [13] Sofiah, N., & Sunarti, S. (2018). Proses Pemberdayaan Dengan Model Epe (Engagement–Participation–Empowerment) Dalam Pembangunan Infrastruktur Desa Di Kabupaten Tegal. Jurnal Pengembangan Kota, 6(1), 45. <https://doi.org/10.14710/Jpk.6.1.45-55>
- [14] Aidah, S.N. (2020). Manisnya Budidaya Lebah Madu. Jogjakarta : KBM Indonesia.
- [15] Badan Standardisasi Nasional. (2021). “SNI Untuk Jamin Kualitas Mutu Madu”. Di akses pada tanggal 19 Juni 2023, dari laman web : <https://bsn.go.id/main/berita/detail/12235/sni-untuk-jamin-kualitas-mutu-madu>.

- [16] Dewantari, M., N.L.G. Sumardani, And I. G. Suranjaya. (2019). "Pengembangan Budidaya Lebah Madu Trigona Sp. Ramah Lingkungan Di Desa Antapan Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan". Buletin Udayana Mengabdi 18(1): 114-119.
- [17] Setiawan A, Rudianda Seleman, And Tuti Arlita. (2017). "Strategi Pengembangan Usaha Lebah Madu Kelompok Tani Setia Jaya di Desa Rambah Jaya Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu". Jurnal Selodang Mayang 3(3) : 183- 190.
- [18] Hamzari, Hapid, A., & Hamka. (2021). Pengembangan Usaha Budidaya Lebah Madu Di Desa Jono Oge Kabupaten Sigi. Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(1), 23–27.
- [19] Surata, I.K. 2017. Budidaya Lebah Madu Kele-Kele (*Trigona spp.*). Buku saku /Buku Pedoman