



Pembuatan Bee Polen Dalam Upaya Pengembangan Usaha Lebah Kelulut (*Trigona sp*) Di Hutan Kampus Universitas Palangka Raya

*(Production of Bee Pollen in an Effort to Develop The Kelulut Bee (*Trigona sp*) Business in The Foresto of The Palangka Raya University Campus)*

Nuwa^{1*}, Johanna Maria Rotinsulu¹, Antonius Triyadi¹

¹ Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

* Corresponding Author: nuwa@for.upr.ac.id

Article History

Received : May 27, 2025

Revised : June 23, 2025

Approved : June 27, 2025

Keywords: kelulut bee cultivation, bee pollen

© 2025 Authors

Published by the Department of Forestry, Faculty of Agriculture, Palangka Raya University. This article is openly accessible under the license:



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Sejarah Artikel

Diterima : 27 Mei 2025

Direvisi : 23 Juni 2025

Disetujui : 27 Juni 2025

Kata Kunci: budidaya lebah kelulut, bee pollen

© 2025 Penulis

Diterbitkan oleh Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya.

Artikel ini dapat diakses secara terbuka di bawah lisensi:



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ABSTRACT

Trigona spp. is a species of bee that has a unique characteristic: it does not have a stinger, making it easy to cultivate. This type of bee is widely cultivated in Indonesia. The cultivation of Kelulut honey bees can provide direct benefits through the utilization of products produced by honey bees, such as honey, royal jelly, bee pollen, wax, propolis, and bee venom. Additionally, honeybee farming can provide indirect benefits related to forest resource conservation and increased crop productivity through the mutually beneficial symbiosis between plants and honeybees, as honeybees aid in the pollination of plant flowers while foraging for food. My Bee Kelulut is a partner in this community service activity, which involves the cultivation of Trigona bees, a type of stingless bee, that has been carried out since 2017 by several students from the Forestry Department of the Faculty of Agriculture at the University of Palangka Raya at the Campus Forest Seedling Nursery. The implementation of the Community Entrepreneurship Mentor Program (PDPWM) has resulted in a new product, My Bee Kelulut Bee Pollen, packaged in bottles and ready for market.

ABSTRAK

Trigona spp. merupakan lebah yang memiliki keistimewaan yaitu lebah yang tidak memiliki sengat sehingga lebah ini mudah untuk dibudidayakan. Lebah jenis ini banyak dibudidaya di Indonesia. Budidaya lebah madu Kelulut dapat memberikan manfaat langsung dengan pemanfaatan produk yang dihasilkan dari lebah madu seperti madu, royal jelly, tepung sari (bee pollen), lilin, perekat (propolis) dan racun madu. Selain itu juga budidaya lebah madu dapat memberikan manfaat tidak langsung yaitu yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya hutan, peningkatan produktifitas tanaman melalui simbiosis yang saling menguntungkan antara tanaman dan lebah madu karena dalam mencari makanan lebah madu akan membantu proses penyerbukan bunga tanaman. My Bee Kelulut adalah mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah usaha budidaya lebah madu kelulut/ Trigona yang sudah dilakukan sejak tahun 2017 sampai sekarang oleh beberapa orang mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya di Kebun Benih Semai Hutan Kampus. Pelaksanaan Program Dosen Pendamping Wirausaha Masyarakat (PDPWM) adalah menghasilkan produk baru yaitu Bee pollen My Bee Kelulut dalam bentuk kemasan/botol yaitu Bee pollen My Bee Kelulut yang siap dipasarkan.

1. Pendahuluan

Perlebahan memiliki peranan penting di dalam strategi pembangunan ekonomi masyarakat pedesaan dan sector pertanian berkelanjutan. Kegiatan perlebahan menghasilkan produk pangan berkualitas yang dapat membantu meningkatkan gizi dan penghasilan masyarakat perdesaan. Melalui fungsi penyerbukan, lebah madu juga berperan

besar dalam meningkatkan produksi buah dan biji serta menjaga kelangsungan hidup dan karagaman jenis tumbuhan. Pada banyak negara, budidaya lebah madu telah berkembang menjadi kegiatan usaha berskala besar. Budidaya lebah madu adalah salah satu kegiatan usaha yang tidak berbasis lahan, sehingga tidak menjadi pesaing bagi usaha pertanian pada umumnya. Perlebahan bahkan

berperan dalam optimalisasi sumberdaya alam melalui pemanfaatan nektar dan serbuk sari, yakni dua produk tumbuhan yang sebagian besar akan terbuang sia-sia apabila tidak dimanfaatkan untuk pakan lebah madu (Kuntadi, 2010).

Perlebahan merupakan jenis kegiatan yang dapat memberikan nilai tambah terhadap budidaya tanaman. Pengembangan perlebahan dinilai penting mengingat Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dengan keadaan alam dan kondisi iklim Indonesia sangat mendukung untuk usaha budidaya lebah. Dari segi kesehatan, madu dipercaya memberikan banyak manfaat untuk pengobatan dan pemeliharaan Kesehatan terutama untuk meningkatkan imun tubuh.

Kandungan gizi madu Kelulut juga telah diteliti lebih baik dibanding dengan madu lebah biasa. Sebagai contoh propolis yang dihasilkan dari *Trigona sp*. Memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Salmonella* (Hasan et.al, 2011). kualitas madu Kelulut juga sama baiknya dengan madu hutan (*Apis dorsata*) dalam mengendalikan kadar kolesterol darah (Rahma et.al., 2014).

Masyarakat di Kalimantan Tengah, sangat senang menanam terutama halaman rumahnya dengan beraneka macam tanaman dan bunga-bunga sebagai sumber pakan lebah madu. Budidaya lebah madu dapat dimasyarakatkan, secara tidak langsung dapat mengupayakan kesejahteraan masyarakat, peluang ini dapat dimanfaatkan dan dapat memberikan manfaat langsung dengan pemanfaatan produk yang dihasilkan dari lebah madu seperti madu, royal jelly, tepung sari (bee polen), lilin, perekat (propolis) dan racun madu. Selain itu juga budidaya lebah madu dapat memberikan manfaat tidak langsung yaitu yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya hutan, peningkatan produktifitas tanaman melalui simbiosis yang saling menguntungkan antara tanaman dan lebah madu karena dalam mencari makanan lebah madu akan membantu proses penyerbukan bunga tanaman.

My Bee Kelulut adalah Program Kreativitas Mahasiswa Jurusan Kehutanan yang

dilakukan sejak tahun 2017 sampai dengan sekarang, mahasiswa sambil belajar dapat mengenal dan memahami tentang berusaha dalam bidang budidaya hasil hutan bukan kayu yaitu Lebah Kelulut. My Bee Kelulut dalam perkembangannya hanya mengambil madu yang dihasilkan tanpa adanya pengembangan jenis produk lainnya seperti Bee polen.

Berdasarkan permasalahan di atas, Tim pengusul ingin melaksanakan kegiatan pengabdian Program Dosen Pendamping Wirausaha Masyarakat (PDPWM) yang diusulkan adalah membuat produk baru yaitu Bee polen dari hasil Budidaya Lebah Kelulut yang ada di hutan kampus Universitas Palangka Raya.

Program Kerja yang ditawarkan untuk Pemecahan Masalah :

- a. Melakukan Bimbingan dan pelatihan terhadap Mitra PKM My Bee Kelulut Jurusan Kehutanan tentang pengenalan produk lebah kelulut, proses pemanenan dan pengemasan produk Bee Polen dari mitra PDPWM yaitu My Bee Kelulut
- b. Meningkatkan hasil usaha, tidak hanya menghasilkan dan memasarkan madu, tetapi juga mampu memproduksi Bee polen yang mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan sebagai produk lebah kelulut.
- c. Memperkenalkan dan membantu membuat merk (*Branding*) produk Bee polen My Bee Kelulut.

Lebah *Trigona* spp. adalah lebah yang tidak memiliki sengat (*stingless bee*) dalam melindungi dirinya hanya menggunakan gigitannya sebagai pertahanannya terhadap serangan musuh yang datang, dapat ditemukan di beberapa daerah tropis seperti diantaranya Australia, Afrika, dan Asia Tenggara. *Trigona* spp. bersarang di lubang pohon atau celah karang dan terkadang ada yang di celah-celah rumah. Produksi madu *Trigona* spp sedikit dan rasa yang khas menjadikan madu yang di produksi lebah tersebut menjadi mahal. Harga madu yang dihasilkan *Trigona* spp. dapat 20 kali lebih mahal dari yang dihasilkan oleh lebah lainnya (Dewantari dan Suranjaya (2019). Menurut Riendriasari dan Krisnawati

(2017) lebah madu *Trigona spp.* mempunyai nama daerah yang berbeda, diantaranya adalah nyanteng (Lombok), klanceng (Jawa), galogalo (Minang), dan teuweul (Sunda).

Kekhasan dalam morfologi, ukuran tubuh dan struktur (arsitektur) sarang menjadikan lebah ini mempunyai keragaman yang tinggi, bentuk sarang juga dapat digunakan untuk membedakan antara spesies satu dengan lainnya yang termasuk genus *Trigona* (Rasmussen, 2013). Habitat *Trigona spp.* adalah di daerah tropis pada suhu 18- 24°C dan kelembapan 60-70% dapat hidup secara normal. Ciri khas lebah *Trigona spp.* adalah berwarna hitam, panjang tubuh 3-4 mm, sayap 8 mm, panjang tubuh rata-rata 6-8 mm. Dalam kehidupan dan perkembangannya lebah madu *Trigona spp.* sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, meliputi suhu, kelembapan udara, curah hujan dan ketinggian. Karakteristik lebah *Trigona spp.* yang kecil dan jangkauan terbang pendek hanya radius 500 m membuatnya fokus pada pepohonan disekitar sarang sehingga polinasi yang dilakukannya lebih intensif (Djajasaputra, 2010).



Gambar 1. Lebah Kelulut



Gambar 2. Bentuk Sarang Lebah Kelulut

Hico (2016), Kebutuhan utama lebah, yaitu nektar dan pollen. Sumber makanan ini harus tersedia, setiap musim, dan tempat

pertumbuhan tanaman tersebut harus cocok/sesuai, Nektar adalah cairan manis yang berasal dari kelenjar nektar pada bunga yang kelak menjadi madu. Serbuk sari (pollen) adalah alat reproduksi jantan pada bunga. Serbuk sari yang dibawa oleh lebah pekerja mencari serbuk sari untuk disimpan sebagai sumber protein bagi lebah madu di dalam sel-sel sisiran sarang. Serbuk sari yang siap dikonsumsi lebah madu disimpan di dalam sel-sel sisiran sarang (comb) yang disebut bee bread.

Pada daerah yang bersiklus musiman, tanaman dapat menentukan tersedianya bunga dan pada daerah yang lainnya ketersediaan tanaman pakan ini dapat dibatasi oleh musim pakeklik menyatakan bahwa, banyak faktor yang mempengaruhi keluarnya nektar pada tanaman. Beberapa faktor yang penting antara lain: temperatur, kelembapan, sifat tanah, angin dan umur tanaman.

Trigona spp. menghasilkan madu dengan mengkonsumsi nektar dari bunga, serta memproduksi bee polen dari serbuk sari bunga. Pakan yang dikonsumsi *Trigona spp.* juga merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam usaha pembudidayaannya, karena dari pakan dapat menentukan kualitas madu sebagai produk perlebahan yang dihasilkan (Riendriasari, 2013).

Suprihanto dan Armawi (2016), produk dari lebah madu yang dapat dimanfaatkan untuk menambah nilai hasil perlebahan adalah madu, propolis dan pollen (*bee brood*).

Madu adalah cairan alami yang umumnya memiliki rasa manis memiliki kandungan antioksidan yang sangat tinggi, dihasilkan oleh lebah madu dari bunga atau bagian lain dari tanaman. madu tersusun atas beberapa senyawa gula seperti Glukosa dan Fruktosa serta sejumlah mineral seperti Magnesium, Kalium, Kalsium, Natrium, Klor, Belerang, Besi dan Fosfat. Madu juga mengandung vitamin B1, B2, C, B6 dan B3 yang komposisinya berubah-ubah sesuai dengan kualitas nektar dan serbuk sari, madu terdapat sejumlah kecil Tembaga, Yodium, dan Zeng serta beberapa jenis hormone.

Propolis merupakan suatu zat resin yang dikumpulkan oleh lebah dari sumber tumbuhan seperti aliran getah atau tunas pohon. Resin yang dikumpulkan oleh lebah dicampur dengan cairan saliva atau liur lebah dan bahan lilin maka jadilah propolis. Propolis dikumpulkan lebah pekerja di lapangan untuk digunakan sebagai penutup sarang, mengurangi ukuran pintu masuk sarang, menempel lubang-lubang kecil untuk perlindungan terhadap musuh alami, memperkuat perlekatan sarang, melindungi koloni lebah terhadap bakteri dan virus. Propolis berwarna kuning sampai coklat kemerahan dan memiliki bau aromatik.

Bee Pollen adalah alat reproduksi jantan pada tumbuhan. Bagi lebah pollen berfungsi sebagai bahan pembentuk, pertumbuhan dan pengganti sel yang rusak. Jika berlebihan pollen disimpan dalam sarang dan digunakan saat pollen langka di lapangan. Pollen sangat penting sebagai sumber gizi utama lebah madu, selain air dan karbohidrat. Secara garis besar, pollen sebagai sumber protein dan nektar sebagai sumber protein karbohidrat bagi lebah.



Madu Bee Polen Propolis
Gambar 3. Madu, Bee Polen, Propolis

Hakim et al (2021) mengemukakan bahwa sifat Fisikokimia dan kandungan mikronutrien pada madu kelulut tergantung dari warna madu, warna terang memiliki kandungan vitamin C, Fosfor dan Kalsium lebih tinggi dibandingkan dengan yang berwarna gelap yang mengandung gula pereduksi yang tinggi, protein, karbohidrat, vitamin B6, Magnesium dan zat besi. Perbedaan warna madu disebabkan perbedaan waktu panen, sehingga memiliki kandungan nutri dan mikronutrisi yang berbeda, dan madu yang berwarna gelap biasanya terasa sangat masam.

Manfaat *Bee Polen* adalah meningkatkan daya tahan Tubuh, Menangkal radikal bebas,

Membantu detoksifikasi hati, Meringankan gejala menopause, mencegah osteoporosis, menurunkan berat badan, membantu penyembuhan luka, meningkatkan energi dan stamina, mengatasi gangguan saluran pencernaan dan menjaga kesehatan kulit.

Arung (2020) yaitu tentang manfaat propolis yang dihasilkan oleh lebah kelulut mengandung tanin, alkaloid, flavonoid, triterpenoid, karotenoid, kumarin, saponin dan karbohidrat yang sangat potensial dikembangkan sebagai bahan baku obat.

Tujuan penelitian ini adalah (a) memberikan pelatihan kepada mitra tentang proses pembuatan *Bee polen* dan pengemasannya kepada kelompok mahasiswa yang tergabung dalam Program Kreativitas Mahasiswa My Bee Kelulut Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya; (b) melakukan Pendampingan dalam proses pengemasan produk, sehingga memberikan nilai tambah bagi penghasilan mitra.

Manfaat PDPWM mengetahui proses pembuatan Bee Polen sampai ke pengemasan produk, sehingga dapat mengembangkan usaha dan mampu bersaing di pasaran dengan produk yang dihasilkan berkualitas baik.

Solusi yang ditawarkan pada mitra adalah (a) Pendampingan dan pelatihan agar mitra dapat mengetahui secara lebih mendalam tentang produk budidaya lebah madu kelulut. Pengembangan pengetahuan membutuhkan usaha yang sungguh-sungguh, melalui pelatihan dan pembelajaran bagi mitra. Mitra sangat perlu mendapat pengalaman beserta pengetahuan tentang teknik budidaya lebah madu kelulut; (b) praktek langsung dilapangan tentang bagaimana cara panen dan pengemasan Bee Polen; (c) pendampingan membuat merk/branding produk Bee polen dari My Bee kelulut.

Capaian luaran pembuatan Bee Polen dalam upaya pengembangan usaha Lebah Kelulut (*Trigona sp*) di Hutan Kampus Universitas Palangka Raya, seperti pada **Tabel 1.**

Tabel 1. Capaian Luaran Pembuatan Bee Polen dalam Upaya Pengembangan Usaha Lebah Kelulut di Hutan Kampus Universitas Palangka Raya

No.	Jenis Luaran	Indikator Luaran
Luaran Wajib :		
1	Publikasi ilmiah pada Jurnal Sinta 4	Draf Jurnal Hutan Tropika Jurusan Kehutanan Faperta UPR
2	Peningkatan daya saing (peningkatan kualitas, kuantitas, diversifikasi produk)	Meningkatnya kemampuan berinovasi dan berkreasi bagi mitra, dengan adanya tambahan produk yaitu Bee Polen My Bee Kelulut
3.	Video kegiatan	https://drive.google.com/file/d/1EyMghgHvWaeWbUXUcSdj2Fe78V6FhdkK/view?usp=sharing
4.	Publikasi pada media masa	Kalteng Pos https://kaltengpos.jawapos.com/metropolis/pendidikan/12/11/2024/dosen-prodi-kehutanan-upr-laksanakan-pkm-kembangkan-usaha-lebah-kelulut/
5.	HKI	EC002025044917, 1 Mei 2025
Luaran Tambahan :		
1	Produk/barang	produk Bee Polen My Bee Kelulut https://drive.google.com/file/d/1OTf176AZ8wRRcFWrJEIT0z4X1DpQSkeJ/view?usp=sharing

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan kegiatan program PDPWM ini selama 3 (Tiga) bulan dimulai dari bulan Oktober – Desember 2024. Tempat Pelaksanaan kegiatan PDPWM ini adalah pada kelompok Mahasiswa Program Kreatifitas Mahasiswa (PKM) Jurusan Kehutanan yaitu My Bee Kelulut yang melakukan usaha Budidaya Lebah Kelulut di Hutan Kampus Universitas Palangka Raya.

2.2. Khalayak Sasaran/Mitra Kegiatan

Khalayak sasaran yang menjadi mitra kegiatan pengabdian dengan program PDPWM adalah kelompok mahasiswa tergabung dalam Program Kreatifitas Mahasiswa Jurusan Kehutanan yaitu MY Bee Kelulut yang melakukan usaha sejak tahun 2017 sampai sekarang berlokasi di hutan kampus UPR.

2.3. Prosedur Penelitian

- a. Observasi selama 2 hari melakukan koordinasi dengan mitra My Bee kelulut, menyiapkan materi dan menyusun jadwal pelaksanaan kegiatan
- b. Pelatihan selama 5 (lima) hari yang meliputi kegiatan yaitu :
 - selama 1 hari waktu untuk panen bee polen di lokasi budidaya lebah kelulut My Bee Kelulut di Kebun Bibit Semai Universitas Palangka Raya.

- Selama 3 (tiga) hari bee poleh yang dihasilkan dari panen, dikeringkan dalam suhu ruangan.
- Selama 1 (satu) hari pengemasan bee polen kedalam kapsul dan dimasukkan dalam botol kemasan yang sudah ada merk/branding Bee polen My Bee Kelulut

2.3.1. Pendampingan:

Melakukan Pendampingan selama 3 bulan, yaitu dengan melakukan kunjungan lapangan ke lokasi budidaya lebah kelulut mulai dari awal kegiatan sampai berakhir, sehingga tujuan kegiatan tercapai yaitu menghasilkan produk Bee polen sampai pembuatan merk sehingga siap di pasarkan. Selama Pendampingan diberikan bimbingan langsung dalam menyelesaikan kendala teknis, atau manajerial yang dihadapi mitra, selain itu juga melakukan bimbingan jarak jauh, bimbingan melalui telepon, pesan teks, atau video call yang selalu tersedia untuk mitra berkonsultasi, serta menyiapkan waktu untuk diskusi dengan mitra, bertukar pengalaman dan tanya jawab agar mitra lebih mengerti.

2.3.2. Evaluasi

Melakukan evaluasi terhadap mitra pada awal dan akhir kegiatan. Kegiatan Evaluasi dilakukan untuk mengetahui pemahaman tentang pembuatan bee polen.

Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah selesai pelaksanaan kegiatan, hal ini dimaksudkan untuk melihat dan menilai sejauh mana tingkat kemampuan dan pengetahuan mitra untuk memahami dan mengerti pelaksanaan kegiatan tersebut dan sejauh mana mitra mampu mengaplikasikan setelah kegiatan ini selesai dilaksanakan demi keberlanjutan kegiatan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi, Melihat secara langsung hasil panen madu dan bee polen . Apabila ada kendala atau hambatan, kekurangan atau hambatan agar segera memberikan solusi untuk perbaikan agar masalah dapat segera diselesaikan.

2.3.3. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan program ini ditentukan dengan:

- PKM dapat memanfaatkan Bee polen sebagai penghasil kelompok.
- Adanya merk/branding produk Bee polen dalam kemasan.
- Meningkatnya Hasil Penjualan dan menambah penghasilan dari usaha.

3. Hasil dan Pembahasan

Program Dosen Pendamping Wirausaha Masyarakat (PDPWM) dilaksanakan di Lokasi budidaya lebah kelulut di Kebun Benih Semai Universitas Palangka Raya pada tanggal 12 Oktober 2024 sampai dengan 16 Oktober 2024, dengan kegiatan sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan kegiatan disepakati pada tanggal 12 Oktober di lokasi budidaya lebah kelulut Kebun Benih Semai yaitu pada tanggal 12 Oktober 2024.
- b. Pemanenan Bee Polen

Budidaya lebah madu kelulut di kebun benih semai sudah menghasilkan madu kelulut, yang kemudian dilakukan pemanenan bee polen oleh Tim pengabdian bersama mitra My Bee Kelulut



Gambar 4. Pemanenan Bee Polen

- c. Bee polen basah dan kering

Hasil panen terhadap bee polen lebah kelulut adalah bee polen yang dalam keadaan basah, kemudian dijemur dalam suhu ruangan selama 3 hari sehingga menghasilkan bee polen kering.



Gambar 5. Bee Polen Basah dan Bee Polen Kering

- d. Proses pengemasan kedalam kapsul, dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober 2024 Selanjutnya beepolen yang sudah kering kemudian di saring untuk mendapatkan butiran yang halus dan seragam. Dilanjutkan dengan proses pengemasan bee polen kedalam kapsul, kemudian kapsul Bee polen ke dalam botol kemasan Bee Polen My Bee Kelulut yang siap di pasaran.



Gambar 6. Pengemasan Bee Polen Kedalam Kapsul

- e. Terakhir adalah foto bersama Tim dan Mitra di lokasi Budidaya Lebah madu kelulut di Kebun Benih Semai.



Gambar 7. Foto Bersama Tim dan Mitra

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

- a. Mitra My Bee Kelulut mengetahui dan mengenal produk lain yang dihasilkan lebah kelulut selain madu kelulut yaitu bee polen, kemudian tentang manfaat bee polen untuk kesehatan,
- b. Melakukan Pelatihan dan pendampingan terhadap mitra tentang cara pemanenan bee polen, sehingga meningkatkan inovasi dan kreatifitas mitra dalam mengembangkan usaha kemudian membimbing dan

mendampingi mitra dalam proses pengemasan produk Bee Polen kedalam botol kemasan yang sudah diberi label Bee Polen My Bee Kelulut, yang siap dipasarkan

4.2. Saran

Perlu dilakukan pengujian terhadap kandungan Bee Polen My Bee kelulut, untuk mengetahui kandungan apa saja pada bee polen tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan pengabdian terlaksana dengan adanya hibah program Dosen Pendamping Pemberdayaan Wilayah Masyarakat (PDPWM) dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Palangka Raya Tahun 2024.

Daftar Pustaka

- Basia, L., Suprihanto, J. & Armawi, A. 2016. Strategi Pengembangan Wirausaha Pemuda Dalam Mewujudkan Wirausaha Mandiri dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Pangan Ekonomi Keluarga. Yogyakarta.
- Dewantari M., I.G. Suranjaya. 2019. Pengembangan Budidaya Lebah Madu *Trigona spp.*
- Hico. 2016. Cara Budidaya Lebah Madu Lengkap untuk Pemula. <https://goodminds.id/budidaya-lebah-madu> Diakses 05 September 2018.
- Kuntadi. 2010. Pengembangan Budidaya Lebah Madu dan Permasalahannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Bogor.
- Manuhuwa, E., Loiwatu, M., Lamberkabel, J. S., Rumaf, I. 2011. Produksi Madu, Propolis dan Roti Lebah Tanpa Sengat (*Trigona spp*) Dalam Sarang Bambu. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Peneliti Kayu Indonesia (MAPEKI) XVI, (pp. 251-259). Yogyakarta.
- Rahma, S, Natsir R, Kabo P. 2014. Pengaruh Antioksidan Madu Dorsata dan Madu *Trigona* Terhadap Penghambatan Oksidasi

- LDL pada Mencit Hiperkolesterolemia. JST Kesehatan. Vol 4. No 4. 377 – 384 pp.
- Ramah Lingkungan di Desa Antapan Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan. Buletin Udayana Mengabdi. 18(1), 114-119.
- Riendriasari, S. D. 2013. Budidaya Lebah Madu *Trigona sp* Mudah dan Murah. Makalah Altek BPTHHBK.1-5
- Yunita, Pordamantra, Berkat A.P. 2019. Strategi Pengembangan Budidaya Lebah Madu di Kelurahan Kalampangan Kecamatan Sebangau Kota Palangka Raya. Journal Socio Economics Agricultural, 14(1).