

Pelatihan Budidaya Lebah Klanceng sebagai Motivasi Bisnis di Pondok Pesantren

Muhammad Fitri Budi Utomo¹, Siti Dinar Rezki Ramadhani², Sri Purwati³

Teknik Industri, Universitas Islam Batik Surakarta, Surakarta, Indonesia¹

Teknik Industri, Institut Teknologi Perkebunan Palalawan Indonesia, Riau, Indonesia²

Teknik Industri, Universitas Islam Batik Surakarta, Surakarta, Indonesia³

muhammadfb32@gmail.com^{1*}, siti.dinar123@gmail.com², ananda.sripurwati@gmail.com³

*Corresponding Author

Submit: 27 Mei 2025; revisi: 14 Juni 2025, diterima: 17 Juni 2025

ABSTRAK

Pelatihan budidaya lebah klanceng (*Trigona sp.*) merupakan salah satu strategi pemberdayaan ekonomi yang aplikatif dan kontekstual untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan di kalangan santri pondok pesantren. Kegiatan ini dilaksanakan di Oemah Jampi untuk para santri Pondok Pesantren Isy Karima. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pelatihan budidaya lebah klanceng (*Trigona sp.*) kepada santri Pondok Pesantren Isy Karima sebagai sarana penumbuhan jiwa kewirausahaan dan kemandirian ekonomi berbasis potensi lokal. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan materi, pelatihan teknis, praktik langsung budidaya, serta diskusi interaktif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman, serta observasi partisipatif selama proses pelatihan. Data yang diperoleh menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman peserta dari 48,3 menjadi 84,6 poin, serta munculnya ide wirausaha sederhana seperti madu kemasan dan produk turunan lebah klanceng. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan ini tidak hanya berhasil meningkatkan keterampilan teknis santri, tetapi juga menumbuhkan semangat kewirausahaan dan kemandirian ekonomi di lingkungan pesantren. Pelatihan ini berpotensi direplikasi di pesantren lain sebagai model ekonomi kreatif santri berbasis lingkungan.

Kata kunci: Bisnis, Budidaya Lebah Klanceng, Pelatihan, Pesantren

ABSTRACT

The stingless bee (*Trigona sp.*) cultivation training serves as an applicable and contextual economic empowerment strategy to foster entrepreneurial spirit among Islamic boarding school (pesantren) students. This community service activity was conducted at Oemah Jampi for the students of Isy Karima Islamic Boarding School. The aim of this program was to provide practical training on stingless bee cultivation as a means to promote entrepreneurship and economic independence based on local potential. The implementation methods included material dissemination, technical training, hands-on practice, and interactive discussions. Data collection techniques involved pretests and posttests to measure improvement in understanding, along with participatory observation during the training. The data revealed an increase in participants' average comprehension scores from 48.3 to 84.6, and the emergence of simple business ideas such as packaged honey and derivative products from stingless bees. These results indicate that the training successfully enhanced students' technical skills while also instilling entrepreneurial motivation and economic independence within the pesantren environment. This model has strong potential to be replicated in other Islamic boarding schools as part of developing environmentally based creative economies.

Keywords: Business, Stingless Bee Farming, Training, Islamic Boarding School



Copyright © 2025 The Author(s)
This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan berbasis agama memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang tidak hanya cakap secara spiritual dan moral, tetapi juga mandiri secara ekonomi. Di tengah dinamika zaman yang semakin kompetitif, pesantren dituntut untuk lebih adaptif dalam menyiapkan santri menghadapi tantangan kehidupan, termasuk dalam aspek ekonomi. Salah satu pendekatan yang relevan dan kontekstual adalah mendorong santri untuk mengenal dunia kewirausahaan sejak dini (Karimah et al., 2023).

Namun kenyataannya, belum semua pesantren memiliki program pembinaan kewirausahaan yang terstruktur dan aplikatif. Untuk menanamkan semangat berwirausaha, diperlukan model pelatihan yang bersifat praktis, berbasis sumber daya lokal (Mayasari et al., 2023), serta sesuai dengan lingkungan dan nilai-nilai pesantren. Dalam konteks ini, budidaya lebah klanceng (*Trigona sp.*) merupakan salah satu alternatif kegiatan produktif yang menjanjikan.

Lebah klanceng memiliki beberapa karakteristik. Lebah ini adalah jenis lebah tanpa sengat (Janra et al., 2021) yang sangat cocok dibudidayakan di lingkungan pesantren karena sifatnya yang jinak dan tidak membahayakan. Budidaya lebah klanceng juga tidak memerlukan lahan luas dan dapat dilakukan dengan modal terbatas (Widhiono et al., 2024), menjadikannya ideal untuk diperkenalkan kepada santri sebagai model bisnis mikro berbasis pertanian berkelanjutan. Lebah klanceng adalah lebah yang berasal dari negara yang memiliki iklim tropis maupun subtropic (Umam et al., 2023) yang menghasilkan madu yang berkhasiat serta memiliki nilai gizi yang tinggi. Lebah klanceng memiliki kemampuan terbang yang tidak terlalu jauh dari sarang. Beberapa lebah tidak bersengat dan memiliki kemampuan mencari pakan sekitar sarang yang letaknya rendah dengan jarak intensif kurang dari 1 km (Andhini et al., 2023). Lebah klanceng menghasilkan madu yang memiliki nilai jual tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat. Madu klanceng dikenal mengandung senyawa bioaktif dengan manfaat kesehatan yang lebih unggul dibandingkan madu biasa (Alim et al., 2023). Nilai ekonomi dari produk ini membuka peluang besar bagi santri untuk belajar mengelola usaha sejak proses produksi hingga pemasaran (Winahyu et al., 2021). Selain itu, karakteristik budidaya lebah klanceng yang relatif sederhana dapat dijadikan media pembelajaran yang efektif untuk menanamkan nilai-nilai kerja keras, ketekunan, dan inovasi dalam berwirausaha.

Banyak penelitian tentang budidaya lebah klanceng telah dilakukan. Menurut (Ariyanto & Agustina, 2021) dengan adanya budidaya lebah madu klanceng, dapat meningkatkan produktifitas masyarakat Gedong dan Delingan di Karang Anyar yang diikuti dengan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan melalui produksi lebah madu klanceng. Selain itu permintaan pasar terhadap madu klanceng sangat tinggi, hal ini mendorong orang untuk semakin intens dalam membudidayakan madu klanceng dalam sarang buatan (Setiyawan et al., 2023). Maka dari itu, pelatihan ini tidak hanya berfokus pada keterampilan teknis budidaya, tetapi juga diarahkan untuk membangun motivasi bisnis dan jiwa kewirausahaan santri. Pendekatan ini penting karena minat wirausaha tidak tumbuh secara instan, melainkan perlu dibentuk melalui pengalaman langsung, inspirasi dari praktik nyata, serta bimbingan yang sesuai dengan karakter peserta. Melalui pelatihan ini, diharapkan santri tidak hanya memahami teknik budidaya lebah klanceng, tetapi juga memiliki keberanian untuk memulai usaha kecil, berpikir kreatif, dan melihat peluang bisnis dari lingkungan sekitarnya.

Pondok Pesantren Isy Karima, sebagai salah satu pesantren modern yang memadukan pendidikan agama dan umum, memiliki potensi besar untuk menjadi percontohan dalam pembinaan santri berbasis kewirausahaan. Dalam konteks ini, pelatihan budidaya lebah klanceng dipilih bukan hanya karena kesesuaiannya dengan lingkungan pesantren yang asri dan alami, tetapi juga karena usaha ini memiliki nilai ekonomi tinggi, risiko rendah, modal yang relatif kecil, serta dapat dikelola tanpa mengganggu kegiatan belajar santri. Lebah klanceng merupakan jenis lebah tanpa sengat yang aman untuk ditanamkan di sekitar asrama atau kebun pesantren,

sehingga memungkinkan keterlibatan langsung santri dalam praktiknya. Selain menghasilkan madu dengan nilai jual premium, budidaya ini juga memberi peluang untuk pengembangan produk turunan seperti propolis dan lilin lebah yang bernilai tambah. Dengan karakter usaha yang sederhana namun berorientasi pasar, budidaya lebah klanceng menjadi solusi nyata dan aplikatif dalam mendorong kemandirian ekonomi santri berbasis potensi lokal yang berkelanjutan, sekaligus melatih mereka berpikir produktif dan mandiri sejak dini.

Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat menjadi salah satu pintu masuk bagi pesantren dalam mengembangkan program ekonomi kreatif santri, serta memperkuat peran pesantren dalam pembangunan masyarakat yang mandiri, produktif, dan berkelanjutan. Pelatihan semacam ini juga berfungsi sebagai wadah pembelajaran kontekstual yang tidak hanya menanamkan keterampilan teknis, tetapi juga membentuk pola pikir wirausaha sejak dini. Jika dilakukan secara konsisten dan didukung dengan pendampingan lanjutan, program ini berpotensi melahirkan unit usaha pesantren yang dikelola langsung oleh santri dan menjadi sumber pemasukan baru bagi lembaga.

METODE

Lokasi pelatihan budidaya lebah klanceng ini berada di Oemah Jampi, Pijenan, Bakalan, Jumapolo, Karanganyar. Peserta kegiatan ini merupakan santri pondok pesantren Isy Karima Karangpandan, Karanganyar, Jawa Tengah yang berjumlah 30 peserta. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif, yang menggabungkan metode penyuluhan, pelatihan teknis, praktik langsung, serta evaluasi melalui instrumen pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Adapun tahapan metodologi pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Mitra dan Kebutuhan Pelatihan

Langkah awal dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada pengurus dan beberapa santri Pondok Pesantren Isy Karima untuk mengidentifikasi minat, kebutuhan, dan kesiapan dalam menerima pelatihan budidaya lebah klanceng. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa kegiatan kewirausahaan di pesantren masih terbatas, dan terdapat minat tinggi dari santri untuk belajar usaha yang bersifat aplikatif dan berbasis alam.

2. Penyusunan Materi dan Instrumen Evaluasi

Tim pelaksana menyusun materi pelatihan yang mencakup:

- Pengenalan lebah klanceng (jenis, habitat, manfaat)
- Teknik budidaya lebah klanceng (pembuatan stup, pemindahan koloni, perawatan)
- Teknik pemanenan madu dan pengemasan
- Pengantar motivasi bisnis: peluang usaha dan analisis sederhana keuntungan

Untuk mengukur efektivitas pelatihan, tim juga menyusun instrumen evaluasi berupa pre-test dan post-test dengan format pilihan ganda dan isian singkat. Pertanyaan difokuskan pada aspek pengetahuan dasar budidaya lebah klanceng dan pemahaman tentang peluang usaha yang dapat dikembangkan.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan selama satu hari penuh dalam bentuk:

- **Sesi I – Penyuluhan dan Motivasi Bisnis**
Pemaparan materi dasar budidaya lebah klanceng dan peluang bisnisnya, disertai tayangan video edukatif dan studi kasus inspiratif.
- **Sesi II – Praktik Lapangan**
Santri dilibatkan secara langsung dalam kegiatan teknis seperti pembuatan stup, pemasangan koloni, dan simulasi pemanenan madu. Praktik dilakukan secara berkelompok agar semua peserta aktif terlibat.
- **Sesi III – Evaluasi**
Pre-test dilakukan sebelum pelatihan dimulai untuk mengetahui tingkat pemahaman awal santri. Post-test diberikan setelah seluruh sesi pelatihan selesai untuk mengukur peningkatan pemahaman.

4. Analisis Hasil Evaluasi

Hasil pre-test dan post-test dianalisis secara kuantitatif menggunakan perhitungan rata-rata nilai dan selisih skor. Peningkatan skor antara pre-test dan post-test digunakan sebagai indikator pemahaman dan efektivitas pelatihan. Selain itu, evaluasi kualitatif dilakukan dengan mencatat respon, antusiasme, serta pertanyaan-pertanyaan yang muncul selama pelatihan.

5. Tindak Lanjut dan Monitoring

Tim pelaksana berkoordinasi dengan pengurus pesantren untuk melakukan pendampingan teknis ringan pasca pelatihan, termasuk memantau keberlanjutan koloni lebah yang telah ditempatkan di lingkungan pesantren serta memotivasi santri untuk merancang ide usaha sederhana dari hasil madu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan ini diikuti oleh 30 santri yang telah melalui tahapan pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman mereka sebelum dan sesudah pelatihan.

1. Hasil Pre-Test dan Post-Test

Pada tahap awal pelatihan, peserta diberikan pre-test yang berisi 10 soal mengenai dasar-dasar budidaya lebah klanceng, manfaat ekonomi, serta peluang usaha yang terkait. Rata-rata nilai pre-test peserta adalah 48,3 dari skala 100. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar santri belum memiliki pemahaman awal yang memadai terkait budidaya lebah klanceng maupun potensi bisnisnya.

Sesi pelatihan berlangsung dalam suasana yang interaktif dan antusias. Kegiatan dimulai dengan pemaparan materi menggunakan media visual seperti gambar dan video tentang jenis-jenis lebah klanceng, manfaat madu, serta langkah-langkah teknis budidaya. Para santri tampak aktif bertanya, terutama saat dijelaskan tentang cara mendapatkan koloni dan potensi keuntungan ekonominya. Setelah sesi penyuluhan, pelatihan dilanjutkan dengan praktik langsung di area terbuka. Santri dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk mencoba membuat stup dari bahan sederhana, memindahkan koloni lebah ke tempat baru, serta mengamati aktivitas lebah di sekitar tanaman berbunga. Kehadiran koloni lebah asli pada sesi ini membuat santri semakin tertarik dan memahami langsung proses budidaya. Beberapa santri juga terlihat mendokumentasikan kegiatan dengan ponsel mereka, yang menunjukkan ketertarikan dan potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai konten edukasi atau promosi produk di masa depan.

Setelah seluruh sesi pelatihan disampaikan, peserta mengikuti post-test dengan soal yang serupa. Rata-rata nilai post-test meningkat secara signifikan menjadi 84,6, yang mencerminkan adanya peningkatan pemahaman dan penguasaan materi.

Peningkatan nilai sebesar 36,3 poin menunjukkan bahwa pelatihan berhasil mentransfer pengetahuan secara efektif. Dari hasil analisis, peningkatan terbesar terdapat pada soal-soal terkait cara pembuatan stup dan pemindahan koloni, teknik pemanenan madu dan Identifikasi peluang bisnis dari produk lebah klanceng.



Gambar 1. Stup Lebah Klanceng

Pelatihan dimulai dengan pengenalan jenis-jenis lebah klanceng serta media pemeliharannya. Para santri diajak melihat langsung stup (sarang buatan) dari bahan kayu yang digunakan untuk menampung koloni lebah. Stup ini dibuat secara sederhana namun fungsional, sesuai dengan prinsip teknologi tepat guna. Kegiatan ini memberi pemahaman teknis kepada santri mengenai bagaimana koloni lebah bisa ditempatkan dan dikelola secara mandiri di lingkungan pesantren. Mereka juga mempelajari bagaimana memilih lokasi stup yang teduh dan mendekati sumber nektar alami agar lebah dapat berproduksi optimal.



Gambar 2. Proses Pemanenan Madu

Sesi pelatihan dilanjutkan dengan praktik pemanenan madu. Para santri diperkenalkan pada alat-alat sederhana yang digunakan dalam panen dan bagaimana cara memanen madu tanpa merusak struktur sarang. Fasilitator memberikan contoh langsung, didampingi oleh santri yang turut membantu dan mengamati. Proses ini sangat menarik perhatian peserta karena menjadi pengalaman langsung pertama mereka berinteraksi dengan lebah klanceng. Kehadiran pakaian pelindung juga menjadi bagian dari edukasi mengenai keamanan dalam praktik beternak.



Gambar 3. Identifikasi Peluang Bisnis dari Produk Lebah Klanceng

Setelah memahami teknis budidaya, santri mengikuti sesi diskusi mengenai potensi usaha dari produk lebah klanceng. Pada sesi ini diperkenalkan produk olahan seperti madu kemasan “Madu Manteb” dan manfaat lainnya seperti propolis. Diskusi dilakukan secara santai namun penuh antusias, di mana santri didorong untuk menyampaikan ide dan pertanyaan tentang pengemasan, pemasaran, dan nilai jual produk. Kegiatan ini menjadi jembatan penting untuk menumbuhkan pola pikir kewirausahaan di kalangan santri dengan berbasis pada potensi lokal yang realistis dan mudah dikembangkan.

2. Respons dan Partisipasi Peserta

Selain hasil tes tertulis, indikator keberhasilan pelatihan juga terlihat dari tingkat partisipasi aktif santri selama kegiatan berlangsung. Dalam sesi praktik, seluruh peserta terlibat langsung

dalam proses pembuatan stup dan penempatan koloni lebah. Beberapa peserta bahkan menunjukkan ketertarikan lebih dengan mengajukan pertanyaan lanjutan terkait pengembangan usaha madu, pengemasan produk, dan potensi penjualannya. Diskusi kelompok kecil menghasilkan beberapa ide wirausaha sederhana dari para santri, antara lain:

- Produksi madu klanceng kemasan kecil untuk dijual kepada wali santri,
- Budidaya lanjutan dengan memperbanyak koloni di lingkungan pesantren,
- Pembuatan produk turunan seperti propolis dan lilin lebah.

Dari observasi lapangan, peserta menunjukkan peningkatan tidak hanya dari sisi kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik, seperti:

- Meningkatnya rasa percaya diri untuk mencoba budidaya,
- Kesadaran akan pentingnya usaha mandiri,
- Kemampuan bekerja dalam tim dan menyelesaikan tugas praktis.

3. Tindak Lanjut di Lingkungan Pesantren sebagai Lahan Budidaya

Secara teknis, lingkungan Pondok Pesantren Isy Karima sangat mendukung untuk budidaya lebah klanceng. Area yang terletak di sekitar Gunung Lawu memiliki tanaman berbunga dan pohon yang cukup banyak, serta jauh dari pencemaran lingkungan dan pestisida, yang merupakan habitat ideal bagi koloni lebah. Koloni yang dipindahkan ke lingkungan pesantren menunjukkan adaptasi yang baik dalam minggu pertama pemantauan.

4. Implikasi terhadap Motivasi Bisnis Santri

Kegiatan ini memberikan dampak yang nyata terhadap penumbuhan semangat kewirausahaan santri. Dengan adanya materi motivasi bisnis dan praktik langsung, santri tidak hanya memperoleh teori tetapi juga pengalaman konkret yang mendorong mereka berpikir produktif dan bernilai ekonomi. Beberapa peserta mengungkapkan keinginan untuk mengembangkan budidaya lebah klanceng di rumah masing-masing setelah lulus dari pesantren. Ini menjadi indikasi bahwa pelatihan ini telah membuka wawasan baru tentang peluang usaha mikro berbasis pertanian, yang sebelumnya belum mereka kenal.

Dengan demikian, pelatihan budidaya lebah klanceng yang telah dilaksanakan memberikan dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kewirausahaan santri. Peningkatan nilai pretest dan posttest membuktikan bahwa materi berhasil dipahami dengan baik, terutama pada aspek teknis seperti pembuatan stup, pemanenan madu, dan identifikasi peluang usaha. Selain itu, keterlibatan aktif santri dalam praktik langsung menunjukkan bahwa metode pelatihan yang diterapkan mampu menumbuhkan minat serta kesiapan mereka untuk mengembangkan budidaya lebah sebagai alternatif usaha. Hal ini menjadi pondasi awal yang kuat dalam mendorong terbentuknya ekosistem kewirausahaan pesantren yang berbasis pada potensi lokal, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test, terjadi peningkatan rata-rata pemahaman santri sebesar 36,3 poin. Selain itu, keterlibatan aktif peserta dalam praktik lapangan serta munculnya ide-ide usaha sederhana menunjukkan bahwa kegiatan ini tidak hanya bersifat edukatif, tetapi juga menginspirasi peserta untuk memulai bisnis mikro yang relevan dengan lingkungan mereka. Budidaya lebah klanceng memiliki prospek besar untuk dikembangkan di lingkungan pesantren karena karakteristiknya yang ramah lingkungan, tidak memerlukan lahan luas, dan menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi. Dengan pelatihan yang terarah, kegiatan ini dapat menjadi media pembelajaran kewirausahaan praktis yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan santri. Secara umum, program ini berhasil menjadi langkah awal dalam menanamkan semangat kemandirian ekonomi melalui usaha produktif yang berkelanjutan di kalangan santri. Pelatihan budidaya lebah klanceng yang dilaksanakan kepada santri Pondok Pesantren Isy Karima terbukti memberikan dampak positif dalam dua aspek utama, yaitu peningkatan pengetahuan teknis santri tentang budidaya lebah klanceng dan penumbuhan motivasi berwirausaha berbasis potensi lokal. Model pelatihan serupa dapat direplikasi di pesantren lain sebagai bagian dari pengembangan ekonomi kreatif berbasis pesantren.

DAFTAR REFERENSI

- Alim, S., Bawono, T., Maharani, A. M., Meysyaroh, A. M., Rachma, A. V., Maharani, T., Syahputri, B., (2023). Pemberdayaan Ekonomi melalui Budidaya Lebah Klanceng di Kelurahan Joglo Kota Surakarta. *Wikuachitya*, 2(2), 81–88. <https://doi.org/10.56681/wikuacitya.v2i2.136>
- Andhini, Y., Pertiwi, B., Apriyanto, D., Agustina, A., Nufus, M., & Nayasilana, I. N. (2023). Peningkatan Produksi Madu Klanceng di Hutan Rakyat untuk Kesejahteraan Masyarakat dan Kelestarian Lingkungan di Kemalang , Klaten. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 9(3):288-296.
- Ariyanto, D. P., & Agustina, A. (2021). Budidaya Lebah Klanceng sebagai Ekonomi Alternatif Masyarakat Sekitar KHDTK Gunung Bromo. *Prima: Journal of Community Empowering and ServicesUNS*. 5(1), 84–90.
- Janra, M., Herwina, H., Salmah, S., Rusdimansyah, & Jasmi. (2021). Identifikasi Potensi Predator dan Hama pada Peternakan Kelulut (Hymenoptera; Apidae; Meliponini; Tetragonula, Lepidotrigona) melalui Pengamatan Cepat di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 6(2), 67–74. <https://doi.org/10.29244/jsdh.6.2.67-74>
- Karimah, U., Mutiara, D., Farhan, M., Jakarta, M., & Depok, G. (2023). Pondok Pesantren dan Tantangan: Menyiapkan Santri Tangguh di Era Society. *Al Fikri: Jurnal Studi dan Penelitian Pendidikan Islam*, 6(1): 42–59.
- Mayasari et al. (2023). Pelatihan Pembuatan Ecoprint untuk Mengembangkan Keterampilan Wirausaha bagi Siswa Madrasah Ibtida'iyah. *Jurnal of Community Service in Education*, 3(2), 16–24. <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/educate/article/view/4665>
- Setiyawan, D. A. D., Tranggono, A., Salim, A., Hastuti, F. T., W, A. P., Arifin, R. N., Rosidah, N., & Muddha, H. (2023). *Komoditas Madu Lebah Klanceng Di Wilayah Madiun. Jurnal Politeknik Negeri Madiun*, 7(2), 132–137.
- Umam, K., Awwally, A., Mustaniroh, S. A., Mayang, N., & Sunyoto, S. (2023). Manajemen Budidaya Lebah Madu Klanceng (*Trigona sp.*) di Kelompok Tani Hutan (KTH) Telaga Lestari , Desa Ngebel , Kab . Ponorogo , Jawa Timur. *Journal of Innovation and Applied Technology*, 86–95.
- Widhiono, I., Suidiana, E., Proklamasiningsih, E., Nurfitri, F., Budisantoso, I., Studi, P., Ilmu, M., Biologi, F., & Soedirman, U. J. (2024). Penerapan Hasil Penelitian Budidaya Lebah Klanceng *Tetragonula biroi* Bagi Kelompok Tani Hutan “ Jembaran “. *Journal of Innovation and Sustainable Empowerment*, 3(2), 117–125.
- Winahyu, N., Amirudin, F., & Azizah, I. N. (2021). Analisis Pemasaran Lebah Madu Klanceng (*Trigona sp.*) di Kecamatan Pagerwojo Kabupaten Tulungagung pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Agribest*, 5(1), 25–33. <https://doi.org/10.32528/agribest.v5i1.4198>