SEWAGATI
Volume 4, Issue 1, 2025, pp. 7-14
ISSN 2985-4083 (Online)
DOI: 10.59819

PEMBERDAYAAN KELOMPOK POKDARWIS DESA BUKIT JANGKRIK LEWAT BUDIDAYA LEBAH TRIGONA DAN KEBUN PAKAN

I Putu Eka Indrawan[1], Ayu Aprilyana Kusuma Dewi[2], Ni Nyoman Parmithi[3] Luh Putu Risma Noviana[4]
[1]Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar, Indonesia; *putueka@mahadewa.ac.id
[2]Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar, Indonesia; ayuaprilyana@mahadewa.ac.id
[3]Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar, Indonesia; parmithi15@gmail.com
[4]Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar, Indonesia; risma@mahadewa.ac.id
[*)]Corresponding author; E-mail addresses: putueka@mahadewa.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:
Received May 12, 2025
Revised June 18, 2025
Accepted June 29, 2025
Available online June 30, 2025

Keywords: *Empowerment, Feed Sources, Trigona Bees, Bukit Jangkrik Village*

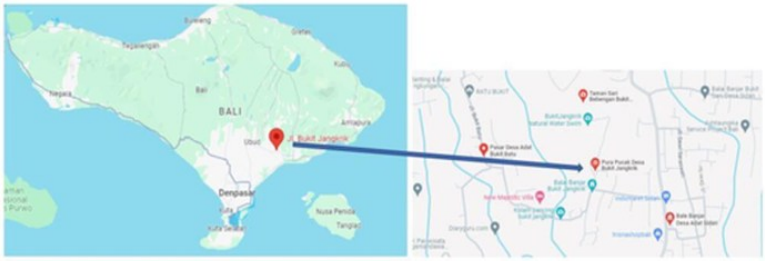
Copyright ©2025 by Author. Published by Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Abstract. The development of Trigona honey bee farming by the Pokdarwis Group in Bukit Jangkrik Village, Gianyar, is still in its early stages toward becoming a productive economic activity. However, several fundamental challenges, such as limited availability of bee feed and insufficient knowledge about honey harvesting techniques, have resulted in low quality and quantity of production. To address these issues, a community service program was conducted from February to May 2025, involving 20 participants from the management and members of the Pokdarwis group. The solutions offered include knowledge and technology transfer through training on Trigona bee feed plant species and demonstration planting on demonstration plots (demplots). The program aims to enrich bee forage sources with sustainable nectar and pollen-producing plant species while enhancing partners' understanding of better honey production strategies. Bukit Jangkrik Village itself possesses ideal ecological potential for Trigona bee development, thereby strongly supporting the program's success. Following the activities, a significant increase in participants' knowledge was observed, with 100% of participants understanding the types of Trigona bee forage plants. This achievement demonstrates that the program has had a tangible impact in enhancing partners' capacity toward productive economic development. Moving forward, this progress is expected to serve as a strong foundation for promoting the sustainability of Trigona honey-based ecotourism and improving community well-being through the utilization of locally available, competitive resources.

PENDAHULUAN

Salah satu langkah strategis yang dilakukan pemerintah dalam menjaga dan melestarikan hutan serta kawasan sekitarnya adalah dengan memberikan dukungan terhadap program pengembangan hasil-hasil desa. Langkah ini dianggap penting karena desa menyimpan sumber daya alam yang sangat melimpah, potensial, dan menjanjikan prospek besar untuk

dikembangkan, termasuk komoditas unggulan seperti madu(Suparyana et al., 2021). Madu menjadi salah satu produk unggulan yang berkembang di Desa Bukit Jangkrik, karena memiliki potensi budidaya lebah madu yang sangat besar. Potensi ini didukung oleh ketersediaan pakan lebah yang melimpah dan lingkungan yang cocok bagi pengembangan lebah madu, sehingga menjadikan usaha ini sebagai peluang ekonomi menjanjikan bagi masyarakat pedesaan(I Putu Eka Indrawan et al., 2021). Desa Bukit Jangkrik sendiri berlokasi di Lingkungan Bukit Jangkrik, Kelurahan Samplangan, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Secara geografis, desa ini berada di ketinggian sekitar 450 meter di atas permukaan laut dan hanya berjarak sekitar 3,5 kilometer dari Alun-Alun Kota Gianyar, menjadikannya wilayah yang mudah dijangkau namun tetap asri dan kaya potensi alam. Kelompok sadar wisata (Pokdarwis) yang aktif di desa ini dibentuk pada tahun 2017 sebagai wadah bagi para petani dan masyarakat lokal untuk bergerak dalam kegiatan usahatani, sosial, ekonomi, dan pelestarian lingkungan berbasis desa(Adolph, 2016; Lillah et al., 2023). Kelompok ini beranggotakan sebanyak 20 orang yang berkomitmen mengembangkan potensi lokal, khususnya melalui produksi madu yang berkualitas tinggi. Keinginan mereka untuk menghasilkan madu unggulan menjadi pemicu semangat dalam berbagai program pengembangan desa yang terintegrasi dengan sektor pariwisata dan pertanian lokal(Adolph, 2016; Lillah et al., 2023; Suardana & Wahyudi, 2023; Wika Utary et al., 2024). Lokasi kelompok mitra dapat dilihat secara rinci pada Gambar 1 sebagai referensi visual untuk mendukung kegiatan ini.



Gambar 1. Wilayah Desa Adat Bukit Jangkrik, Kel. Samplangan, Kab. Gianyar

Madu merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi yang dihasilkan oleh berbagai jenis lebah seperti Trigona sp (Kledan), Apis cerana (Nyungan), dan Apis mellifera (Ani). Dari ketiga jenis tersebut, Trigona sp menjadi pilihan utama untuk dibudidayakan karena memiliki keunggulan dalam teknik pemeliharaannya yang lebih mudah dan praktis. Lebah jenis ini tidak memiliki sengat, sehingga jauh lebih aman bagi peternak, khususnya di lingkungan pemukiman(Gus et al., 2023). Selain menghasilkan madu, Trigona sp juga memproduksi polen dan propolis yang memiliki nilai guna dan jual tinggi. Namun demikian, budidaya lebah madu Trigona di mitra saat ini masih berada pada tahap awal dan belum sepenuhnya menjadi kegiatan ekonomi produktif. Beberapa permasalahan yang masih dihadapi oleh mitra antara lain terbatasnya ketersediaan sumber pakan lebah dan minimnya pengetahuan tentang teknik pemanenan madu yang baik dan benar, sehingga berdampak pada kualitas dan kuantitas produksi madu yang dihasilkan.

Sumber pakan lebah saat ini hanya mengandalkan bunga dari pohon kelengkeng, rambutan, dan bunga kumitir yang tumbuh di sekitar pekarangan warga. Ketergantungan pada sumber pakan terbatas ini tentu mempengaruhi jumlah produksi madu. Oleh karena itu, untuk meningkatkan produksi, diperlukan langkah konkret berupa penyediaan pakan tambahan yang ditanam di sekitar sarang atau stup lebah Trigona(Fitriyah et al., 2020; Gus et al., 2023; Saputra et al., 2024). Solusi yang ditawarkan kepada mitra adalah pemberian informasi tentang jenis-jenis tanaman yang dapat menjadi sumber pakan lebah Trigona, seperti bunga kumitir, bunga matahari, dan berbagai tanaman berbunga lainnya(Athar et al., 2023).

Kegiatan ini mencakup penyuluhan dan demonstrasi penanaman bibit tanaman pakan untuk memperkaya ketersediaan nektar dan polen. Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan mitra mampu meningkatkan produktivitas madu Trigona baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya secara berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2025 dan menyasar Kelompok Pokdarwis sebagai mitra utama, yang merupakan kelompok tani hutan di Desa Bukit Jangkrik, Gianyar. Sasaran utama kegiatan ini adalah para anggota dan pengurus kelompok, dengan jumlah total peserta sebanyak 20 orang. Selama pelaksanaan, peserta menunjukkan partisipasi yang sangat aktif, dinamis, dan penuh antusiasme dalam mengikuti setiap sesi kegiatan. Antusiasme ini mencerminkan semangat mereka untuk belajar dan mengembangkan potensi lokal, khususnya dalam budidaya lebah Trigona. Dengan terlaksananya kegiatan ini, diharapkan ilmu dan keterampilan yang diperoleh dapat langsung diterapkan dalam praktik budidaya serta disebarluaskan kepada anggota kelompok lainnya. Penyebaran pengetahuan ini bertujuan untuk memperluas dampak program, menciptakan sinergi antaranggota, serta meningkatkan produktivitas dan kualitas usaha madu yang dikelola kelompok. Peningkatan ini pada akhirnya diharapkan mampu memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya alam lokal yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, sekaligus memperkuat posisi Desa Bukit Jangkrik sebagai wilayah penghasil madu Trigona yang potensial dan berdaya saing.
Solusi yang ditawarkan kepada mitra dalam kegiatan ini berupa transfer ilmu pengetahuan dan teknologi melalui penyuluhan mengenai jenis-jenis sumber pakan lebah Trigona, serta demonstrasi langsung penanaman tanaman pakan pada lahan percontohan (demplot). Solusi ini dirancang untuk mengatasi permasalahan utama yang dihadapi mitra, yaitu keterbatasan sumber pakan dan rendahnya produksi madu. Upaya pengayaan pakan dilakukan dengan menanam berbagai jenis tanaman yang mampu menyediakan nektar dan polen secara berkelanjutan. Selain itu, penyuluhan juga difokuskan pada peningkatan pengetahuan mitra mengenai karakteristik tanaman pakan lebah yang tepat guna menunjang produktivitas lebah Trigona. Mitra berperan aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan program, serta turut terlibat dalam pemanfaatan dan evaluasi proses serta hasil program. Mitra juga menyediakan lokasi yang digunakan sebagai tempat pelatihan, penyuluhan, dan pendampingan teknis, serta berkontribusi dalam merancang strategi pendekatan lapangan yang sesuai dengan kondisi sosial dan geografis setempat. Kolaborasi antara tim pelaksana dan mitra menjadi faktor penting yang mendukung kelancaran kegiatan ini. Melalui keterlibatan langsung tersebut, diharapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh mitra dapat terimplementasi secara berkelanjutan, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan produksi dan kualitas madu Trigona sekaligus memperkuat ekonomi lokal berbasis potensi desa.

Keberhasilan program ini diukur melalui pemberian kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan (pretest dan posttest) kepada peserta, guna mengetahui sejauh mana materi dan praktik yang disampaikan dapat dipahami dengan baik. Hasil dari kuesioner tersebut menjadi acuan untuk menilai efektivitas setiap aktivitas dalam program, serta menentukan apakah diperlukan pendalaman materi dan praktik lanjutan. Selain itu, evaluasi dilakukan dengan mengamati keberlangsungan dan pertumbuhan tanaman pakan lebah Trigona yang telah ditanam peserta di Desa Bukit Jangkrik, sebagai indikator implementasi hasil pelatihan di lapangan. Pendekatan evaluasi ini tidak hanya mengukur pemahaman teoritis, tetapi juga penerapan praktik secara nyata oleh mitra, sehingga memberikan gambaran menyeluruh terhadap dampak kegiatan. Dengan demikian, metode evaluasi ini membantu memastikan bahwa

program berjalan efektif dan berkelanjutan sesuai tujuan awal pengembangan budidaya lebah madu Trigona di tingkat desa.

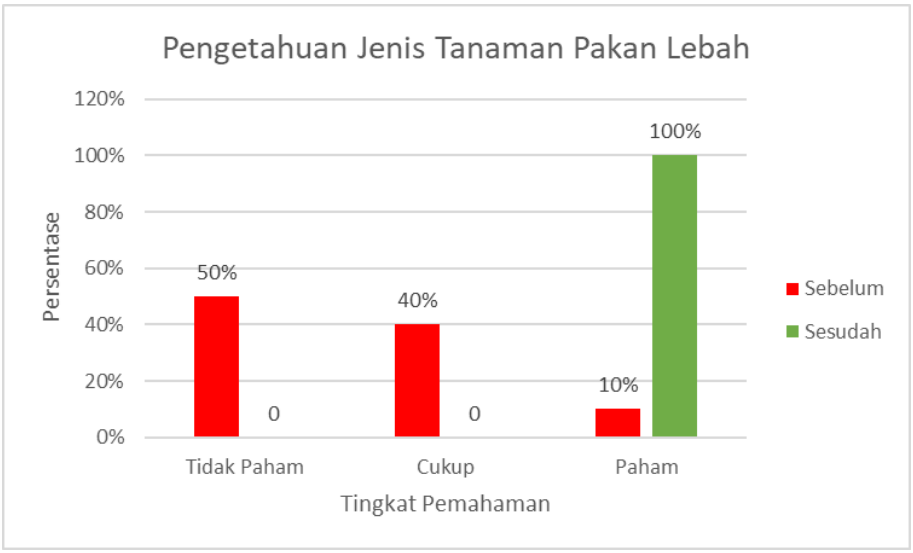
HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilaksanakan kegiatan penyuluhan kepada mitra mengenai kelompok tanaman sumber pakan lebah madu Trigona oleh Pokdarwis di Desa Bukit Jangkrik. Melalui penyuluhan ini, wawasan peserta terhadap jenis-jenis tanaman yang berpotensi menjadi pakan lebah semakin meningkat, khususnya dalam mengenali kelompok tanaman yang dapat menghasilkan nektar, polen, dan resin. Meskipun demikian, ketersediaan pakan lebah Trigona di lokasi mitra saat ini masih belum mencukupi kebutuhan optimal, sehingga berdampak pada rendahnya kuantitas madu yang dihasilkan. Tanaman penghasil nektar umumnya terdiri dari pepohonan dan semak tahunan yang semakin produktif seiring usia tanaman, seperti air mata pengantin yang juga dapat menghasilkan nektar dalam jangka pendek. Sementara itu, kelompok tanaman penghasil polen umumnya terdiri dari tanaman semusim yang ditanam secara bergiliran agar ketersediaan polen tetap terjaga sepanjang tahun. Jenis tanaman yang dipilih diutamakan mampu menghasilkan biji atau benih dalam jumlah banyak, sehingga dapat mempercepat pengembangan kebun pakan, contohnya bunga matahari. Untuk sumber resin, diperlukan jenis pepohonan yang mampu menghasilkan getah secara konsisten. Namun, pohon muda belum dapat menghasilkan resin dalam jumlah mencukupi, sehingga lokasi penanaman perlu dipilih di area yang secara alami telah memiliki pepohonan besar penghasil resin. Penambahan pohon muda tetap dilakukan untuk menambah variasi dan meningkatkan kualitas propolis yang dihasilkan. Strategi penyediaan pakan lebah ini sangat penting untuk menunjang keberhasilan budidaya Trigona, terutama dalam meningkatkan hasil madu. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menanam berbagai jenis pakan di sekitar sarang atau stup lebah Trigona, agar ketersediaan makanan tetap stabil sepanjang tahun (Wahyuningsih et al., 2021b). Dokumentasi kegiatan penyuluhan mengenai jenis-jenis tanaman sumber pakan dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Jenis Tanaman Pakan Lebah Trigona

Hasil dari kegiatan penyuluhan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan mitra hingga mencapai 100% terkait jenis-jenis tanaman sumber pakan lebah Trigona, sebagaimana ditampilkan pada Grafik di Gambar 3. Pencapaian ini menjadi indikator penting bahwa transfer pengetahuan telah berhasil diterima dan dipahami secara menyeluruh oleh peserta. Pemberdayaan masyarakat, dalam konteks ini, sangat erat kaitannya dengan penguatan

ekonomi kreatif yang berbasis potensi lokal. Proses pemberdayaan diarahkan pada pengembangan sumber daya manusia dan penciptaan peluang usaha yang sesuai dengan kondisi dan keinginan masyarakat. Dalam hal ini, masyarakat berperan aktif menentukan jenis usaha yang akan dijalankan, sehingga pelayanan dan dampak positif dapat dirasakan langsung oleh masyarakat itu sendiri. Salah satu bentuk usaha yang potensial adalah budidaya tanaman pakan lebah, yang tidak hanya mendukung produktivitas madu Trigona, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi bagi kelompok. Kawasan hutan di wilayah Rarung memiliki potensi besar berupa bahan baku hayati yang melimpah dan tersebar di lingkungan sekitar, menjadikannya sangat cocok untuk budidaya tanaman pakan lebah secara ramah lingkungan. Kegiatan ini pun semakin optimal dengan pemanfaatan pupuk organik cair yang memiliki berbagai keunggulan, seperti aplikasi yang mudah, unsur hara yang cepat diserap tanaman, tidak merusak tanah maupun tanaman, serta mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah (Suanda et al., 2021). Pemanfaatan pengetahuan dan teknologi ini menjadi fondasi kuat dalam membangun kemandirian dan keberlanjutan usaha masyarakat.



Gambar 3. Grafik Perubahan Tingkat Pengetahuan Mitra Mengenai Jenis-Jenis Tanaman Pakan Lebah Trigona

Jenis-jenis tanaman pakan lebah Trigona yang diberikan kepada mitra dapat dilihat pada Gambar 4. Produktivitas lebah Trigona sangat bergantung pada ketersediaan sumber pakan yang beragam dan berkesinambungan sepanjang musim. Lingkungan yang kaya akan tanaman penghasil nektar, polen, dan resin menjadi faktor penting dalam menunjang keberhasilan budidaya lebah. Bagi peternak, lokasi yang ideal dengan sumber daya pakan yang melimpah menjadi modal utama untuk mencapai produktivitas optimal. Namun demikian, proses introduksi tanaman pakan memerlukan tahap adaptasi lingkungan dan rekayasa lokasi tumbuh. Oleh karena itu, sebelum proses penanaman dilakukan, perlu diberikan perlakuan awal berupa pemberian pupuk organik pada setiap lubang tanam untuk memastikan pertumbuhan tanaman berjalan optimal (Syaifusin dan Normagiat, 2020).

Tanaman pendukung budidaya lebah Trigona dibedakan menjadi tiga kelompok utama. Pertama, kelompok penghasil nektar, yaitu cairan manis dari kelenjar nektarin pada bunga (nektar floral) atau bagian lain tumbuhan (nektar ekstrafloral). Contoh tanaman penghasil nektar floral adalah randu, kaliandra, dan air mata pengantin, sedangkan nektar ekstrafloral berasal dari akasia daun lebar (Acacia mangium), rumput gajah, singkong, dan karet. Kedua, kelompok penghasil serbuk sari (polen), yang merupakan pembawa gamet jantan pada bunga. Tanaman penghasil polen yang disukai lebah Trigona antara lain kelapa, bunga matahari,

widelia, dan bayam. Ketiga, kelompok penghasil resin, yaitu eksudat tanaman yang keluar saat terjadi luka, seperti pada batang atau dahan. Beberapa contoh tanaman penghasil resin favorit lebah Trigona meliputi mangga, manggis, nangka, damar, dan jenis-jenis meranti (Harjanto, 2020). Ketiga jenis tanaman ini sangat penting dalam menunjang kelangsungan hidup dan produksi lebah Trigona di lingkungan budidaya.

Gambar 4. Jenis Tanaman Pakan Lebah Trigona yang Diberikan kepada Kelompok Pokdarwis di Desa Bukit Jangkrik

Penanaman tanaman sumber pakan lebah madu Trigona dilakukan di demplot kebun milik pengurus Kelompok Pokdarwis sebagai bagian dari program pengabdian masyarakat. Jenis tanaman yang ditanam meliputi air mata pengantin, bunga asoka, pohon kelengkeng, bunga matahari Meksiko, pohon manggis, dan bunga santos. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada penyuluhan tentang jenis-jenis tanaman pakan lebah Trigona, tetapi juga mencakup pengayaan langsung melalui pemberian bibit kepada mitra. Lokasi demplot ini difungsikan sebagai taman pakan lebah Trigona yang diharapkan menjadi sumber pakan berkelanjutan bagi koloni lebah yang dibudidayakan oleh kelompok Pokdarwis. Melalui pengayaan jenis tanaman pakan ini, produksi madu Trigona diharapkan meningkat secara kuantitas maupun kualitas, dengan tidak hanya mengandalkan sumber pakan yang telah tersedia sebelumnya. Upaya ini juga bertujuan mengatasi masalah keterbatasan sumber pakan yang selama ini menjadi hambatan utama dalam budidaya lebah Trigona di Desa Bukit Jangkrik. Penanaman dilakukan secara terencana dan disertai dengan pemetaan kebun pakan lebah Trigona yang dapat dilihat pada Gambar 6. Sesuai dengan penelitian Wahyuningsih et al. (2021a), kegiatan ini menunjukkan pentingnya pendampingan intensif untuk menjaga kelestarian sumber pakan lebah sepanjang musim. Ketersediaan pakan yang terus-menerus menjadi faktor kunci dalam menjamin keberlangsungan budidaya lebah dan meningkatkan produktivitas madu. Oleh karena itu, pengembangan demplot ini bukan hanya sebagai tempat percontohan, tetapi juga sebagai pusat pembelajaran lapangan bagi masyarakat lokal untuk memahami pentingnya keberagaman dan kesinambungan sumber pakan dalam budidaya lebah Trigona yang berkelanjutan.

Gambar 5. Pemetaan kebun pakan Lebah trigona

SIMPULAN

Program pengabdian ini merupakan inovasi yang dirancang sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Pokdarwis di Desa Bukit Jangkrik, terutama dalam pengembangan budidaya lebah madu Trigona. Wilayah desa yang memiliki potensi lingkungan yang mendukung menjadi modal penting dalam meningkatkan produktivitas madu. Melalui pelaksanaan program ini, wawasan mitra terhadap jenis-jenis tanaman sumber pakan lebah Trigona mengalami peningkatan yang signifikan, yang dibuktikan dengan peningkatan pengetahuan hingga mencapai 100%. Pengetahuan tersebut memberikan dampak positif karena mampu menjadi nilai tambah bagi kelompok dalam mengembangkan usaha tanaman pakan lebah sebagai strategi peningkatan ekonomi lokal. Potensi bahan baku hayati yang melimpah di lingkungan Desa Bukit Jangkrik juga mendukung keberlanjutan program, khususnya dalam budidaya tanaman pakan lebah yang ramah lingkungan. Pemanfaatan pupuk organik cair menjadi bagian dari pendekatan ekologis dalam kegiatan ini, karena selain mudah diserap tanaman, juga menjaga kesuburan tanah dan meningkatkan hasil produksi secara alami. Dengan demikian, program ini tidak hanya meningkatkan kapasitas pengetahuan mitra, tetapi juga memperkuat daya saing ekonomi berbasis potensi desa yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Athar, G. A., Sari, D., & Ningsih, A. D. (2023). Sinergitas Perguruan Tinggi Dan Desa Dalam Optimalisasi Potensi Ekonomi: Penanaman Pakan Lebah Pada Perkarangan Rumah Tangga Untuk Pembudidayaan Lebah Trigona Sp. *Altafani*, *2*(2), 260–270. https://doi.org/10.59342/jpkm.v2i2.168

Fitriyah, A., Mujiburrahman, I., Mariani, Y., & Isyaturriyadhah, I. (2020). Analisis Pendapatan Usaha Ternak Lebah Madu (Trigona Sp)Di Desa Sukadana Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, *4*(2), 162. https://doi.org/10.36355/jas.v4i2.427

Gus, K., Ciptahadi, O., Putu, N., Ayuningsih, M., Narindro, L., Digital, B., & Informasi, S. (2023). *6*(3), 356–363.

I Putu Eka Indrawan, Ni Luh Putu Yesy Anggreni, & Pande Komang Suparyana. (2021). Penyuluhan Dan Pelatihan Agro-Entrepreneurship Bagi Kelompok Ukm Sari Maju Di Desa Mengwi Menuju Pertanian Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada*

Masyarakat Widya Mahadi, *2*(1), 95–102. https://doi.org/10.59672/widyamahadi.v2i1.1592

Lillah, A., Putri, Y. A., Aswati, W., Hazriyansyah, M., Pratam, A. A., Andriyani, R., Adriyan, M., Malaudia, N., Febriana, S. D., Juhari, W., Pesantren, J. P., Taliwang, K., & Barat, K. S. (2023). *Jurnal Wicara Desa , Volume 1 Nomor 4 , Agustus 2023 DALAM UPAYA MENINGKATKAN PENDAPATAN MASYARAKAT Development And Marketing Of Trigona Honey Products Ai Kleta Sekongkang Atas Village Through The Si Bosang Application In Increasing Community Income Nurul Aini , Muhammad Adnan Universitas Cordova Jurnal Wicara Desa , Volume 1 Nomor 4 , Agustus 2023*. *1*, 482–487.

Saputra, D., Suhendra, S., Nopriandy, F., & Rahmadanti, R. (2024). Pembuatan Alat Ukur Kekentalan Madu Lebah Trigona (Trigona Sp.) Berbasis Arduino dengan Metode Bola Jatuh. *Mekanisasi: Jurnal Teknik Mesin Pertanian*, *1*(2), 57–63. https://doi.org/10.47767/mekanisasi.v1i2.734

Suardana, A. A. K., & Wahyudi, I. W. (2023). JENIS HAMA PADA TUMBUHAN DAN LEBAH Trigona sp DI ROYAL HONEY SAKAH, BALI. *Jurnal Widya Biologi*, *14*(01), 40–46. https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v14i01.4135

Suparyana, P. K., Indrawan, I. P. E., & Syaputra, M. (2021). Peran Modal Sosial Kelompok Nelayan Menghadapi Cuaca Buruk di Pesisir Pantai Desa Kuranji Dalang. *Emasains : Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, *10*(1), 181–188. https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/emasains/article/view/1049

Wahyuningsih, E., Lestari, A. T., Syaputra, M., Wulandari, F. T., Anwar, H., Januardi, J., Maya, I. P. A. T., Anggraini, D., Aditia, G. D. R., & Muin, A. 2021a. Pengayaan Tanaman Pakan Lebah Dengan Pola Agroforestry Home Garden Untuk Mendukung Kelestarian Sumber Pakan Lebah Madu Trigona. Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat, 4(4). https://doi.org/10.29303/jppm.v4i4.3145

Wahyuningsih, E., Syaputra, M., Lestari, A. T., Suparyana, P. K., dan Anwar, H. 2021b. Diversifikasi Jenis Sumber Pakan Potensial Lebah Madu Trigona Di Desa Pendua, Kecamatan Kayangan, KLU. Modul Praktikum. Universitas Mataram. Mataram

Wika Utary, B. I., Agustina, F. I., & Juhartini, J. (2024). Penyuluhan Merek Dagang Dan Pemasaran Digital Madu Lebah Trigona Pada Desa Senggigi. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(1), 383–389. https://doi.org/10.46576/rjpkm.v5i1.3912