

SKRIPSI

**TEKNIK BUDIDAYA LEBAH TRIGONA.SP DI KECAMATAN MAMASA
DESA PENYANGGA TAMAN NASIONAL GANDANG DEWATA**

JEFRI PASAU'

A 0220529



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE**

2025

**TEKNIK BUDIDAYA LEBAH TRIGONA.SP DI KECAMATAN MAMASA
DESA PENYANGGA TAMAN NASIONAL GANDANG DEWATA**

JEFRI PASAU

A 0220529

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kehutanan

Pada

Program Studi Kehutanan

Fakultas Pertanian dan Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2025**



UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI KEHUTANAN
PROGRAM SARJANA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jefri pasau'

Nim : A 0220529

Program Studi : Kehutanan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Teknik Budidaya Lebah Trigona.Sp Di Kecamatan Mamasa Desa Penyangga Taman Nasional Gandang Dewata”** adalah benar merupakan hasil karya saya di bawah arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan ke perguruan tinggi manapun serta seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Majene, 25 Agustus 2025



Jefri pasau'
NIM . A 0220529

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Teknik Budidaya Lebah Trigona.Sp Di Kecamatan Mamasa Desa
Penyangga Taman Nasional Gandang Dewata

Nama : Jefri Pasau

Nim : A0220529

Majene, 25 Agustus 2025

Disetujui oleh

Pembimbing I



Daud Irundu S.Hut.M.Hut
NIDN. 0021078605

Pembimbing II



Zulkahfi S.Hut.M.Sc
NIDN. 0027079303

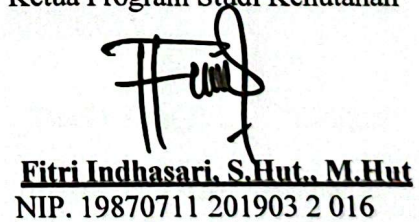
Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Pertanian dan kehutanan



Prof. Dr. Ir. Kaimuddin, M. Si
NIP. 19600512 198903 1 003

Ketua Program Studi Kehutanan



Fitri Indhasari, S.Hut. M.Hut
NIP. 19870711 201903 2 016

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

**TEKNIK BUDIDAYA LEBAH TRIGONA.SP DI KECAMATAN MAMASA
DESA PENYANGGA TAMAN NASIONAL GANDANG DEWATA**


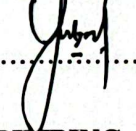
Disusun Oleh :

JEFRI PASAU'


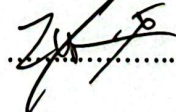
A0220529

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Pertanian dan Kehutanan
Universitas Sulawesi Barat
pada tanggal ~~06 Oktober~~ 2025 dan dinyatakan **LULUS**

SUSUNAN TIM PENGUJI

Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Fitri Indhasari S.Hut.,M.Hut		29/10/2025
Yulsan Demma Semu, S.Hut., M.Hut		29/10/2025

SUSUNAN KOMISI PEMBIMBING

Tim Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
Daud Irundu, S.Hut., M.Hut		29/10/2025
Zulkahfi, S.Hut.,M.Sc		29/10/2025

ABSTRAK

JEFRI PASAU. Teknik Budidaya Lebah *Trigona*.Sp Di Kecamatan Mamasa Desa Penyangga Taman Nasional Gandang Dewata Dibimbing oleh bapak **DAUD IRUNDU** dan bapak **ZULKAHFI**.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan teknik budidaya lebah *Trigona sp.* pada masyarakat di Kecamatan Mamasa yang berada di desa penyangga Taman Nasional Gandang Dewata. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap sembilan responden dari tiga Desa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahapan budidaya meliputi pemilihan koloni dari alam atau hasil pembelian, penanaman sumber pakan berupa tanaman berbunga, pembuatan stup dari kayu maupun bambu, pemeliharaan kebersihan sarang, serta teknik panen dan perbanyakan koloni. Lama pengalaman budidaya dan jumlah koloni berbeda di tiap desa, dipengaruhi oleh akses sumber daya dan keterampilan peternak. Faktor utama yang menentukan keberhasilan adalah ketersediaan pakan, kondisi lingkungan, serta pengelolaan stup. Budidaya lebah *Trigona sp.* tidak hanya memberikan manfaat ekonomi melalui madu dan propolis, tetapi juga berperan dalam menjaga kelestarian ekosistem hutan. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi pengembangan usaha lebah tanpa sengat di kawasan penyangga taman nasional.

Kata kunci: *Trigona.*, budidaya, penyangga, Gandang ,Dewata,

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki potensi sumber daya alam yang cukup besar dan berlimpah. Kekayaan yang terkandung di dalamnya sangat beraneka ragam terutama dari hasil hutan, baik berupa hasil hutan kayu (HHK) maupun hasil hutan bukan kayu. Hasil hutan bukan kayu merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki nilai ekonomis, salah satunya yaitu madu. Madu berasal dari hewan yang masih hidup (lebah) (Rahmayanti *et al.*, 2018)

Madu memiliki rasa manis alami yang berasal dari nektar tumbuhan (floral nektar) Madu merupakan salah satu obat tradisional tertua yang dianggap penting untuk pengobatan penyakit pernafasan, infeksi saluran pencernaan, membalut luka, luka bakar dan mengurangi sakit. Kandungan makromolekul dan mikromolekul pada madu seperti karbohidrat, asam amino, mineral, enzim, vitamin dan air banyak ditemukan pada madu. Oleh karena itu madu banyak digunakan pada industri makanan, minuman farmasi, jamu dan kosmetik (Khabibi *et al.*, 2022)

Lebah trigona merupakan lebah penghasil madu, propolis, dan *bee bread*. Propolis diproduksi lebih banyak dibandingkan madu dan *bee brand*. Propolis mentah merupakan berupa lem yang dijadikan sebagai pertahanan yang memberikan perlindungan dari serangan predator Budidaya lebah trigona memiliki tingkat efisiensi yang cukup baik. Dalam memproduksi madu sendiri, budidaya lebah trigona memiliki *Revenue Cost* (RC) sebesar 3,01 artinya setiap biaya sebesar 1, akan menghasilkan pendapatan sebesar 3. Tingkat keberhasilan budidaya lebah trigona masih tergolong baik. Riset yang dilakukan bahwa budidaya lebah trigona memiliki tingkat tingkat keuntungan dengan rasio rentabilitas sebesar 49 persen. Sementara hasil penelitian menunjukkan hasil yang berbeda. Peneliti menganalisis tingkat keberhasilan dengan berdasarkan jumlah stup saat pertama kali memulai budidaya, dan kemudian dibandingkan jumlah stup setelah 3 tahun kemudian. Presentase keberhasilan di dua desa adalah sebesar 33 persen, sementara di dua desa lainnya adalah sebesar 67 dan 83 persen. Menurut peneliti, ketersediaan pakan serta

pengelolaan stup merupakan faktor utama dalam keberhasilan budidaya lebah trigona. (Rakhmat *et al.*, 2021)

Lebah trigona merupakan salah satu jenis lebah madu yang cukup aman untuk di budidayakan di halaman pekarangan rumah. Ciri khas dari lebah jenis ini yaitu tidak memiliki alat sengat tetapi mempunyai zat perekat sebagai senjata untuk membelah dirinya. Lebah ini juga tidak agresif menyerang manusia sehingga aman di lingkungan perumahan. Lebah jenis ini dikenal juga dengan sebutan Klanceng (Bahasa Jawa) atau Kelulut. Produk yang dihasilkan oleh lebah madu adalah madu yang berupa cairan manis yang berasal dari nektar tanaman, tepung sari (*bee pollen*), royal jelly, propolis, lilin lebah dan racun lebah, dimana racun lebah ini dapat digunakan untuk pengobatan (Maryati *et al.*, 2022). Madu dari lebah trigona ini biasanya cenderung asam, kecut, pahit. Kandungan propolis dan harga jualnya lebih tinggi dibandingkan madu lebah hutan. Perawatan lebah madu trigona ini lebih mudah sehingga masyarakat tertarik membudidayakannya. Permintaan madu terus meningkat di masa pandemi ini, dengan harga yang tinggi maka usaha budidaya lebah madu trigona ini dapat memberikan penghasilan tambahan bagi rumah tangga petani dan menjadi peluang usaha yang mempunyai prospek yang cerah. Rata-rata 1 kotak lebah Trigona dapat menghasilkan sekitar liter madu pertahunnya dengan harga jual sekitar Rp300.000 per liter (Maryati *et al.*, 2022).

Budidaya lebah Trigona sp. telah dikenal sejak lama dan telah dilakukan oleh sebagian masyarakat di Indonesia terutama di kawasan pedesaan dan telah dijadikan sebagai salah satu sumber mata pencaharian keluarga. Usaha budidaya lebah Trigona sp. cenderung lebih mudah dilakukan dan biaya produksi relatif lebih rendah, namun dapat memberikan keuntungan yang cukup tinggi. Salah satu peluang bisnis di kawasan pedesaan dan mempunyai prospek yang cukup baik adalah budidaya dan pengembangan lebah Trigona sp. Seperti halnya dengan lebah penghasil madu lainnya, Trigona sp. juga dapat menghasilkan madu, bee pollen, dan propolis (Beno *et al.*, 2022). Pada umumnya masyarakat hanya mengenal madu sebagai produk dari lebah yang dapat dimanfaatkan dan mempunyai khasiat bagi kesehatan manusia. Masih banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang propolis dan bee pollen sebagai produk yang dihasilkan oleh lebah yang memiliki

banyak khasiat yang baik bagi tubuh, sehingga budidaya lebah sudah mulai diminati oleh sebagian masyarakat. (Beno *et al.*, 2022).

Taman Nasional Gandang Dewata. ditunjuk menjadi kawasan konservasi karena memiliki keanekaragaman hayati dan ekosistem yang khas. Tipe ekosistem pada kawasan ini berdasarkan pada ketinggian tempat atau kondisi topografi, yaitu Hutan Dataran Rendah, Hutan Pegunungan Bawah, Hutan Pegunungan Atas dan Hutan Sub-Alpin. Selain itu, terdapat jenis fauna yang endemik sulawesi seperti anoa, kuskus, musang sulawesi, dan rangkong. Untuk jenis flora antara lain: anggrek, nyatoh, eboni, damar, dan nepenthes. Salah satu permasalahan yang dirasakan oleh masyarakat sehubungan adanya penunjukkan kawasan (TNGD) adalah terkait pemanfaatan sumberdaya alam (SDA) dalam kawasan (TNGD). (Sarif *et al.*, 2024)

Tahun 2013 Gubernur Sulawesi Barat mengajukan surat kepada Menteri Kehutanan perihal Permohonan Pembentukan dan Deklarasi Taman Nasional Gandang Dewata. Surat Keputusan Menteri Kehutanan tentang Kawasan Hutan Provinsi Sulawesi Barat terbit pada tahun 2014. Pada tahun 2016 terbitlah Keputusan Menteri LHK RI Nomor : SK. 773/ Menlhk/ Setjen/ PLA.2/10/2016 Tgl 3 Oktober 2016 Tentang Penetapan Fungsi Dalam Fungsi Pokok Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam Sebagai Kawasan Hutan Taman Nasional Gandang Dewata di Kabupaten Mamuju, Kabupaten Mamuju Utara, Kabupaten Mamuju Tengah, dan Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat Seluas 189.208,17 Hektar.(Sarif *et al.*, 2024)

Berdasarkan hasil observasi, di kecamatan mamasa desa taupe, desa lambanan, desa mambulliling, desa bumbun batu, desa rambusaratu. Desa lembangna salulo desa osango desa tondok bakaru Taman nasional gandang dewata sebelum terbentuknya Taman Nasional Gandang Dewata, Masyarakat telah melakukan budidaya lebah trigona pada Tahun 2020. Setelah terbentuknya Taman Nasional Gandang Dewata masyarakat tidak pernah dilarang atau dibatasi untuk memasuki hutan dan mengambil lebah, asalkan tidak merusak pohon yang ada. Masyarakat di desa Taupe pun menyatakan bahwa tidak terdapat larangan tertulis mengenai hal tersebut, semua dilakukan atas inisiatif mereka sendiri untuk tidak mengambil lebah dari kayu yang masih produktif. Selain itu,dampak yang di rasakan oleh para

pembudidaya lebah di desa ini adalah adanya pembinaan dari Taman Nasional Gandang Dewata, yang memberikan manfaat besar bagi mereka dalam mengembangkan usaha budidaya lebah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, rumusan masalah dalam penelitian yaitu bagaimana cara dan Teknik budidaya lebah madu *Trogona* yang dilakukan di beberapa Desa penyangga Taman Nasional Gandang Dewata

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara atau teknik budidaya lebah *Trigona sp* pada masyarakat di Kecamatan Mamasa yaitu Desa Taupe, Desa Lambanan, dan Desa Tondok Bakaru Taman Nasional Gandang Dewata

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain yaitu :

Sebagai acuan dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kehutanan dan Sebagai referensi bagi peneliti lain apabila ingin melakukan penelitian yang sejenis

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai teknik budidaya lebah *Trigona sp.* di Kecamatan Mamasa, khususnya di Desa Taupe, dapat disimpulkan bahwa desa ini merupakan lokasi dengan tingkat keberhasilan budidaya paling tinggi dibandingkan desa lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan penelitian untuk mengetahui teknik budidaya lebah *Trigona sp.* telah tercapai secara jelas di Desa Taupe. Masyarakat Desa Taupe telah menerapkan teknik budidaya yang baik dan terstruktur, meliputi proses pemilihan koloni dari alam maupun hasil pembelian, penyediaan sumber pakan melalui penanaman berbagai tanaman berbunga di sekitar lokasi budidaya, serta pembuatan stup dari bahan kayu nangka. Dalam tahap pemeliharaan, peternak di Desa Taupe menjaga kebersihan stup dan lingkungan sekitar agar koloni lebah tetap sehat dan produktif. Teknik pemanenan madu dilakukan dengan cara yang higienis tanpa merusak sarang, sedangkan perbanyakan koloni dilakukan melalui pemisahan koloni yang sudah kuat.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan teknik budidaya lebah *Trigona.sp* di ketiga desa adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah dan instansi terkait perlu memberikan pelatihan teknis secara rutin kepada peternak lebah, terutama terkait teknik pembelahan koloni, pengelolaan pakan, serta sistem pemanenan yang higienis dan efisien.
2. Desa Lambanan perlu menjadi prioritas dalam program pemberdayaan peternak lebah karena masih rendahnya penerapan teknik modern. Pendampingan dan penyediaan alat bantu sederhana sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi madu.
3. Desa Tondok Bakaru sebaiknya difasilitasi menjadi desa percontohan budidaya lebah *Trigona.sp*, mengingat teknik dan manajemen yang diterapkan sudah lebih maju, khususnya dalam hal pemeliharaan dan pemanenan.

4. Pengembangan kebun pakan lebah melalui penanaman tanaman berbunga lokal seperti kopi, kaliandra, lamtoro, dan alpukat, perlu digalakkan secara kolektif di ketiga desa guna menjaga ketersediaan pakan sepanjang tahun.
5. Perluasan akses pasar dan promosi produk madu lokal penting dilakukan melalui kerja sama antara peternak, koperasi desa, dan pemerintah daerah, sehingga hasil panen memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan.
6. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengkaji efektivitas masing-masing teknik budidaya secara lebih mendalam, serta mengembangkan model pelatihan yang sesuai dengan karakteristik lokal masyarakat di wilayah penyangga Taman Nasional Gandang Dewata.

DAFTAR PUSTAKA

- Achyani & Dimas, W. 2019. Kiat Praktis Budidaya Lebah Trigona (Heterotrigona Itama), Lampung. Cv. Laduny Alifatama.
- Agus, A.U & Budisatria, I.G.S. 2017. Variasi Jenis Tanaman Pakan Lebah Madu Sumber Nektar Dan Polen Berdasarkan Ketinggian Tempat Di Yogyakarta. Buletin Peternakan, 41(4), 44
- Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). Strategi Pengembangan Budidaya Lebah Madu Trigona Sp. Di Desa Sangatta Selatan Kecamatan Sangatta Selatan, Kutai Timur. Braz Dent J., 33(1), 1–12.
- Fatihuddin, A., & Zulkarnain, Z. 2018. Potensi Madu Lebah Trigona Spp. Di Indonesia. Jurnal Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 8(2), 169-176.
- Febriani, L., & Saputra, P. P. 2018. Munich Personal Repec Archive Modal Sosial Dalam Pengembangan Madu Kelulut Sebagai Komoditas Ekonomi Dan Pariwisata Di Kecamatan Lubuk, Kabupaten Bangka Tengah. Masyarakat, 6(2), 83–91.
- Haerisolidhin, M. (2023). Teknik Budidaya Dan Perbanyak Koloni Lebah Trigona Di Wilayah Pedesaan Sulawesi Selatan. Jurnal Peternakan Nusantara, 8(1), 45–53.
- Heard, TA, & Dollin, AE 2000. Pemeliharaan Lebah Tanpa Sengat Di Australia: Panduan Untuk Manajemen Sarang Kotak. Pertanian NSW. Michener, CD 2007. Lebah Dunia. Pers Universitas Johns Hopkins.
- Hudri. 2019. Jurnal Informasi Dan Pemodelan Kimia, 53(9),
- Irundu, V. P., & Awaluddin, A. (2022). Teknologi Budidaya Lebah Tanpa Sengat (Trigona Sp.) Di Kawasan Mangrove Desa Tongke-Tongke Kabupaten Sinjai. Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Hayati, 9(2), 92-98.
- Jalil, MA, & Shuib, MH 2019. Nilai Terapeutik Madu Dari Lebah Tanpa Sengat (Trigona Spp.). Dalam Nilai Terapeutik Madu (Hlm. 1-21). Penerbit Sains Nova,
- Kahono, S., Chyzykov, I., & Bradbury, EJ 2018. Biosekuriti Koloni Lebah Madu: Lebah Tanpa Sengat (Trigona Spp.) Sebagai Bio-Vektor Potensial. Serangga, 9(4), 119.
- Karnan, K.Syukur,A.. Khairuddin.K., & Yamin, M. 2021. Pemanfaatan Budidaya Lebah Madu Klanceng (Trigona Sp) Terintegrasi Dalam Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Sebagai Laboratoriumalami Pembelajaran Biologi. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 6(3), 552–560.

- Khabibi, J., Albayudi, A., & Ginting, D. J. 2022. Kualitas Madu Dari 3 Spesies Lebah Penghasil Madu.
- Luthfini, P. ... Lensari, D. 2023. Potensi Budidaya Trigona Dalam Peningkatan Ekonomi Masyarakat Kth Muaro Batuak Jaya.
- Maryati, S., Supartiningsih, S., Wuryantoro, W., Budastra, I. K., Sjah, T., & Sari, N. M. W. 2022. Pemanfaatan Lahan Pekarangan Dengan Budidaya Lebah Madu Trigona Di Desa Sigerongan Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.
- Nuraeni, E., Rachmawati, N., & Yuliasari, F. (2022). Peningkatan Keterampilan Budidaya Lebah Trigona Melalui Pelatihan Dan Pendampingan. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas*, 5(2), 152-158.
- Nuraeni, S., Budirman, B, Andi, D. Y., Budi Aman., Siti, H. L., Andi, P., Nurfadilah, L., Marwan, R., Gilang, R., & Rehan. 2022. Pelatihan Budidaya Lebah Trigona Dengan Teknik Belah Koloni Dan Pengenalan Bentuk Stup Di Desa Rompegading Kabupaten Maros. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 4555-4560.
- pokhrel, s. 2024. Variasi Budidaya Lebah Madu (Trigona Sp) Dan Hasil Produksi Madunya Di Tiga Kelompok Tani Hutan Di Kota Padang.
- Rahmayanti, S. A., Yusuf, M., & Husni, S. 2018. Kontribusi Usaha Budidaya Lebah Madu (Trigona Sp) Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani Di Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara.
- Rakhmat, A. S., Hasyim, W., Huda, M., Bangsa, U. P., & Trigona, L. 2021. Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Melalui Program Kemitraan Budidaya Lebah Trigona.
- Ramadhan, R., Akbar, S., & Sudrajat, A. (2023). Budidaya Lebah Tanpa Sengat (Trigona Spp.) Di Dusun Tretes Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 11(1), 25-31.
- Rosawanti, P., Hidayati, N., Hariyadi, H., Hanafi, N., & Iskandar, B. 2022. Pemberdayaan Masyarakat Dengan Budidaya Pakan Lebah Dan Pemanenan Madu Kelulut. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*
- Rosawanti, P., Hidayati, N., Hariyadi, H., Hanafi, N., & Iskandar, B. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dengan Budidaya Pakan Lebah dan Pemanenan Madu Kelulut. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1082–1092.
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/jpmb/article/view/9633>
- Rosyidah, f. 2021. Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Lebah Madu Kelulut Trigona Sp Milik Pak Herman

- Roubik, DW 2006. Biologi Bersarang Lebah Tanpa Sengat. *Apidologi*, 37(2), 124-143.
- Sarif, M., Demma semu, Y., & Medi. 2024. Analisis Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Sekitar Taman Nasional Gandang Dewata
- Setiawan, A., Nurrahman, A. I., & Mulyadi, D. (2023). Budidaya Lebah Tanpa Sengat (*Trigona Sp.*) Oleh Kelompok Tani Hutan Di Desa Tarumajaya Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 20(2), 141-153.
- Situmorang R.O.P & Hasanudin A.(2014).Panduan Manual Budidaya Lebah Madu. Balai Penelitian Kehutanan Tapanuli
- Syarif, M.S. & Sigit, N., (2020). Budidaya Pakan Lebah *Trigona Sp.* Dengan Apiculture Agroforestry Di Kelurahan Anjungan Melancar Kabupaten Mempawah
- Tang, M. ... Zulmardi. (2019). Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Dan Kontribusinya Terhadap Ekonomi Masyarakat Di Sekitar Hutan Desa Nagari Pondok Parian Kecamatan Lunang Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Warta Rimba*, XVII(2), 190–197.
- Wahyuningsih, E. ... Lestari, A. T. (2023). Identifikasi Diversitas Sumber Pakan Lebah Berbasis Lahan Pekarangan Pada Meliponikultur Di Nusa Tenggara Barat. 19(1), 17–23.
- Wattimena, C. M. A., Loiwatu, M., & Pelupessy, L. (2019). Teknik Budidaya Lebah *Trigona Sp.* Di Dalam Bambu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 127–135.
- Wattimena, F. P., Sitompul, F. E., & Latumeten, R. D. (2022). Budidaya Lebah *Trigona (Trigona Spp.)* Di Negeri Wakasihu Kecamatan Leihitu Barat Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Agrologia*, 11(1), 29-37.
- Winarno, G. D. ... Bintoro, A. (2024). Budidaya Lebah Madu Di Desa Tegal Yoso Lampung Timur. Makila
- Zulkahfi ... Ramli, M. A. (2022). Pengaruh Jenis Kayu Sebagai Bahan Stup Terhadap Peningkatan Produktivitas Lebah *Trigona Sp.*