

## Analisis, pengembangan, dan sertifikasi produk madu trigona hasil budidaya masyarakat

Taufik Muhammad Fakhri<sup>1\*</sup>, Aulia Fikri Hidayat<sup>2</sup>, Budi Prabowo Soewondo<sup>3</sup>, Gita Cahya Eka Darma<sup>4</sup>, Rizki Nuzulfikri<sup>5</sup>, Faqih Radina<sup>6</sup>, Robby Prayitno<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia, email: [taufikmuhammadf@gmail.com](mailto:taufikmuhammadf@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia, email: [aulia.fikri.h@gmail.com](mailto:aulia.fikri.h@gmail.com)

<sup>3</sup>Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia, email: [b.soewondo@gmail.com](mailto:b.soewondo@gmail.com)

<sup>4</sup>Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia, email: [g.c.ekadarma@gmail.com](mailto:g.c.ekadarma@gmail.com)

<sup>5</sup>Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia, email: [rizki.unisba@gmail.com](mailto:rizki.unisba@gmail.com)

<sup>6</sup>Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia, email: [faqihradina@gmail.com](mailto:faqihradina@gmail.com)

<sup>7</sup>Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia, email: [robby.pra@gmail.com](mailto:robby.pra@gmail.com)

\*Koresponden penulis

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel

**Diajukan:** 2023-04-24

**Diterima:** 2023-08-21

**Diterbitkan:** 2023-09-04

#### Keywords:

community empowerment;  
honey bee cultivation;  
product certification

#### Kata Kunci:

pemberdayaan masyarakat;  
budidaya lebah madu;  
sertifikasi produk



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2023 Taufik Muhammad Fakhri, Aulia Fikri Hidayat, Budi Prabowo Soewondo, Gita Cahya Eka Darma, Rizki Nuzulfikri, Faqih Radina, Robby Prayitno

### ABSTRACT

The primary challenges faced by Tenjolaya Village, a participant in the Mitra Featured Product Development Program (P3UM), encompass issues linked to honey bee cultivation practices and the acquisition of Certificates for Home Industry Food Production (SPP-PIRT) as well as Halal Certificates from the Ministry of Religion of the Republic of Indonesia. To attain the envisaged outcomes, the P3UM initiative is outlined and encompasses several crucial stages, including the preparatory phase, the execution phase, the submission of certified products, the activity monitoring and evaluation phase, and the reporting phase. Based on the implementation of these activities, a range of significant accomplishments have been achieved. Firstly, through the process of identifying honey bees, the bee species has been identified as *Tetragonula drescheri*. Additionally, the analysis of Trigona Honey samples indicates that this product adheres to the quality benchmarks for cultivated honey, in line with the stipulations outlined in SNI 8664:2018. Moreover, a training program aimed at cultivating knowledge about Trigona Honey Bee Cultivation was conducted, focusing on the entrepreneurial potential within this realm. Lastly, the Trigona Honey product has been named MAZALI and has successfully undergone the packaging procedure, subsequently obtaining SPP-PIRT with the registration number P-IRT 1073204010491-27. All of these achievements align with the aspiration that MAZALI products can emerge as a premier representation of Tenjolaya Village.

### ABSTRAK

Permasalahan pokok yang dihadapi oleh Desa Tenjolaya, yang menjadi mitra dalam Program Pengembangan Produk Unggulan Mitra (P3UM), melibatkan tantangan terkait praktik budi daya lebah madu serta mendapatkan Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-PIRT) dan Sertifikat Halal dari Kementerian Agama Republik Indonesia. Dalam rangka mencapai hasil yang diharapkan, rencana kegiatan P3UM telah dirancang dan melibatkan beberapa tahap penting, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengajuan produk yang telah bersertifikat, tahap pemantauan dan evaluasi aktivitas, serta tahap pelaporan. Berdasarkan pelaksanaan kegiatan tersebut, sejumlah pencapaian signifikan telah berhasil diperoleh. Pertama, melalui proses

identifikasi lebah madu, spesies lebah tersebut diidentifikasi sebagai *Tetragonula drescheri*. Selanjutnya, dalam analisis kualitas madu dari sampel Madu Trigona, hasil menunjukkan bahwa produk ini memenuhi standar kualitas madu budidaya sesuai dengan ketentuan SNI 8664:2018. Selain itu, pelatihan dalam rangka membangun pengetahuan tentang Budidaya Lebah Madu Trigona diadakan, dengan fokus pada potensi wirausaha di bidang ini. Terakhir, produk Madu Trigona dinamai MAZALI dan telah melewati proses pengemasan serta berhasil mendapatkan SPP-PIRT dengan nomor pendaftaran P-IRT 1073204010491-27. Semua pencapaian ini mendukung aspirasi agar produk MAZALI mampu menjadi salah satu produk unggulan yang mewakili Desa Tenjolaya.

**Cara mensitasi artikel:**

Fakih, T. M., Hidayat, A. F., Soewondo, B. P., Darma, G. C. E., Nuzulfikri, R., Radina, F., & Prayitno, R. (2023). Analisis, pengembangan, dan sertifikasi produk madu trigona hasil budidaya masyarakat. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 6(3), 480–491. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v6i3.19680>

## PENDAHULUAN

Madu Trigona menjadi salah satu potensi yang berasal dari sumber daya alam yang dapat ditemukan di wilayah Bandung bagian selatan, terutama di Desa Tenjolaya. Lokasi Desa Tenjolaya ini terletak di Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat (Fakih et al., 2023). Daerahnya mencakup wilayah seluas 3.661,261 hektar yang sebagian besar terdiri dari lahan pertanian, sawah, perkebunan, dan juga area tegalan. Desa Tenjolaya berbatasan dengan Desa Pasirjambu dan Desa Ciwidey di sebelah utara, Desa Margamulya di sebelah selatan, serta Kabupaten Garut dan Cianjur di sebelah barat. Di sebelah timur, desa ini berbatasan dengan Desa Cisondari dan Kecamatan Pangalengan (Haryani, 2012). Pemanfaatan lahan di Desa Tenjolaya mencakup sekitar 127 hektar sawah irigasi setengah teknis, sekitar 248 hektar lahan pertanian, sekitar 125 hektar sawah tadah hujan, sekitar 40 hektar pekarangan, sekitar 50 hektar pemukiman, sekitar 4 hektar pemakaman, serta hutan negara yang luasnya sekitar 2.300 hektar. Ada juga fasilitas umum seluas sekitar 5 hektar, dan lahan lainnya seluas kira-kira 629,261 hektar. Dalam hal perekonomian, masyarakat Desa Tenjolaya memiliki beragam mata pencaharian, meskipun mayoritas dari mereka mengandalkan bertani sebagai sumber utama penghasilan (Novelino, 2020).

Madu termasuk dalam kategori Thibbun Nabawi, yaitu bahan alami yang diakui dalam Islam sebagai obat yang dianjurkan oleh Rasulullah. Di masa sekarang, berbagai negara telah melaksanakan penelitian ilmiah untuk menginvestigasi manfaat dan khasiat madu yang didasarkan pada prinsip Thibbun Nabawi (Rustiman & Nurhayati, 2020). Riset ini telah membuktikan bahwa madu, serta beberapa bahan alami lain yang disebutkan dalam Al-Quran dan Hadis seperti jintan hitam dan kurma, memiliki beragam aktivitas farmakologi yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu efek yang dapat diidentifikasi dari bahan-bahan Thibbun Nabawi ini adalah kemampuannya dalam meningkatkan respons sistem imun (imunostimulan). Konsep Thibbun Nabawi secara menyeluruh mencakup segala hal yang disebutkan dalam Al-Quran dan Hadis yang sah yang berkaitan dengan kesehatan, baik sebagai tindakan pencegahan maupun terapi penyakit. Pendekatan pengobatan ini merujuk pada semua ajaran, nasihat, dan tindakan medis yang pernah

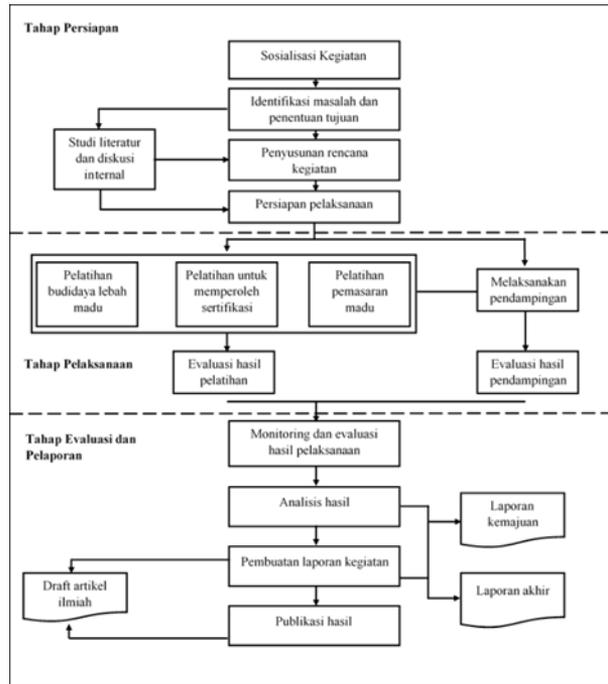
dilakukan oleh Nabi Muhammad terkait dengan upaya penyembuhan dan pengobatan berbagai penyakit (Muhith et al., 2022).

Usaha budidaya madu di Desa Tenjolaya telah menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat setempat selama beberapa tahun terakhir. Keadaan alam yang subur di daerah ini memberikan kondisi yang ideal untuk pertumbuhan beragam jenis tanaman. Masyarakat Desa Tenjolaya memiliki pemahaman yang mendalam mengenai madu yang dihasilkan melalui budidaya lebah madu, terutama jenis Madu Trigona (Mutmainnah et al., 2019). Salah satu sektor pertanian yang berpotensi dalam memperkuat perekonomian Indonesia adalah kegiatan budidaya madu. Luas lahan pertanian, perkebunan, dan hutan di Desa Tenjolaya memberikan potensi yang besar untuk mengembangkan budidaya lebah madu, mengingat penyebaran pakan untuk lebah madu tidak mengalami hambatan berarti. Lebih dari itu, lebah madu memiliki peran krusial dalam proses penyerbukan tanaman (Purboyo et al., 2022).

Namun demikian, hingga saat ini, budidaya madu di Indonesia masih terbilang terbatas dan belum mendapatkan pengembangan yang optimal. Meskipun begitu, permintaan akan madu di dalam negeri mencapai 3.150 ton per tahun, namun produksi dalam negeri masih belum mampu memenuhi kebutuhan ini (Mustafa et al., 2019). Hal ini mengakibatkan Indonesia harus mengimpor madu dari negara lain seperti Vietnam, China, dan Australia sejumlah 250-580 ton per tahun. Oleh karena itu, tujuan yang diusung oleh Program Pengembangan Produk Unggulan Mitra (P3UM) adalah memberikan dukungan awal dalam pengembangan budidaya madu di Desa Tenjolaya. Upaya ini bertujuan untuk meningkatkan produksi madu dalam negeri dan mengurangi ketergantungan pada impor.

## METODE

Program Pengembangan Produk Unggulan Mitra (P3UM) merupakan bagian dari pemberian dana hibah oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Bandung dalam konteks pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Pendekatan yang digunakan dalam upaya mencapai tujuan program ini adalah *Asset-Based Community Development* (ABCD). Metode ABCD berfokus pada identifikasi dan pemanfaatan potensi serta sumber daya yang sudah ada dalam lingkungan komunitas. Lebih dari itu, pendekatan ini bertujuan untuk memperkuat kemampuan masyarakat dengan memanfaatkan keahlian, pengalaman, dan aset yang ada di dalam komunitas (Cunningham et al., 2021). Dengan demikian, program ini telah dirancang dengan tahapan-tahapan yang terstruktur dan terencana untuk mencapai sasaran yang ditetapkan. Langkah-langkah yang dilaksanakan meliputi persiapan awal, pelaksanaan kegiatan, evaluasi hasil, dan juga pelaporan (Gambar 1).



**Gambar 1.** Tahapan pelaksanaan kegiatan Program Pengembangan Produk Unggulan Mitra (P3UM)

Pada tahap persiapan, langkah-langkah yang diperlukan meliputi merencanakan program dengan merinci kegiatan dan penjadwalan pelaksanaannya. Di samping itu, tahap persiapan juga melibatkan penelaahan literatur serta pengumpulan data yang berkaitan dengan materi yang relevan dengan pelaksanaan program. Setelah melalui tahap persiapan, langkah selanjutnya adalah tahap pelaksanaan, yang akan fokus pada mencari solusi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh kelompok mitra. Dalam fase ini, dua kegiatan inti akan dijalankan: pertama, penyelenggaraan pelatihan mengenai budidaya lebah Madu Trigona; dan kedua, penyusunan beberapa standarisasi produk agar memperoleh sertifikasi, seperti Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-PIRT) dari instansi kesehatan Kabupaten Bandung dan juga Sertifikat Halal dari Kementerian Agama Republik Indonesia.

Tahap berikutnya adalah melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan program yang dilakukan oleh tim pelaksana. Pada tahap ini, akan dilakukan analisis atas hasil kegiatan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi penghambat atau pendukung yang ditemui oleh kelompok mitra selama proses program berlangsung. Dari hasil analisis tersebut, akan dirumuskan berbagai alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Tak hanya itu, juga akan dilakukan evaluasi mengenai dampak pendampingan terhadap kelompok mitra. Hasil dari kegiatan tersebut akan diwujudkan dalam bentuk pelaporan yang mencakup produk-produk yang telah distandarisasi, seperti Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-PIRT) dan Sertifikat Halal dari Kementerian Agama Republik Indonesia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa kelompok masyarakat di Desa Tenjolaya, Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, telah memilih sejumlah jenis lebah madu untuk dijadikan objek budidaya. Jenis-jenis lebah ini meliputi *Apis cerana*, *Apis dorsata*, *Apis mellifera*, *Trigona laeviceps*, dan *Trigona sarawakensis*. Dalam rangka budidaya lebah madu, terdapat beberapa faktor yang memengaruhi proses tersebut. Faktor-faktor ini termasuk asal daerah lebah, kondisi musim, jenis lebah yang digunakan, jenis tanaman yang berfungsi sebagai sumber nektar, apakah lebah tersebut dibudidayakan atau dibiarkan hidup liar, teknik pemanenan madu, serta langkah-langkah penanganan setelah panen (Pratama et al., 2020). Faktor-faktor utama ini menjadi dasar dalam pemilihan jenis lebah madu yang akan diarahkan ke tahap analisis kandungan lebih mendalam serta peningkatan mutu melalui proses mendapatkan sertifikasi produk.

SURAT KETERANGAN  
Nomor : 001/Ento/IV/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Laboratorium Entomologi Fakultas Biologi UGM, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

Nama : apt. Taufik Muhammad Fakih, S.Farm., M. Farm.  
NIK : D.190.791  
Asal Instansi : Universitas Islam Bandung

Telah melakukan identifikasi serangga klanceng dengan hasil sebagai berikut.

Class: Insecta  
Ordo: Hymenoptera  
Familia: Apidae  
Tribe : Apini  
Species : *Tetragonula drescheri*  
Nama lokal: Klanceng, teuwel

Identifikasi tersebut dilakukan oleh Drs. Hari Purwanto, M.P., Ph.D.  
Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana diperlunya.

**Gambar 2.** Hasil determinasi lebah madu di Laboratorium Entomologi, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada

Sebelum memulai analisis terhadap komponen utama yang ada dalam madu, langkah awal yang diambil adalah proses determinasi terhadap jenis lebah yang bertanggung jawab dalam memproduksi madu yang dipilih. Tujuan dari tahap determinasi ini adalah untuk memastikan identitas dengan jelas mengenai tumbuhan atau hewan yang menjadi subjek penelitian, serta untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam mengumpulkan sampel utama yang akan dianalisis. Tahap ini memiliki signifikansi penting karena beberapa jenis lebah madu memiliki kesamaan morfologi. Berdasarkan Gambar 2, dapat diperhatikan bahwa lebah madu yang diambil untuk kegiatan budidaya termasuk dalam spesies *Tetragonula drescheri*, yang juga dikenal dengan sebutan klanceng atau teuwel (Abduh et al., 2023).

Setelah berhasil mengumpulkan madu dari lebah spesies *Trigona*, langkah selanjutnya adalah mengambil sampel sebanyak 1 liter untuk dilakukan analisis terhadap kualitas komponennya. Beberapa parameter yang dianalisis pada madu ini mencakup berbagai aspek, seperti bentuk, aroma, rasa, warna, serta aktivitas enzim diastase, jumlah hidroksi metilfurfural, kadar air, kandungan gula pereduksi, tingkat sukrosa, dan tingkat keasaman. Semua parameter ini diteliti sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dalam SNI 8664:2018 oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN), yang bertujuan untuk

memastikan mutu dan kualitas madu (Suhartini et al., 2019). Madu sendiri dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yakni madu hutan, madu budidaya, dan madu dari lebah tanpa sengat (Trigona).

Dalam konteks standar yang dimaksud, definisi madu hutan mengacu pada cairan alami yang biasanya memiliki cita rasa manis dan dihasilkan oleh lebah liar seperti *Apis dorsata* atau jenis lebah liar *Apis spp.* dari nektar bunga tanaman hutan (floral nektar) atau dari bagian lain tanaman hutan (ekstrafloreal) (Ji, 2021). Di sisi lain, madu budidaya merupakan cairan alami yang umumnya memiliki rasa manis dan dihasilkan oleh lebah yang dibudidayakan seperti *Apis mellifera* atau *Apis cerana* dari nektar bunga tanaman (floral nektar) atau bagian lain tanaman (ekstrafloreal). Selanjutnya, istilah madu lebah tanpa sengat (Trigona) mengacu pada cairan alami yang umumnya berasa manis dan dihasilkan oleh lebah tanpa sengat (trigona), baik yang bersifat liar maupun yang dibudidayakan, dari nektar bunga tanaman (floral nektar) atau bagian lain tanaman (ekstrafloreal) (Emmasitah et al., 2020).

**FORM HASIL ANALISIS**

NAMA: apt. TAUFIK MUHAMMAD FAKIH, M.S.Farm  
 ALAMAT: Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA – UNISEA  
 TLP/HP: 0838 0382 7394  
 SAMPEL: Madu Trigona Sarawakensis Tenjolaya Pasir Jambu Kab. Serangung  
 KEMASAN: Botol Plastik

**HASIL PEMERIKSAAN**

No.	KRITERIA UJI	SATUAN	HASIL	Presyarat (SNI 8864:2018)		
				Madu Hutan	Madu Budidaya	Madu Lebah tanpa sengat
1.	Keasaman - Berbau - Rasa - Warna	-	Coran Keras	-	-	-
			Normal	Khas madu	Khas madu	Khas madu
			Asam	Khas madu	Khas madu	Khas madu
			Kuning-Coklat	-	-	-
			-	-	-	-
2.	Aktivitas Enzim Diastase	DN	7,121	Min 1 <sup>4</sup>	Min 3 <sup>4</sup>	Min 1 <sup>4</sup>
3.	Hidroksi Metilfurfural	mg/Kg	16,528	Maks 40	Maks 40	Maks 40
4.	Kadar Air	% b/b	35,087	Maks 22	Maks 22	Maks 27,5
5.	Gula Pereduksi (stg glukosa)	% b/b	60,532	Min 55	Min 55	Min 55
6.	Sukrosa	% b/b	5,478	Maks 5	Maks 5	Maks 5
7.	Kekasaman	ml NaOH 1N/Kg	34,238	Maks 50	Maks 50	Maks 200

CATATAN <sup>14</sup> Persyaratan ini berdasarkan pengujian seselai madu dipanen

**Gambar 3.** Hasil analisis kualitas kandungan madu Trigona di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan

Hasil observasi terhadap kualitas komposisi Madu Trigona menunjukkan bahwa jenis madu tersebut tergolong dalam kategori madu budidaya (Gambar 3). Fenomena ini terlihat dari data mengenai kandungan gula pereduksi dan sukrosa, yang memiliki nilai masing-masing sebesar 60,532% b/b dan 5,478% b/b. Selain itu, madu ini menunjukkan tingkat aktivitas enzim diastase dan kadar air yang relatif tinggi, dengan nilai masing-masing sebesar 7,121 DN dan 35,087% b/b. Meskipun demikian, Madu Trigona yang dihasilkan dari Desa Tenjolaya, memperlihatkan angka hidroksi metilfurfural dan tingkat keasaman yang cenderung rendah, dengan nilai masing-masing mencapai 16,52 mg/Kg dan 34,238 ml NaOH 1N/Kg.

Dalam rangka memberikan pengetahuan kepada masyarakat Desa Tenjolaya tentang budidaya lebah Madu Trigona, telah dilaksanakan Pelatihan Budidaya Lebah Madu Trigona dengan tema "Manisnya Peluang Wirausaha Budidaya Lebah Madu Trigona". Kegiatan ini berakhir dengan distribusi kotak lebah kepada Kelompok Tani Malaya. Tujuan utama dari pelatihan ini adalah memberikan wawasan kepada masyarakat tentang berbagai faktor krusial yang

memengaruhi budidaya lebah madu, termasuk perbedaan asal daerah, perubahan musim, variasi jenis lebah, sumber nektar dari jenis tanaman, pola hidup lebah (baik dalam budidaya maupun lingkungan liar), teknik pemanenan, serta tindakan penanganan setelah proses panen dilakukan (Rosawanti et al., 2022).

Pada acara pelatihan budidaya lebah madu, materi yang disajikan termasuk informasi tentang potensi sumber daya alam yang dimiliki oleh Desa Tenjolaya. Informasi ini disampaikan oleh Tri Bambang Pamungkas, S.Farm., M.IP, seorang anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kabupaten Bandung (Gambar 4). Dalam pernyataannya, Tri Bambang Pamungkas mengungkapkan apresiasi yang tinggi terhadap Universitas Islam Bandung atas usahanya dalam mengadakan pelatihan budidaya madu. Ia juga berharap bahwa program pengembangan budidaya lebah madu ini akan terus berkembang dan dapat mendorong terbentuknya kawasan desa wisata di Desa Tenjolaya. Selain itu, Tri Bambang Pamungkas menegaskan bahwa kerjasama yang baik antara pemerintah daerah sebagai regulator, anggota legislatif daerah sebagai perwakilan masyarakat, dan warga lokal sangat penting untuk mewujudkan tujuan ini. Ia juga menyoroti potensi besar yang dimiliki Kabupaten Bandung, terutama dalam sektor pertanian dan kehutanan, yang didukung oleh letak geografis dan sumber daya manusia yang ada.



**Gambar 4.** Penyampaian materi pertama pelatihan budidaya lebah madu dari Tri Bambang Pamungkas, S.Farm., M.IP

Dalam acara pelatihan budidaya lebah madu, juga diundang perwakilan yang menjadi pemateri dari komunitas *Bandung Bee Sanctuary* (BBS). BBS merupakan sebuah fasilitas yang fokus pada budidaya lebah dengan pendekatan yang holistik. Selain berperan sebagai tempat pemeliharaan lebah, BBS juga memberikan pengalaman edukasi, mengadakan kegiatan urban farming dan gardening, menciptakan inovasi sosial, serta memanfaatkan teknologi sensor sarang lebah melalui *Internet of Things*. Semua fasilitas ini disediakan dalam area publik luar ruangan. Pada awalnya, BBS bermula dari inisiatif program Riset Hilirisasi Produk Unggulan (RHPU) Universitas Padjadjaran sejak Juli 2019. Dari hasil riset tersebut, BBS secara bertahap mengembangkan konsep aksi nyata dengan dukungan dari berbagai pihak,

yang melibatkan komunitas, akademisi, pelaku bisnis, dan media dalam pendekatan yang dikenal sebagai konsep penta heliks. Pendekatan ini menekankan kerjasama dan keterlibatan berbagai pihak dalam pembangunan dan telah berhasil diimplementasikan dalam operasi BBS.

Pada situasi ini, *Chief Executive Officer* (CEO) dari BBS, yang bernama Yoga Restu Nugraha, S.H.Int, membagikan pengalaman pribadinya sebagai salah satu perancang pengembangan dan langkah-langkah diversifikasi bisnis yang bisa diambil. Dengan melakukan diversifikasi bisnis, selain dari aspek produksi madu, sektor budidaya lebah madu juga bisa menghasilkan pendapatan dari kegiatan rekreasi di area budidayanya (Gambar 5). Yoga Restu Nugraha juga menyoroti pentingnya kreativitas serta analisis pasar yang komprehensif, dan juga betapa esensialnya kerjasama yang erat di antara berbagai pihak untuk memperluas potensi pemanfaatan suatu wilayah.



**Gambar 5.** Penyampaian materi pertama pelatihan budidaya lebah madu dari Yoga Restu Nugraha, S.H.Int

Kemudian, materi terakhir dipresentasikan oleh salah seorang anggota Inspirator Lebah Madu Indonesia (ILMI), yaitu Eri Sobari, S.Pt (Gambar 6). ILMI merupakan organisasi yang berdedikasi untuk memberikan pendidikan kepada peternak tradisional dan para pencari madu hutan tentang cara memperoleh dan menghasilkan madu berkualitas tinggi, sehingga memberikan manfaat yang optimal bagi konsumennya. Seperti yang diungkapkan oleh Yoga Restu Nugraha, Eri Sobari juga menegaskan urgensi pendidikan yang efektif sebagai langkah awal dalam memanfaatkan potensi komunitas dan wilayah di sektor budidaya lebah madu. Eri Sobari juga menjelaskan bahwa lebah Madu Trigona adalah jenis lebah madu yang cocok bagi wirausahawan lebah madu pemula karena perawatannya relatif tidak rumit, waktu panennya tidak terlalu lama, dan harga madu yang dihasilkan pun relatif tinggi.



**Gambar 6.** Penyampaian materi pertama pelatihan budidaya lebah madu dari Eri Sobari, S.Pt

Pada akhirnya, rangkaian kegiatan ini ditutup dengan memberikan kotak lebah Madu Trigona kepada Kelompok Tani Malaya sebagai bentuk penghargaan. Tujuan dari tindakan ini adalah untuk memberikan manfaat kepada kelompok masyarakat dan memastikan bahwa produksi madu dapat dikelola dengan baik, sehingga memenuhi standar kualitas kandungan madu yang diinginkan. Melalui pembagian kotak lebah ini, diharapkan anggota kelompok masyarakat akan lebih terlibat dalam proses budidaya lebah Madu Trigona dan mendapatkan manfaat ekonomi dan sosial dari upaya ini.

Sebagai cara untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan budidaya lebah madu, digunakan metode pre-test dan post-test dalam bentuk ujian tertulis berupa pilihan ganda. Ujian ini diadakan untuk peserta yang mengikuti pelatihan, terutama anggota Kelompok Tani Malaya. Beberapa pertanyaan dalam ujian ini terkait dengan materi pelatihan, seperti potensi sumber daya alam di Desa Tenjolaya, peluang bisnis dari budidaya lebah madu, dan pengetahuan tentang kewirausahaan bagi kelompok tani yang beternak lebah madu. Data dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat masih relatif rendah, terutama dalam hal peluang bisnis dari budidaya lebah madu dan pengetahuan tentang kewirausahaan bagi kelompok tani yang beternak lebah madu. Oleh karena itu, diperlukan upaya pelatihan berkelanjutan guna meningkatkan pengetahuan masyarakat, mengingat sumber daya alam di Desa Tenjolaya sangat luas dan berlimpah, sehingga perlu dimanfaatkan secara optimal.

**Tabel 1.** Data hasil pre-test dan post test peserta pelatihan budidaya lebah madu

Parameter	Rata-Rata Jawaban Benar		Persentase Peningkatan
	Pre-Test	Post-Test	
Pengetahuan mengenai potensi sumber daya alam Desa Tenjolaya	44,23%	77,78%	75,85%
Pengetahuan mengenai peluang bisnis dari budidaya lebah madu	62,82%	83,33%	32,65%
Pengetahuan mengenai kewirausahaan bagi kelompok tani ternak lebah madu	48,90%	84,92%	73,66%

Guna mempertahankan mutu produk madu dan mencegah terjadinya kontaminasi oleh kotoran, debu, air, atau elemen lain yang bisa merusak isi

produk, Madu Trigona yang telah melalui tahap analisis dijaga melalui proses pengemasan dalam wadah berkapasitas 100 ml (Gambar 7). Proses pengemasan ini juga memiliki tujuan untuk memenuhi persyaratan sertifikasi produk, termasuk memperoleh Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-PIRT) dan Sertifikat Halal dari Kementerian Agama Republik Indonesia. Saat ini, produk Madu Trigona telah tercatat sebagai salah satu produk Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT) dengan nomor pendaftaran P-IRT 1073204010491-27. Dengan pendaftaran ini, produk Madu Trigona memenuhi standar keselamatan dan mutu yang dibutuhkan, memungkinkannya untuk beredar dan dikonsumsi secara legal.



**Gambar 7.** Produk Madu Trigona yang telah dikemas dengan nama produk MAZALI

SPP-PIRT dan Sertifikasi Halal memiliki nilai yang signifikan bagi produk makanan, terutama madu, karena mampu memberikan perlindungan selama tahap distribusi serta meningkatkan nilai jual dari produk madu tersebut (Marta & Anggaeni, 2022). Produk Madu Trigona yang diberi nama MAZALI telah mengikuti serangkaian uji laboratorium yang mencakup analisis kualitas kandungan madu, yang sesuai dengan standar SNI 8664:2018. Melalui inisiatif Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, diharapkan dapat memberikan dukungan bagi Kelompok Tani Malaya di Desa Tenjolaya untuk meningkatkan pengetahuan mereka mengenai budidaya lebah madu. Dengan tersedianya dukungan sertifikasi dan analisis kualitas yang sesuai standar, diharapkan produk madu MAZALI ini akan memperoleh tingkat kepercayaan yang lebih tinggi dari konsumen, serta memberikan kontribusi pada pemajuan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat di daerah setempat.

## SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan Program Pengembangan Produk Unggulan Mitra (P3UM), beberapa kesimpulan dapat diambil. Pertama, lebah madu yang berasal dari Desa Tenjolaya, Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, telah melewati tahap determinasi dan tergolong sebagai spesies *Tetragonula drescheri*, yang dikenal dengan nama lokal klanceng atau teuwel. Selanjutnya, sampel Madu Trigona telah melalui analisis kualitas kandungan madu dan masuk dalam kategori madu budidaya sesuai dengan standar SNI 8664:2018.

Selain itu, telah diadakan Pelatihan Budidaya Lebah Madu Trigona dengan fokus pada peluang wirausaha dalam budidaya lebah madu, yang diakhiri dengan pemberian kotak lebah kepada Kelompok Tani Malaya. Selanjutnya, produk Madu Trigona yang diberi nama MAZALI telah melalui proses pengemasan dan mendapatkan sertifikasi Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-PIRT) dengan nomor pendaftaran P-IRT 1073204010491-27. Meskipun demikian, dalam konteks kegiatan P3UM ini, masih diperlukan pelatihan yang berkelanjutan guna meningkatkan pengetahuan masyarakat. Hal ini penting karena sumber daya alam di Desa Tenjolaya memiliki potensi yang luas dan melimpah, dan perlu dimanfaatkan secara optimal.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Bandung, atas dukungan finansial yang diberikan melalui skema hibah Program Pengembangan Produk Unggulan Mitra (P3UM) tahun 2021 dengan nomor kontrak No.069/C.12/LPPM/XII/2021. Kemudian tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada Kelompok Tani Malaya di Desa Tenjolaya, Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, atas kesediaannya menjadi mitra dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh Universitas Islam Bandung.

### DAFTAR RUJUKAN

- Abduh, M. Y., Ramdhani, F., Setiawan, A., Rifqaldi, G., Rahmawati, A., & Zainudin, I. M. (2023). Determination of productivity, yield and bioactivity of propolis extract produced by *Tetragonula* spp. Cultivated in Modular tetragonula hives. *Heliyon*, 9(6), e17304. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17304>
- Cunningham, I., Willetts, J., Winterford, K., & Foster, T. (2021). Interrogating the motivation mechanisms and claims of asset-based community development with self-determination theory. *Community Development*. <https://doi.org/10.1080/15575330.2021.1953089>
- Emmasitah, Raya, I., Usman, A. N., Mauludiyah, I., & Prihartini, A. R. (2020). Uji FTIR dan Uji Fitokimia Dari Madu Trigona Spp. Untuk Persiapan Suplemen Wanita Prakonsepsi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(2), 1–6. <https://doi.org/10.30651/jkm.v5i2.4099>
- Fakih, T. M., Jamilah, L., Dzulhijjah, L., Fristiody, A., Hidayat, A. F., Soewondo, B. P., Darma, G. C. E., Nuzulfikri, R., Radina, F., & Prayitno, R. (2023). Pelatihan Diversifikasi Produk Madu di Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, Jawa Barat melalui Kolaborasi Luar Negeri dengan Thammasat University. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 475–484. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v4i2.1748>
- Haryani, N. S. (2012). Analisis Tanah Longsor di Tenjolaya Menggunakan Data Penginderaan Jauh. *Jurnal Ilmiah Widya*.
- Ji, Y. (2021). The geographical origin, refugia, and diversification of honey bees

- (Apis spp.) based on biogeography and niche modeling. *Apidologie*, 52(2). <https://doi.org/10.1007/s13592-020-00826-6>
- Marta, H.-, & Anggaeni, T. T. K. (2022). Sosialisasi Cara Pengajuan SPP-IRT dan Sertifikasi Halal Kepada UMKM Pengolahan Pangan. *Dharmakarya*, 11(3), 281–287. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i3.32545>
- Muhith, A., Fitrah Dewi, R., Hidayati, N., Syawiril Ammah, E., Jauhari, J., & Fathkul Wahab, A. (2022). Pemanfaatan Obat Bahan Alam Untuk Menjaga Imunitas Tubuh Berdasarkan Kajian Etnobotani Dan Thibbun Nabawi. *Al-Hikmah: Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan*, 19(1). [https://doi.org/10.25299/al-hikmah:jaip.2022.vol19\(1\).8434](https://doi.org/10.25299/al-hikmah:jaip.2022.vol19(1).8434)
- Mustafa, N. T., Ikliptikawati, D. K., & Jamaluddin, A. W. (2019). Perbandingan Pemberian Madu Lokal Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dan Madu Impor Bunga Manuka (*Leptospermum scoparium*) Secara Topikal Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit Putih (*Mus musculus*). *Jurnal Pharmascience*, 6(2). <https://doi.org/10.20527/jps.v6i2.7347>
- Mutmainnah, M., Hapid, A., Hamka, H., & Zulkaidhah, Z. (2019). PkM Kelompok Budidaya Lebah Madu Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Jurnal Abditani*, 2(2), 93–99. <https://doi.org/10.31970/abditani.v2i0.35>
- Novelino, A. (2020). *Efek Positif Corona: Permintaan Sayur Organik Melonjak*. CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20200629100435-92-518488/efek-corona-permintaan-sayur-organik-melonjak>
- Pratama, S. A., Fauzi, A. M., & Sukardi, S. (2020). Strategi Peningkatan Daya Saing Produk Madu (Studi Kasus: PT Madu Pramuka). *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 6(1), 179–187. <https://doi.org/10.17358/jabm.6.1.179>
- Purboyo, P., Alfisah, E., Yulianti, F., Zulfikar, R., Lamsah, L., & Maulida, N. (2022). Penguatan Ekonomi Masyarakat: Sosialisasi Budidaya Madu Trigona dan Pemberian Bantuan Sarang Budidaya. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 778–785. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i2.2007>
- 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), 1082–1088. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.9633>
- Rustiman, U., & Nurhayati, T. (2020). Naskah Kuno Arab Ath Thibbun Nabawi; Model Kebijakan Rasulullah SAW Dalam Ikhtiyar Menghadapi Wabah Karya Imam Adz Dzahabi Abad ke-13. *Jurnal Al-Ibanah*, 5(2), 1–19. <https://journal.iaipibandung.ac.id/index.php/ibanah/article/view/37>
- Suhartini, E. A., Moechtar, J., & Darmawati, A. (2019). Mutu Produk Madu yang Dijual di Surabaya. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 45–55. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v5i12018.45-55>