

KAJIAN POTENSI BUDIDAYA LEBAH *TRIGONA SP* (LEBAH MADU KELULUT) SEBAGAI ALTERNATIF MATA PENCAHARIAN MASYARAKAT

Ahmad Daris Alfarisi¹, Sri Susilowati²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email: darismomo55@gmail.com

Abstrak

Lebah Kelulut termasuk spesies lebah yang berperan penting dalam aspek kesehatan manusia maupun menjaga keseimbangan lingkungan, terutama dalam penyerbukan tanaman. Lebah Kelulut merupakan spesies lebah banyak ditemui berbagai daerah di Indonesia dan memiliki karakteristik dan keunikan yang menarik. Adanya koloni Lebah Kelulut tidak hanya memberikan manfaat berupa produksi madu, tetapi berperan penting dalam menjaga ekosistem lingkungan. Ciri khas hasil dari produksi lebah kelulut mempunyai aroma yang berbeda dari madu lain, aroma yang di hasilkan oleh Lebah *Trigona Sp* rasa manis dan asam yang di hasilkan dari lebah madu. Aroma madu yang dihasilakan dari bunga yang dihinggapi lebah. Lebah *Trigona Sp* hanya mampu menghasilkan madu $\pm 1-3$ kg setiap tahunnya dan lebih banyak memproduksi propolis. Berdasarkan perhitungan kelayakan usaha madu *Trigona Sp* di Kabupaten Landak Kalimantan Barat dipastikan layak di jadikan usaha. Hasil kotor (*bruto*) Rp 13.000.000/bulan dan *cost incurred* Rp. 12.000.000/bulan. Jumlah kelayakan $a > 1 = 1,00$. Oleh karena itu, peluang usaha terbaik sebagai mata pencaharian di wilayah dataran tinggi. Madu yang dihasilkan memiliki nilai lebih mahal dari pada lebah *Apis Sp*. Potensi budidaya lebah *Trigona Sp* dikelola oleh tangan masyarakat tepat maka akan berdampak baik untuk ekonomian masyarakat petani lebah madu.

Kata kunci : Lebah *Trigona Sp*, Kelayakan Budidaya

STUDY ON THE POTENTIAL OF *TRIGONA SP* BEE CULTIVATION (KELULUT HONEY BEES) AS AN ALTERNATIVE FOR COMMUNITY LIVELIHOODS

Abstrak

Kelulut bees are a species of bee that plays an important role in aspects of human health and maintaining environmental balance, especially in plant pollination. Kelulut bees are a species of bee found in various regions in Indonesia and have interesting characteristics and uniqueness. The existence of the Kelulut Bee colony not only provides benefits in the form of honey production, but plays an important role in maintaining the environmental ecosystem. The characteristic of the production of Kelulut bees is that they have a different aroma from other honey, the aroma produced by Trigona Sp bees is sweet and sour, which is produced by honey bees. The aroma of honey is produced from flowers infested with bees. Trigona Sp bees are only able to produce $\pm 1-3$ kg of honey each year and produce more propolis. Based on calculations of the feasibility of the Trigona Sp honey business in Landak Regency, West Kalimantan, it is certain that it is worthy of being a business. Gross results (gross) IDR 13,000,000/month and costs incurred IDR. 12,000,000/month. The number of eligibility $a > 1 = 1.00$. Therefore, the best business opportunities for livelihoods are in the highland areas. The honey produced is more expensive than Apis Sp bees. The potential for Trigona Sp bee cultivation to be managed in the right hands of the community will have a good impact on the economy of the honey bee farming community.

Keywords: *Trigona Sp* bees, feasibility of cultivation

PENDAHULUAN

Kekayaan alam yang ada di Indonesia memiliki bermacam-macam, yakni meliputi lebah *Trigona Sp*. Lebah kelulut hampir sama dengan lebah yang ada di sekitar kita atau di wilayah hutan. Ciri khas lebah kelulut hanya di hasilkan oleh Lebah Kelulut itu sendiri, dengan adanya itu maka lebah *Trigona Sp* memiliki ukuran kecil dan tidak ada sengat pada tubuhnya. Lebah Kelulut termasuk jenis lebah madu yang memiliki peran penting dalam meningkatkan kesehatan manusia dan menjaga kestabilan lingkungan, terutama dalam penyerbukan tanaman. Lebah Kelulut merupakan *spesies* lebah banyak ditemui berbagai wilayah di Indonesia. Adanya koloni Lebah *Trigona Sp* tidak hanya bermanfaat berupa produksi madu yang berkualitas, namun berperan penting untuk menjaga kepunahan ekosistem. Lebah *Trigona Sp* memiliki keunggulan membantu proses penyerbukan tanaman dengan efisien. Hasil yang diproduksi oleh lebah merupakan sumber makanan yang memiliki nilai gizi tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan yang berupa madu. Madu dari lebah kelulut mengandung berbagai macam kandungan meliputi : vitamin, senyawa bioaktif dan mineral yang bermanfaat sebagai penyembuhan luka, mencegah penyakit datang dan imun tubuh. (Luthfi Hana Fadiah. 2023)

Lebah Kelulut termasuk serangga berukuran kecil yang memiliki warna hitam, panjang tubuh berkisar 3 mm, dan lebah sayap 8 mm (Surata, 2017). Lebah *Trigona Sp* mempunyai lebah pekerja dengan kepala besar dan rahang panjang

dan lebah ratu memiliki ukuran 3-4 kali ukuran lebah pekerja, perut dari lebah kelulut berukuran besar dan berwarna coklat dan hampir sama dengan bentuk laron pada umumnya (*Stingless Bee*) (Dewantari.2019). Masalah yang dihadapi oleh peternak lebah di desa meliputi pengolahan kelembagaan kelompok yang masih kurangnya terutama pada budidaya Lebah *Trigona sp*. Penggunaan stup (kotak lebah) belum sesuai anjuran, di karenakan kurangnya pengalaman dan pengetahuan tentang budidaya Lebah *Trigona Sp*. Manajemen pemanenan madu adalah faktor yang dapat berdampak pada produktivitas budidaya lebah itu sendiri. (Dewantari.2019). oleh karena itu, perlunya mengetahui potensi budidaya Lebah Kelulut yang sangat bermanfaat bagi Masyarakat yang sangat berpotensi sebagai mata pencaharian.

Budidaya Lebah ini memiliki tingkat efisiensi yang cukup baik, Dalam memproduksi madu sendiri. Dengan adanya budidaya Lebah *Trigona* maka nilai *Revenue Cost* (RC) sebesar 3,00 (Pratiwi et al. 2020). Dengan kesimpulan setiap pengeluaran biaya sebesar 1, maka income yang didapat dari budidaya lebah *Trigona Sp* sebesar 3. Metode sarang Bambu juga dapat dimanfaatkan sebagai sarang Lebah Kelulut (Lebah *Trigona Sp*), mulai dari bambu jawa, bambu suanggi, bambu patong, dan jenis bambu harus dilihat dari ketebalan rongga sarang yang berkisar ± 9 cm.

Tingkat keberhasilan budidaya Lebah *Trigona Sp* dapat dinilai dari segi lokasi seperti perkebunan atau hutan, hal ini dapat memberikan cadangan pangan yang

melimpah untuk keberlanjutan koloni lebah. Maka produksi madu Lebah Kelulut dan melakukan budidaya di wilayah tersebut akan menghasilkan keuntungan (Ariyanto et al., 2021). Menurut Ichwan et al (2016) keuntungan yang didapatkan dari budidaya Lebah Kelulut yakni madu dan propolis, tetapi dihadapkan pada tingginya permintaan produksi hasil Lebah Kelulut sendiri. Budidaya lebah madu *Trigona Sp* yang ramah lingkungan dilakukan untuk meningkatkan pendapatan komunitasnya. (Dewantari.2019).

METODE DAN RUANG LINGKUP KAJIAN

Penulisan artikel review ini menggunakan metode studi pustaka berdasarkan artikel ilmiah dan E-book. Ruang lingkup kajian meliputi budidaya Lebah *Trigona Sp* (Lebah Kelulut) sebagai alternatif mata pencaharian bagi Masyarakat.

BIOLOGIS LEBAH TRIGONA

Lebah *Trigona Sp* merupakan golongan kelas serangga (*Insecta*). *Trigona Sp* memiliki bentuk seperti lalat. Lebah *Trigona Sp* memiliki banyak nama di berbagai tempat, seperti Teuweul (dalam bahasa Sunda), Lanceng (dalam bahasa Jawa), Kelulut (dalam bahasa Melayu), Galo-galo (di Sumatera Barat), Gegelah (dalam bahasa Lampung), dan sebagainya. Di Indonesia banyak jenis *Trigona* ditemukan di Sulawesi, Kalimantan, Jawa, Sumatra, dan wilayah sekitarnya. (Achyani.2019)

Penelitian (Ridoni R dkk, 2020) menunjukkan bahwa lebah madu kecil lebih suka hidup di hutan tropis, antara pertanian dan pepohonan kayu. Sangat

jarang ditemukan di atas 1500 meter di atas permukaan laut Menurut Nelli (2004) Lebah dapat terbang lebih jauh jika tubuhnya lebih besar. Lebah berukuran 5 mm dapat terbang sekitar 600 m. Lebah *Trigona Sp* memiliki kekurangan menghasilkan lebih sedikit madu, tetapi mereka juga dapat menghasilkan lebih banyak propolis daripada lebah jenis lainnya. (Nelli.2004). Oleh sebab itu, produk madu yang sedikit. Satu koloni Lebah *Trigona Sp* biasanya membangun sarang tunggal satu sisiran dengan tebal 1,8 cm, tinggi 27 cm, lebar sekitar 35 cm, dan menempel di batang pohon, terkandung di sela-sela kayu atau bisa bersarang didalam gua. Hasil dari madu yang di produksi sangatlah sedikit yaitu sekitar sebesar 1-3 kg dalam setahun (Fuah Asnath. 2019).

Menurut Dimas (2019) Lebah *Trigona Sp* hidup dalam koloni yang besar, dengan sekitar 300 hingga 80.000 lebah di setiap koloni, yang menunjukkan sifat gotong royong. Lebah kelulut mempunyai dari *queen* lebah, kelompok pejantan dan kelompok pekerja. *Queen* lebah bertelur mencapai 1000 – 2000 butir per hari, dengan lama hidup antara 3 sampai 5 tahun (Dimas.2019). Telur lebah jantan tidak dibuahi. Partenogenesis adalah proses di mana lebah pekerja membentuk telur dan menghasilkan lebah jantan. Ada pendapat yang mengatakan bahwa ratu lebah menghasilkan lebah jantan. Lebah jantan mempunyai tugas untuk mengawini lebah ratu, juga dikenal sebagai Ratu Virgin, setelah lebah jantan mati segera setelah kawin (Uleander, 2009). Strata lebah pekerja, yang terdiri dari sekitar 300 hingga 8.000 lebah, adalah yang paling banyak dalam satu koloni. Mereka mencari nektar

setiap pagi dan sore, dan mereka juga menjaga sarangnya (Nelli, 2004).

POTENSI BUDIDAYA LEBAH TRIGONA

Spesies Lebah *Trigona Sp* yang tersebar di seluruh dunia sebesar ± 300 (Aguiar et al., 2018). Mengutip dari Website (Berita Depok Agustus 2023) budidaya Lebah *Trigona Sp* memiliki banyak kelebihan dan bernilai ekonomi tinggi. Oleh karena itu, Lebah ini dapat dibudidayakan di lahan terbatas, seperti pekarangan atau perkebunan, karena hanya memerlukan vegetasi tanaman bunga kecil. Heri Ansyah. (2023) menyatakan bahwa Analisis dari Produksi madu per koloni/tahun berkisar antara 1-3 kg, dengan harga jual madu sekitar Rp 200.000 perbotol dan propolis sekitar Rp 50.000 perbungkus. Kemudahan dalam mencari lahan, budidaya Lebah *Trigona* tidak memerlukan lahan luas, sehingga cocok untuk didaerah perkotaan. Informasi yang saya dapat dari Website KSDAE, Lebah *Trigona* dapat dibudidayakan dimana saja, relatif mudah, dan juga tidak menyengat (*Stingless Bee*). Selain itu, pada fase pemanenan madu yang tidak memerlukan waktu yang lama, yakni sekira satu bulan sekali. Lebah *Trigona Sp* juga memiliki banyak keistimewaan dalam pola hidup, produksi madu, dan morfologi (Achyani. 2019).

Adanya inovasi teknik budidaya dan penelitian yang sudah dikembangkan, budidaya Lebah *Trigona Sp* menjadi prospektif dan berpotensi untuk menjaga keseimbangan ekosistem koloni Lebah yaitu :

- Budidaya dengan memanfaatkan lahan pekarangan: Dengan memanfaatkan

lahan pekarangan adalah salah satu sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan produktif. Salah satunya dengan usaha budidaya lebah madu. Budidaya Lebah kelulut memberikan manfaat antara lain madu, propolis, dan roti lebah (*bee bread*). Manfaat yang dihasilkan sangat berguna untuk kesehatan masyarakat dan juga dapat menjadi peluang bisnis yang berpotensi baik (Sri Maryati. 2022). Salah satu pemanfaatan pekarangan disekitar rumah agar memiliki nilai ekonomis (Dasir et al., 2021) dan sebagai pendidikan kesehatan pada masyarakat untuk meningkatkan imunitas tubuh (Yunianto, 2020). Hal ini usaha budidaya Lebah *Trigona Sp* (Lebah Kelulut) menjadikan usaha sampingan untuk memanfaatkan waktu luang di rumah yakni dengan membudidayakan lebah dari berbagai berbagai spesies lebah (Ali Imron. 2022) khususnya lebah tanpa sengat (*bee bread*) yang menghasilkan madu (Attasopa et al., 2018)

- Budidaya *Rapid Split*: Penelitian yang dilakukan (Mahani.2020) teknik *Rapid Split* dilakukan untuk penggandaan koloni *breeding*. Umumnya proses penggandaan koloni dilakukan waktu yang cukup lama. Mendapatkan koloni baru dari satu koloni bisa membutuhkan waktu hingga 6 bulan. Dengan adanya teknik ini, proses penggandaan koloni membutuhkan waktu 20 menit. Proses penggandaan merupakan upaya untuk menjamin kelangsungan

ekosistem Lebah *Trigona Sp* di alam liar. Peternak tidak perlu mengambil koloni yang ada di hutan untuk dibudidayakan. Adanya teknik *Rapid Split* sangat prospektif untuk mengatasi kendala ketersediaan bibit pada budidaya maupun pembibitan lebah.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan Aris Ramdoni (2019) aktivitas Lebah *Trigona* mencari pakan di daerah Kalimantan Timur dilihat dari kelembapan, temperature, intensitas cahaya dan kecepatan angin. Dengan hasil rata-rata: kelembapan berkisar 71,5 °C, temperature 34,6 °C, intensitas Cahaya 14.00 WITA, kecepatan angin 1,4 knot. Sebelum memulai budidaya Lebah *Trigona*, harus melihat aspek untuk Pendukung keberhasilan budidaya Lebah. Pakan yang diperlukan untuk lebah adalah ketersediaan tanaman berbunga yang menghasilkan Resin, Nektar, dan Pollen serta jumlah yang cukup dari cadangan makanan lainnya. Penyimpanan besar persediaan pakan nektar (madu) di sarang lebah dapat memacu pertumbuhan koloni lebah yang sehat, baik dalam pembuatan sarang baru maupun dalam produksi telur. Keberadaan serbuk sari yang cukup di dalam sarang akan memberikan kualitas generasi lebah yang baik, kuat, dan umur hidup yang relatif panjang. (Situmorang dkk, 2014). Tanaman yang sudah tercemar penggunaan pestisida dan bahan kimia akan berdampak berbahaya pada produksi madu (Saepudin.2017). Pemilihan teknik budidaya yang sesuai dengan kondisi lingkungan budiaya dan kemampuan peternak untuk memulai budidaya. Ada beberapa Teknik Budidaya yang dapat diterapkan antara lain Teknik *Rapid Split*, Teknik Pecah Koloni, dan Teknik Budidaya Di Dalam Bambu (Muhammad.2021). Dengan memperhatikan aspek tersebut, potensi budidaya Lebah *Trigona* dapat dilakukan dengan baik dan juga bisa

menjadi alternatif mata pencaharian masyarakat.

PRODUK YANG DIHASILKAN LEBAH TRIGONA

Kandungan didalam madu antara lain vitamin yang banyak yakni, vitamin B2, B1, C, B6 dan B3. Komposisi yang di hasilkan dari kualitas nektar dan serbuk sari akan mencipkatan hasil kandungan yang berubah-ubah (Fachry, 2011). Ciri khas madu *Trigona Sp* (Lebah Kelulut) mempunyai aroma yang berbeda dari madu lain, aroma yang di hasilkan oleh Lebah *Trigona* adalah Gabungan antara rasa manis dan asam mirip dengan citron. Aroma manis tersebut berasal dari nektar bunga yang dikumpulkan oleh lebah. (Fatoni, 2008). Pemilihan jenis kayu sebagai bahan baku untuk sarang memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil produksi madu oleh Lebah *Trigona Sp* (Kuntadi, 2010). Produksi madu di pengaruhi stup dan ukuran. (Puti Luthfini. 2023) stup yang disenangi lebah untuk budidaya Lebah *Trigona Sp* adalah ukuran 32 × 20 × 10 cm (Kotak berlantai: kotak bawah digunakan untuk pemeliharaan koloni lebah, sementara kotak atas digunakan untuk produksi madu, polen, dan propolis). Pemilihan bahan stup yang di sukai yakni dibuat dari kayu yang tidak berbau, Papan kayu yang telah dikeringkan, tidak mengandung bahan kimia, dan memiliki kekuatan serta ketahanan yang baik. Masih dengan Puti Luthfini (2023) Stup diposisikan di area yang dilindungi dari paparan sinar matahari, sehingga corong masuk-keluar lebah *Trigona Sp* tidak terpapar secara langsung oleh sinar matahari. Kayu dadap merupakan sarang yang disukai Lebah untuk dijadikan proses

produksi madu oleh koloninya (Iskandar, 2005). (Djajasaputra.2010) Berbicara mengenai Lebah Trigona Sp disebutkan bahwa lebah tersebut hanya mampu menghasilkan madu sekitar 1-3 kg setiap tahunnya, sementara mereka memproduksi lebih banyak propolis. Maka dari itu, usaha budidaya Lebah Trigona bisa digunakan sebagai usah sampingan atau bisa dikatakan usaha jangka Panjang.

Budidaya Lebah Trigona Sp di Pulau Lombok mengalami perkembangan yang pesat. Penyebabnya adalah kemampuan Lebah Trigona Sp dalam menghasilkan tiga jenis produk, yaitu propolis, madu, dan roti lebah (bee bread), yang semuanya dapat diperdagangkan (Septiantina.2017). Menurut pandangan tersebut, Lebah Trigona Sp menghasilkan jumlah propolis yang lebih besar daripada lebah madu jenis Apis spp. (Djajasaputra.2010). Propolis adalah resin yang dikoleksi oleh lebah dari berbagai jenis tumbuhan, kemudian dicampur dengan air liur dan enzim lebah, dan digunakan untuk membangun sarang. (Bankova et al. 2002). Masih mengacu oleh (Bankova et al. 2002), kuncup bunga adalah sumber utama propolis. Propolis memiliki warna beraneka ragam, dari warna transparan, coklat dan ada juga kuning, dikarenakan terjadinya sumber pakan yang berbeda-beda (Woo. 2004). Hasil penelitian Septiantina (2017) Pada tahun 2012 produksi propolis mentah tertinggi di Ds. Lendang Nangka dengan nilai 80,00 gram atau 6 bulan/6 stup, tahun 2013 produksi propolis mentah tertinggi di Desa Genggelang sebesar 94,35 gram atau 6 bulan/5 stup, dan produksi propolis mentah tertinggi pada tahun 2014 sebesar 102,85 gram atau 6 bulan/4 stup. Jadi di penelitian

Septiantina (2017) Perlunya penelitian lanjutan untuk mengetahui secara kontinyu hasil produksi propolis setiap bulan di Lombok dan dapat dijadikan rekomendasi untuk menjadi alternatif. Menurut penelitian Achyani, (2019) Pengumpulan madu dapat dilakukan setelah propolis ditutup dengan sempurna, oleh karena itu masa panen dapat dilakukan setiap 3 bulan/tahun, yakni dalam bulan April, Agustus dan Desember. Teknik pengambilan madu dilakukan dengan menggunakan teknik sedot. Dikarenakan madu tidak memiliki interaksi langsung dengan benda-benda lain, pendekatan ini terbukti efektif (Heri Ansyah. 2023). Perawatan setelah panen dapat dilakukan dengan memeriksa agar sarang tersegel dengan baik dan memastikan ketersediaan sumber pakan dan sisa madu di dalam sarang. Maka menurut (Budiman, 2019) Sangat disarankan untuk mengumpulkan 70% dari madu yang ada di setiap sarang. Pada musim hujan, disarankan untuk tidak mengambil terlalu banyak madu dari sarang lebah. Proses pemanenan yang dilakukan Harjanto et al. (2020), Pengambilan madu dari koloni lebah Trigona Sp, adalah proses yang perlu memperhatikan beberapa hal penting. Pertama, waktu pemanenan harus tepat, hanya mengambil pot madu yang telah penuh. Kedua, perlu menyisakan sebagian madu untuk pertumbuhan kembali lebah Trigona Sp. Terakhir, peralatan yang digunakan harus terjamin kebersihannya sebelum proses pemanenan dilakukan.

BUDIDAYA LEBAH *TRIGONA* SEBAGAI ALTERNATIF MATA PENCAHARIAN MASYARAKAT

Pengabdian yang dilakukan Adrianna, (2021) sebelum memulai budidaya lebah menjalankan kerjasama mitra akan menjadikan keuntungan untuk kedua pihak. Kemitraan adalah kerjasama antara perusahaan PT dan peternak dalam budidaya lebah kelulut, dimana PT berperan sebagai pihak pertama dan peternak sebagai pihak kedua. Perjanjian ini merujuk pada kesepakatan di mana pihak pertama akan menyediakan bibit lebah dan pihak kedua akan membeli bibit lebah. Penanaman lebah dengan skema bagi hasil akan memperhitungkan keuntungan bagi kedua pihak berdasarkan hasil produksi madu, propolis, dan bee bread serta harga jual kembali saat masa panen mendatang. Hasil dari pengabdian menurut (Adrianna, 2021) Sistem kemitraan budidaya lebah *Trigona Sp* yang diterapkan kepada masyarakat telah terbukti memberikan manfaat ekonomi yang signifikan dan mendorong peningkatan pendapatan bagi masyarakat. Penelitian yang di lakukan (Bradbear, 2009) menyatakan bahwa budidaya lebah *Trigona Sp* (lebah kelulut) adalah salah satu potensi ekonomi yang sangat baik bagi masyarakat sebagai sumber penghidupan di sekitar hutan. Menurut penelitian Heri Ansyah. (2023) Berdasarkan perhitungan kelayakan usaha madu *Trigona Sp* di Kabupaten Landak Kalimantan Barat dinyatakan dinyatakan memenuhi syarat usaha budiaya. Hasil kotor (*bruto*) dengan jumlah Rp 13.500.000/bulan dengan total biaya pengeluaran (*cost incurred*) Rp. 12.623.070/bulan. Jumlah kelayakan $a > 1 =$

1,07. Ini menegaskan bahwa setiap Rp. 1 Pengeluaran tersebut akan menghasilkan penerimaan sejumlah Rp. 1.1,07. Masih dengan pendapat (Heri Ansyah. 2023) kelayakan usaha ditentukan oleh hasil pengeluaran dan pendapatan, kriteria kelayakan usaha yaitu $a > 1$ berarti usaha tersebut dikatakan untung atau layak untuk diusahakan, dengan demikian perhitungan yang di lakukan Heri Ansyah. (2023) Budidaya lebah kelulut yang dilakukan oleh masyarakat Kalimantan Barat dapat disimpulkan sebagai suatu investasi yang layak dan menguntungkan untuk dijalankan. Sidiq Harjanto, (2020) menyatakan Bahkan Madu yang dihasilkan memiliki nilai lebih mahal dari pada lebah jenis lainnya. Jika potensi budidaya lebah kelulut ini dikelola Masyarakat dengan baik, tentunya bisa memberikan kontribusi positif bagi perekonomian masyarakat disekitarnya.

Hasil penelitian dan pengumpulan data (Ichwan, 2016) di Provinsi Riau daerah hutan bahwa dengan adanya potensi budidaya lebah *Trigona Sp*, Sebagian Masyarakat mendukung adanya kegiatan budidaya *Trigona Sp*, karena menimbulkan dampak positif bagi kehidupan Masyarakat. Adanya budidaya *trigona sp* dapat meningkatkan kesejahteraan Masyarakat disekitar hutan, baik dari segi ekonomi maupun *social*. Penggunaan lahan budidaya lebah *Trigona Sp* yang dilakukan di dalam maupun di luar hutan dapat menjadikan hutan atau lingkungan disekitar tetap terpelihara dan Lestari.

KESIMPULAN

Spesies Lebah *Trigona Sp* yang tersebar di seluruh dunia sebesar ± 300 . Oleh karena itu, Lebah ini dapat dibudidayakan di lahan terbatas, seperti pekarangan atau perkebunan, Manfaat yang dihasilkan sangat berguna untuk kesehatan masyarakat dan juga dapat menjadi peluang bisnis yang berpotensi baik. Selain memanfaatkan pekarangan di sekitar rumah agar memiliki nilai ekonomis dan sebagai pendidikan kesehatan pada masyarakat untuk meningkatkan imunitas tubuh dengan cara mengkonsumsi madu. Kandungan vitamin dalam madu meliputi: vitamin B2, B1, C, B6 dan B3. Komposisi yang di hasilkan dari kualitas nektar dan serbuk sari akan menciptakan hasil kandungan yang berubah-ubah. Di sisi lain, ukuran stup juga berdampak terhadap produksi madu. Pemanenan lebah *Trigona Sp* yang di lakukan masyarakat Kabupaten Landak Kalimantan Barat dapat dikatakan layak untuk di jadikan usaha budidaya lebah *Trigona Sp*, dengan nilai kelayakan sebesar $a > 1 = 1,07$. Oleh karena itu, usaha budidaya Lebah *Trigona Sp* bisa digunakan sebagai usaha sampingan atau bisa dikatakan usaha jangka Panjang. Jika potensi budidaya lebah kelulut ini dikelola Masyarakat dengan baik, tentunya bisa memberikan kontribusi positif bagi perekonomian masyarakat disekitarnya.

Daftar Pustaka

- Achyani, Dimas Wicandra. Februari 2019. KIAT PRAKTIS BUDIDAYA LEBAH TRIGONA (HeteroTrigona itama). ISBN. 978-602-5825-82-8
- Adrianna Syariefur Rakhmat, Wahid Hasyim, Miftakul Huda. November 2021. Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Melalui. Universitas Pelita Bangsa. Jurnal Ikraith-Abdimas No 3 Vol 4
- Aguiar, Alves, Almeida, DelClaro, Augusto. 2018. Editorial -Special Issue on Bees. Sociobiology, 65 (40) <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v65i4>
- Ali Imron, Taswiyah, Ima Maisaroh. Februari 2022. Pemanfaatan Pekarangan Rumah Tangga Untuk Pembudidayaan Madu Trigona Sp Lebah Tanpa Sengat Dalam Meningkatkan Imunitas Keluarga. Jmm Jurnal Masyarakat Mandiri. Vol 6, No 1.
- Aris Ramdoni, Karyati, Harmonis. 2021. Pola Aktivitas Keluar Masuk Sarang Tiga Jenis Lebah Kelulut Di Kampus Gunung Kelua Universitas Mulawarman. Prosiding SIKMA 9, Vol. 2
- Ariyanto, Agustina, Widiyanto. 2021. Budidaya Lebah Klanceng sebagai Ekonomi Alternatif Masyarakat Sekitar KHDTK Gunung Bromo UNS. PRIMA: Journal of Community Empowering and Services, 5(1), 84. <https://doi.org/10.20961/prima.v5i1.45231>
- Attasopa, Banziger, Disayathanoowat, Packer. 2018. A new species of LepidoTrigona (Hymenoptera: Apidae) from Thailand with the description of males of *L. flavibasis* and *L. doipaensis* and comments on asymmetrical genitalia in bees. Zootaxa, 4442(1), 063–082.

- <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4442.1.3>
- Bankova, Castro, Marcucci. 2002. Propolis: Recent Advances In Chemistry And Plant Origin. *Apidologie* 31, 3-15.
- Berita.depok.go.id. 31 Agustus 2023. Miliki banyak kelebihan budidaya Lebah Trigona bernilai ekonomi tinggi.
<https://berita.depok.go.id/miliki-banyak-kelebihan-budidaya-lebah-Trigona-bernilai-ekonomi-tinggi>
- Bradbear. 2009. Bees and their role in forest livelihood: A guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing and marketing of their products. FAO, Rome.
- Budiman, Mulyadi. 2019. Peningkatan kualitas mutu madu kelulut (Trigona sp.) menggunakan mesin venturi dan dehumidifier untuk meningkatkan perekonomian Masyarakat di Desa Madurejo, Kecamatan Pengaron, Kabupaten Banjar. PRO SEJAHTERA (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat), Banjarmasin, Indonesia, 1–6.
- Dasir, Utami, Fahmi. 2021. Strategi usaha selama pandemi pada UMKM Pempek di kota Palembang. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(5), 2283–2290.
<https://doi.org/10.31764/jmm.v5i5.5490>
- Dewantari, Suranjaya. Januari 2019. Pengembangan budidaya lebah madu Trigona spp ramah lingkungan di desa antapan kecamatan baturiti kabupaten tabanan. Volume 18 Nomor 1.
- Dimas Wicandra, Achyani. Februari 2019. Kiat praktis budidaya Lebah Trigona (HeteroTrigona itama). ISBN. 978-602-5825-82-8
- Djajasaputra. 2010. Potensi Budidaya Lebah Trigona dan Pemanfaatan Propolis Sebagai Antibiotik Alami Untuk Sapi PO. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Fachry. 2011. Madu Dimata Farmasi dan Islam. <http://dfsblog.wordpress.com/category/kesehatan> [diakses, 30-06-2015]
- Fatoni. 2008. Pengaruh propolis Trigona spasal Bukittinggi terhadap beberapa bakteri usus halus sapi dan penelusuran komponen aktifnya. [Tesis]. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Fuah Asnath. 2019. *Seminar IPB Prospek Agribisnis Lebah Madu*.
- Harjanto, S., Meiardhy, M., Arbainsyah, Abrar R. (2020). Budidaya Lebah Madu Kelulut sebagai Alternatif Mata Pencarian Masyarakat (Modul). Diakses di https://elti.yale.edu/sites/default/files/rsourc_files/meliponikultur_beekeeping_petunjuk_praktis_juni2020.pdf
- Heri Ansyah, Gusti Hardiansyah, Yeni Mariani. 2023. Jenis Biaya Dan Pendapatan Peternak Kelulut Di Dusun Kayu Ara Desa Kayu Arakecamatan Mandor Kabupatenlandak. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol. 11 (1): 195 – 205
- Ichwan, Defri, Evi. 2016. Prospek Pengembangan Budidaya Lebah Trigona spp. di Sekitar Hutan Laarangan Adat Rumbio Kabupaten

- Kampar. Jom Faperta UR, 3(2), 1-10.
- Iskandar. 2005. Analisis Komponen Kimia dan Dimensi Serat Kayu Dadap (*Erythrina variegata* L). Departemen Tanaman Hasil Hutan, IPB Bogor.
- Kuntadi. 2010. Pengembangan Budidaya Lebah madu dan Permasalahannya, Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Bogor
- Luthfi Hana Fadiah, Ateng supriyatna. 2023. Peran Lebah Madu Klanceng (*Trigona* sp) Dalam Mendukung Kesejahteraan Manusia Dan Lingkungan. (JURRIH) Vol.2, No.1.
- Mahani. 2020. Ciptakan Teknik Rapid Split untuk Percepat Penambahan Koloni Lebah *Trigona*, Univeritas Padjadran.
<https://www.unpad.ac.id/profil/dr-mahani-m-si-ciptakan-teknik-rapid-split-untuk-percepat-penambahan-koloni-lebah-Trigona/Unpad.ac.id>.
- Muhammad, Reza Putra. 2021. Pemberdayaan Peternak Lebah *Trigona* Di Kecamatan Muara Dua Melalui Program Pengabdian Masyarakat Lppm Universitas Malikussaleh. Krida Cendekia, Vol 01 No 05.
- Nelli. 2004. Waktu Pencarian Serbuk Sari Lebah Pekerja *Trigona* sp (Apidae: Hymenoptera) [skripsi]. Bogor: Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Pratiwi, Abdullah, Dirgantoro. 2020. Analisis Produktivitas, Keuntungan, dan Efisiensi Biaya Usaha Budidaya Lebah Madu *Trigona* sp. di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan. Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian, 5(3), 111.
<https://doi.org/10.37149/jimdp.v5i3.11026>
- Puti Luthfini, Noril Milantara, Delfy Lensari. Desember 2023. Potensi Budidaya *Trigona* Dalam Peningkatan Ekonomi Masyarakat Kth Muaro Batuak Jaya. P - Issn 2301 – 4164.
- Ridoni , Radam, Fatriani. 2020. Analisis Kualitas Madu Kelulut (*Trigona* sp) dari Desa Mangkauk Kecamatan Pengaron Kabupaten Banjar. Jurnal Sylva Scientiae 03(2): 346 -355.
- Saepudin, Nurhayati, Badarina. 2017. Residu Pestisida pada Madu Apis cerana di Kawasan Hortikultura. Vol. 12 No. 3
- Septiantina, Krisnawati. 2017. PRODUKSI PROPOLIS MENTAH LEBAH MADU *TRIGONA* SPP. DI PULAU LOMBOK. Hut Trop 1(1): 71-75
- Sidiq Harjanto. Juni 2020. Budidaya Lebah Madu Kelulut Sebagai Alternatif Mata Pencarian Masyarakat. Meliponikultur, Petunjuk praktis.
- Situmorang, Lutfi. 2014. Untuk Riset Manajemen dan Bisnis. Medan: USU Press.
- Sri Maryati, Sri Supartiningsih, Wuryantoro, Ketut Budastra, Taslim Sjah, Ni Made Wirastika Sari. September 2022. Pemanfaatan Lahan Pekarangan dengan Budidaya Lebah Madu *Trigona* di Desa Sigerongan Kecamatan

- Lingsar Kabupaten Lombok Barat.
Unram Journal of Community
Service-ISSN: 2774-6518, p-
ISSN: 2774-6526
- Surata. 2017. Budidaya Lebah Madu Kele-
Kele (*Trigona spp.*). Buku saku
/Buku Pedoman
- Uleander, Beny. 2009. Seluk Beluk Seputar
Madu dan
Manfaatnya.[http://manfaat-madu.](http://manfaat-madu.blogspot.com)
Blogspot.com [Diakses, 30-06-
2015].
- Woo. 2004. Use of Bee Venom And
Propolis For Apitherapy in Korea.
Proceeding of the 7th Asian
Apicultural Association and 10th
BEENET Symposium and
Technofora (pp. 311-315). Los
Banos: University of Philippines
- Yunianto, Jannetta. 2020. Potensi budidaya
lebah madu sebagai harapan di
tengah pandemi Covid-19. Unri
Conference Series: Community
Engagement, 2:, 192-200.
[https://doi.org/doi.org/10.31258/u](https://doi.org/doi.org/10.31258/unricsce.2.192-200)
[nricsce.2.192-200](https://doi.org/doi.org/10.31258/unricsce.2.192-200)