



PEMBERDAYAAN PETANI TEMBAKAU MELALUI DIVERSIFIKASI BUDIDAYA PETERNAKAN LEBAH MADU DI KABUPATEN PROBOLINGGO JAWA TIMUR

Nuhfil Hanani AR^{*1)}, Budi Hartono²⁾, Fahriyah Fahriyah¹⁾, Moh Shadiqur Rahman¹⁾,
Jaisy Aghniarahim Putritamara²⁾, Rosihan Asmara¹⁾, Mahfudlotul Ula¹⁾,
Condro Puspo Nugroho¹⁾, Arif Yustian Maulana Noor¹⁾, Candra Adi Intyas³⁾,
dan Mohammad Ilyas Shaleh¹⁾

*e-mail: nuhfil.fp@ub.ac.id.

¹⁾ Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang.

²⁾ Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya Malang.

³⁾ Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Brawijaya Malang.

Diserahkan tanggal 30 April 2024, disetujui tanggal 20 Mei 2024

ABSTRAK

Kesejahteraan petani tembakau di Indonesia cenderung rendah, dengan beberapa faktor yang mempengaruhi termasuk pendapatan rendah, ketergantungan pada industri rokok, rendahnya tingkat pendidikan, dan kurangnya akses pada teknologi dan informasi. Untuk meningkatkan kesejahteraan petani tembakau, perlu fokus pada peningkatan pendapatan, akses teknologi, informasi, dan pendidikan. Musim hujan menjadi tantangan bagi petani tembakau karena dapat mengakibatkan kerusakan pada tanaman dan mempengaruhi kualitas tembakau. Petani dapat mencari alternatif pendapatan dengan beternak lebah. Ternak lebah memberikan pendapatan tambahan, perlindungan lingkungan, dan meningkatkan kualitas produk pertanian melalui pollinasi. Kabupaten Probolinggo memiliki potensi besar untuk ternak lebah karena ketersediaan sumber pakan, iklim yang baik, keragaman budidaya pertanian, dan minat masyarakat. Dengan potensi ini, petani di Kabupaten Probolinggo dapat memperoleh pendapatan tambahan dan mempertahankan kesuburan tanah. Pasar madu di Indonesia memiliki potensi tinggi sebagai salah satu negara penghasil madu terbesar di dunia. Pendekatan *community development* dan partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan menjadi kunci kesuksesan program ini. Pelatihan dan pendampingan budidaya lebah madu bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, sambil memastikan pelaksanaan yang berkelanjutan. Program perlindungan lingkungan dengan penanaman tanaman bunga untuk lebah madu membawa manfaat ganda dalam penyediaan pakan dan konservasi lingkungan. Pengenalan ekowisata lebah madu menjadi cara untuk menggabungkan budidaya yang berkelanjutan dengan pariwisata berbasis alam, sambil meningkatkan kesadaran konservasi. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat melalui ternak lebah madu memiliki banyak manfaat, termasuk meningkatkan kesejahteraan, perlindungan lingkungan, pengembangan industri madu, dan peningkatan devisa negara. Selain itu, inisiatif ini juga membuka peluang ekowisata yang berkelanjutan, yang dapat menjadi sumber pendapatan asli daerah dan memperkuat perekonomian negara.

Kata kunci: Petani tembakau, pengabdian masyarakat, lebah madu, diversifikasi.



Nuhfil Hanani AR, Budi Hartono, Fahriyah Fahriyah, Moh Shadiqur Rahman, Jaisy Aghniarahim Putritamara, Rosihan Asmara, Mahfudlotul Ula, Condro Puspo Nugroho, Arif Yustian Maulana Noor, Candra Adi Intyas, dan Mohammad Ilyas Shaleh: Pemberdayaan Petani Tembakau Melalui Diversifikasi Budidaya Peternakan Lebah Madu Di Kabupaten Probolinggo Jawa Timur.

ABSTRACT

The well-being of tobacco farmers in Indonesia tends to be low due to several influencing factors, including low income, dependence on the cigarette industry, low educational levels, and limited access to technology and information. To enhance their welfare, there is a need to focus on increasing income, improving access to technology, information, and education. The rainy season poses challenges for tobacco farmers as it can cause damage to crops and affect the quality of tobacco. Farmers can explore alternative sources of income by beekeeping. Beekeeping provides additional income, environmental protection, and enhances the quality of agricultural products through pollination. Probolinggo Regency has significant potential for beekeeping due to the availability of food sources, favorable climate, diverse agricultural practices, and community interest. With this potential, farmers in Probolinggo Regency can earn additional income and maintain soil fertility. The key to the success of this program lies in community development approaches and community participation in decision-making. Training and mentoring in honey bee cultivation improve participants' knowledge and skills while ensuring sustainable implementation. Environmental protection programs involving planting flowering plants for honey bees offer dual benefits by providing food and conserving the environment. Introducing honey bee ecotourism is a way to combine sustainable cultivation with nature-based tourism, enhancing conservation awareness. Therefore, empowering communities through beekeeping has many benefits, including improving welfare, environmental protection, developing the honey industry, and increasing national revenue. Moreover, this initiative also opens opportunities for sustainable ecotourism, serving as a source of local revenue and strengthening the country's economy.

Keywords: *Tobacco farmers, community service, honey bees, diversification.*

PENDAHULUAN

Kesejahteraan petani tembakau di Indonesia masih cenderung rendah. Beberapa faktor yang mempengaruhi kesejahteraan petani tembakau di Indonesia meliputi pendapatan rendah, ketergantungan pada industri rokok, rendahnya tingkat pendidikan, dan kurangnya akses pada teknologi dan informasi. Harga jual tembakau yang rendah sering kali tidak mencukupi kebutuhan hidup petani dan keluarganya (Ali & Hariyadi, 2018) sedangkan ketergantungan petani pada industri rokok membuat para petani tidak memiliki alternatif sumber pendapatan yang

stabil. Selain itu, tingkat pendidikan yang rendah membuat petani tembakau kurang memahami proses produksi yang efisien dan tidak memiliki kemampuan untuk memasarkan hasil panen mereka dengan baik. Lebih lanjut, kurangnya akses pada teknologi dan informasi membuat petani tembakau sering kali tidak memiliki akses yang cukup untuk informasi dan teknologi terbaru dalam bidang pertanian, sehingga mereka kurang mampu bersaing dengan petani lain yang lebih maju.

Untuk meningkatkan kesejahteraan petani tembakau di Indonesia, perlu adanya upaya-upaya yang berfokus pada peningkatan pendapatan, akses teknologi dan

informasi, serta pendidikan bagi petani tembakau. Petani tembakau sering mengalami kesulitan ketika musim hujan tiba, karena curah hujan yang tinggi dapat mempengaruhi kualitas dan produksi tembakau (Fidela & Ekawati, 2020). Beberapa dampak musim hujan pada petani tembakau dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman tembakau, seperti tanaman yang layu atau busuk. Selain itu curah hujan yang tinggi dapat menurunkan kualitas tembakau karena dapat mempengaruhi proses fermentasi dan pengeringan. Musim hujan yang lebat dapat mengurangi akses pada tanah pertanian karena mengakibatkan banjir dan erosi tanah, sehingga membuat petani kesulitan untuk mengakses tanah pertanian mereka. Sebagai hasil, pada musim hujan petani tidak menanam tembakau. Hal ini menyebabkan petani tembakau melakukan usaha tani lainnya seperti menanam tanaman lain, dan bekerja diluar pertanian lainnya.

Ternak lebah bisa menjadi alternatif bagi petani untuk memperoleh pendapatan tambahan. Berikut beberapa manfaat ternak lebah bagi petani:

1. Pendapatan tambahan: Petani dapat memperoleh pendapatan tambahan melalui penjualan hasil lebah, seperti madu, lebah, dan propolis.
2. Perlindungan lingkungan: Lebah memainkan peran penting dalam polinasi tanaman, sehingga membantu petani

untuk mempertahankan kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas pertanian (Decourtye et al., 2019).

3. Kemampuan untuk meningkatkan kualitas produk pertanian: Lebah membantu petani untuk meningkatkan kualitas produk pertanian mereka melalui polinasi yang efektif (Decourtye et al., 2019).

Lebih lanjut, ternak lebah dapat membantu petani untuk meningkatkan kesejahteraan mereka. Lebah memiliki potensi untuk memberikan pendapatan tambahan bagi petani, selain hasil dari tanaman pertanian utama mereka. Melalui penjualan produk seperti madu, lebah, dan propolis, petani dapat memperoleh tambahan penghasilan yang stabil. Selain itu, ternak lebah juga membantu petani untuk mempertahankan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas produk pertanian mereka (Topal et al., 2022). Oleh karena itu, ternak lebah dapat menjadi alternatif bagi petani untuk meningkatkan kesejahteraan mereka dan memperoleh hasil yang lebih baik dari usaha pertanian mereka. Namun, petani perlu memahami cara merawat dan memelihara lebah dengan baik, serta memiliki akses pada teknologi dan informasi terbaru dalam bidang ternak lebah. Bantuan dari pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat juga diperlukan untuk membantu petani memulai dan memperluas usaha ternak lebah mereka.

Nuhfil Hanani AR, Budi Hartono, Fahriyah Fahriyah, Moh Shadiqur Rahman, Jaisy Aghniarahim Putritamara, Rosihan Asmara, Mahfudlotul Ula, Condro Puspo Nugroho, Arif Yustian Maulana Noor, Candra Adi Intyas, dan Mohammad Ilyas Shaleh: Pemberdayaan Petani Tembakau Melalui Diversifikasi Budidaya Peternakan Lebah Madu Di Kabupaten Probolinggo Jawa Timur.

Pasar madu di Indonesia sangat besar dan memiliki potensi yang tinggi. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil madu terbesar di dunia, dengan produksi tahunan yang mencapai ribuan ton. Madu Indonesia dikenal dengan kualitas yang baik dan harga yang kompetitif, sehingga sangat diminati oleh pasar domestik maupun pasar internasional. Pasar madu di Indonesia dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu pasar tradisional dan pasar modern. Pasar tradisional meliputi pasar tradisional setempat dan pasar tradisional regional, serta pasar modern meliputi toko-toko retail, supermarket, dan *e-commerce*. Konsumen madu di Indonesia terdiri dari berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga lansia. Namun, masih ada beberapa tantangan yang dihadapi oleh industri madu di Indonesia. Beberapa di antaranya adalah persaingan yang sangat ketat, distribusi yang kurang efisien, dan standar kualitas yang masih rendah. Oleh karena itu, pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat perlu bekerja sama untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut dan memajukan industri madu nasional.

Kegiatan Doktor Mengabdikan dengan konsep inisiasi dan pengembangan bisnis lebah madu bagi petani tembakau di Kabupaten Probolinggo mengacu pada Rencana Strategis Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tahun 2021-2025 yaitu pemberdayaan

ekonomi masyarakat dengan diversifikasi bisnis pertanian-peternakan yang bisa saling menopang pendapatan antar usaha satu dengan yang lainnya. Dalam konsep ini, petani tembakau masih menerima keuntungan pada musim penghujan meskipun tidak melakukan pemanenan tembakau namun pendapatan bisa diperoleh dari lebah madu. Pengusul memilih skema regular non ekonomi dengan mengkolaborasikan keilmuan anggota dari lintas fakultas (Pertanian, Peternakan dan Perikanan) untuk memperkuat konsep dan gagasan.

Adapun strategi yang dilakukan untuk mencapai sasaran program secara maksimal dan efektif yakni dengan konsep *community development* untuk merubah masalah menjadi potensi secara naturalistik mendukung bisnis pertanian tembakau yang didukung dengan budidaya lebah madu. Berikut merupakan tujuan spesifik dari kegiatan Doktor Mengabdikan yang meliputi: 1) Memberdayakan petani tembakau melalui budidaya lebah madu *Apis mellifera* sebagai upaya diversifikasi usahatani-ternak. 2) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya (*on-farm*) lebah madu (*Apis mellifera*).

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian dilaksanakan di Desa Kedung Rejoso, Kecamatan Kotaanya Kabupaten Probolinggo pada bulan Juli hingga

September 2023. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Pemetaan kawasan tembakau dan lokasi sarang lebah menggunakan *Participatory Rural Appraisal (PRA)*, dalam konsep *community development (DM)*. Sistem yang digunakan dalam DM ini adalah merubah masalah menjadi solusi strategis yang sesuai dengan kebijakan *public sector* bahkan ini menjadi kebutuhan utama masyarakat, sehingga *bottom-up* diperlukan dalam penguatan model *regional networking* semacam konsep ini.
2. Instalasi kandang lebah madu: menggunakan *Participatory Rural Appraisal (PRA)*, melibatkan kelompok tani dan pemuda dalam pembangunan kandang lebah madu.
3. Pendampingan dan pelatihan budidaya lebah madu: Pelatihan budidaya lebah madu, menyediakan modul sebagai petunjuk teknis pengoperasian.
4. Pembuatan masterplan untuk mendukung pengembangan budidaya lebah madu di masa yang akan datang, untuk menjalankan bisnis ke arah ekowisata sehingga dapat menjadi sumber pendapatan asli daerah dengan melibatkan masyarakat, kelompok tani dan lembaga pemerintah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Iptek.

Potensi ternak lebah di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur sangat besar. Berikut diuraikan beberapa hal yang menjadi alasan potensi ternak lebah sangat baik di daerah tersebut:

a. Ketersediaan sumber pakan.

Kabupaten Probolinggo memiliki banyak jenis tanaman yang memiliki bunga mangga dan buah buahan lainnya, yang merupakan sumber pakan penting bagi lebah.

b. Iklim yang baik.

Kabupaten Probolinggo memiliki iklim yang baik untuk ternak lebah, dengan suhu yang stabil dan curah hujan yang tepat.

c. Keragaman budidaya pertanian.

Daerah tersebut memiliki beragam jenis pertanian, seperti pertanian sayuran, perkebunan, dan pertanian perkebunan buah-buahan, yang memiliki potensi untuk memberikan sumber pakan bagi lebah.

d. Minat Masyarakat.

Masyarakat di Kabupaten Probolinggo sangat tertarik untuk memelihara lebah dan memanfaatkan hasil lebah untuk memperoleh pendapatan tambahan.

Dengan potensi sumber pakan yang baik, iklim yang stabil, dan minat masyarakat yang tinggi, Kabupaten Probolinggo memiliki potensi besar untuk menjadi salah satu daerah penghasil madu terbesar di Jawa Timur.

Nuafil Hanani AR, Budi Hartono, Fahriyah Fahriyah, Moh Shadiqur Rahman, Jaisy Aghniarahim Putritamara, Rosihan Asmara, Mahfudlotul Ula, Condro Puspo Nugroho, Arif Yustian Maulana Noor, Candra Adi Intyas, dan Mohammad Ilyas Shaleh: Pemberdayaan Petani Tembakau Melalui Diversifikasi Budidaya Peternakan Lebah Madu Di Kabupaten Probolinggo Jawa Timur.

Oleh karena itu, pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat perlu membantu petani memulai dan memperluas usaha ternak lebah mereka.

Adapun keuntungan dalam diversifikasi usaha dengan lebah madu antara lain:

1. Ternak lebah bisa menjadi alternatif bagi petani untuk memperoleh pendapatan tambahan. Dengan diversifikasi usaha ini petani dapat memperoleh pendapatan tambahan melalui penjualan hasil lebah seperti madu, lebah, dan propolis.
2. Efisiensi pakan lebah karena ketersediaan pakan berlimpah seperti banyaknya pohon mangga di dekat lahan pertanian tembakau.
3. Perlindungan lingkungan dan pembuatan vegetasi lebah sebagai sumber makanan dan konservasi lingkungan.
4. Menginisiasi masyarakat untuk menjalankan bisnis ke arah ekowisata sehingga dapat menjadi sumber pendapatan asli daerah.

B. Implikasi Diversifikasi Budidaya Madu Petani Tembakau.

a. Pemetaan lokasi.

Partisipasi dalam pembangunan berbasis masyarakat menjadi salah satu aspek penting dalam menemukan solusi strategis untuk masalah yang dihadapi oleh suatu komunitas. Pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) telah membuktikan diri sebagai metode yang efektif dalam mem-

takan kawasan tembakau dan lokasi sarang lebah di Desa Kedung Rejoso, Kabupaten Probolinggo. Dalam konteks *community development*, PRA memberdayakan masyarakat setempat untuk berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi, merencanakan, dan mengimplementasikan inisiatif pengembangan yang relevan dengan kebutuhan mereka. Desa Kedung Rejoso dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki potensi yang besar dalam sektor pertanian, khususnya di bidang tembakau dan produksi madu lebah. PRA memberikan kesempatan kepada para petani dan peternak lebah di desa ini untuk berbicara dan berbagi pemahaman tentang tantangan dan peluang yang mereka hadapi dalam usaha mereka.

Pertama-tama, dalam tahap pemetaan kawasan tembakau, komunitas di Desa Kedung Rejoso bekerja sama dengan para tim dan pemangku kepentingan lainnya untuk mengumpulkan data tentang luas lahan pertanian yang ditanami tembakau, teknik bertani yang digunakan, serta masalah yang dihadapi seperti hama, penyakit, dan ketergantungan pada satu jenis tanaman. Dengan demikian, mereka dapat mengidentifikasi area potensial yang perlu ditingkatkan produktivitasnya dan mengembangkan strategi pengelolaan yang berkelanjutan. Melalui PRA, para petani juga diajak untuk berdiskusi tentang peluang diversifikasi usaha dan pengenalan pola tanam bergilir. Ini ber-

tujuan untuk mengurangi risiko dan meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim serta mengurangi ketergantungan pada tembakau sebagai satu-satunya sumber pendapatan. Selain itu, dengan melibatkan masyarakat dalam proses perencanaan, mereka merasa memiliki kepentingan dalam keberhasilan usaha ini, sehingga motivasi dan komitmen untuk mencapai hasil yang lebih baik meningkat.

Pada tahap identifikasi lokasi sarang lebah, PRA mengumpulkan pengetahuan lokal tentang ekosistem lebah dan kawasan yang memiliki potensi tinggi sebagai habitat lebah. Para peternak lebah berbagi informasi tentang pola migrasi lebah, jenis bunga yang menjadi sumber makanan utama, dan tantangan yang mereka hadapi dalam menjaga keberlanjutan produksi madu. Data ini membantu dalam merencanakan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, termasuk pelestarian lingkungan dan ketersediaan sumber pakan yang memadai untuk lebah. Dalam prosesnya, komunitas di Desa Kedung Rejoso juga mendiskusikan pentingnya menjaga lingkungan alami sebagai upaya melestarikan sarang lebah. Peningkatan kesadaran akan pentingnya peran lebah dalam ekosistem yang lebih luas, termasuk dalam proses penyerbukan tanaman pertanian, juga merupakan hasil dari PRA ini. Hasil dari PRA di Desa Kedung Rejoso ini telah berhasil digunakan sebagai dasar untuk merumuskan rencana aksi ber-

sama. Langkah-langkah strategis termasuk penguatan kapasitas petani dan peternak lebah melalui pelatihan dan akses ke teknologi pertanian yang lebih baik. Selain itu, melibatkan pemerintah daerah dan sektor swasta dalam inisiatif ini dapat mendukung pengembangan usaha pertanian dan peternakan yang berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan.

b. Instalasi kandang lebah madu.

Pembuatan dan instalasi kandang lebah merupakan salah satu hasil dari pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Kedung Rejoso, Kabupaten Probolinggo. Dalam upaya untuk memanfaatkan potensi alam yang ada di daerah tersebut, para petani tembakau bekerja sama dengan kelompok tani dan pemuda desa untuk menciptakan lingkungan yang ramah bagi lebah madu. Dengan menggunakan pendekatan PRA, masyarakat setempat terlibat secara aktif dalam proses perencanaan dan pelaksanaan pembuatan kandang lebah. Pemilihan lokasi yang tepat, desain kandang yang efisien, dan penggunaan bahan-bahan alami menjadi pertimbangan utama dalam proses pembuatan kandang. Setelah kandang selesai dibuat, kelompok tani dan pemuda berkolaborasi dalam instalasi kandang di area yang telah dipilih sebelumnya dengan mempertimbangkan ketersediaan pakan berlimpah, seperti pohon mangga dan buah-buahan lainnya yang menjadi sumber makanan penting bagi lebah (Gambar 1). Melalui

Nuhfil Hanani AR, Budi Hartono, Fahriyah Fahriyah, Moh Shadiqur Rahman, Jaisy Aghniarahim Putritamara, Rosihan Asmara, Mahfudlotul Ula, Condro Puspo Nugroho, Arif Yustian Maulana Noor, Candra Adi Intyas, dan Mohammad Ilyas Shaleh: Pemberdayaan Petani Tembakau Melalui Diversifikasi Budidaya Peternakan Lebah Madu Di Kabupaten Probolinggo Jawa Timur.

kerjasama yang sinergis dan inovatif, pembuatan dan instalasi kandang lebah ini menjadi salah satu langkah konkrit dalam diversifikasi usaha pertanian dan peternakan, serta berkontribusi positif dalam pelestarian lingkungan dan konservasi lebah madu

sebagai bagian penting dari ekosistem lokal. Disisi lain, dalam kegiatan ini, bibit lebah dibeli langsung dari Peternakan Rimba Raya Kabupaten Malang dengan jenis *Apis mellifera*.



Gambar 1. Pembuatan dan Instalasi Kotak Lebah.

Pendampingan dan pelatihan budidaya lebah madu telah berhasil dilaksanakan dengan sukses melibatkan anggota Kelompok Tani Daun Mas 1 dan pemuda Desa Kedung Rejoso. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam budidaya lebah madu, serta membuka peluang ekonomi melalui produksi madu yang berkelanjutan. Dalam pelatihan ini, peserta belajar tentang siklus hidup dan perilaku lebah madu, pemilihan lokasi yang tepat untuk instalasi kandang, teknik merawat koloni lebah, dan cara memanen madu dengan benar tanpa merusak sarang. Selain

itu, mereka juga diberikan pengetahuan tentang pentingnya konservasi lebah madu sebagai penyerbuk alami yang membantu menjaga keseimbangan ekosistem. Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan kelompok tani dan pemuda dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam praktek. Pendampingan tersebut mencakup kunjungan lapangan untuk membantu memecahkan masalah yang mungkin muncul selama proses budidaya, memberikan saran tentang pemeliharaan yang lebih baik, dan

membantu dalam pemasaran produk madu yang dihasilkan.

Pendampingan dan pelatihan budidaya lebah madu merupakan kegiatan pengabdian yang sangat relevan dan berdampak positif bagi masyarakat Desa Kedung Rejoso (Gambar 2). Melibatkan kelompok tani dan pemuda dalam pelatihan adalah pendekatan yang tepat, karena keterlibatan aktif dari kedua kelompok ini dapat meningkatkan peluang keberhasilan dan keberlanjutan program. Dengan peningkatan pengetahuan

dan keterampilan dalam budidaya lebah madu, anggota Kelompok Tani Daun Mas 1 dan pemuda Desa Kedung Rejoso dapat mengoptimalkan hasil produksi madu. Ini berarti meningkatkan potensi pendapatan dan memperkuat perekonomian lokal di desa tersebut. Selain itu, kegiatan budidaya lebah madu yang berkelanjutan juga berdampak positif pada konservasi lebah madu, yang penting dalam menjaga ekosistem dan keanekaragaman hayati.



Gambar 2. Pelatihan dan Pendampingan Budidaya Lebah bagi Petani Tembakau.

Pendampingan berkelanjutan sangat penting dalam memastikan keberhasilan jangka panjang dari pelatihan ini. Dengan adanya pendampingan, peserta dapat terus mengasah keterampilan mereka, mengatasi tantangan yang mungkin timbul, dan mendapatkan bimbingan dalam pemasaran pro-

duk madu mereka. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri peserta dalam menjalankan budidaya lebah madu sebagai sumber penghasilan. Selain manfaat ekonomi, kegiatan ini juga memiliki dampak positif dalam membangun kesadaran lingkungan dan konservasi alam di

Nuhfil Hanani AR, Budi Hartono, Fahriyah Fahriyah, Moh Shadiqur Rahman, Jaisy Aghniarahim Putritamara, Rosihan Asmara, Mahfudlotul Ula, Condro Puspo Nugroho, Arif Yustian Maulana Noor, Candra Adi Intyas, dan Mohammad Ilyas Shaleh: Pemberdayaan Petani Tembakau Melalui Diversifikasi Budidaya Peternakan Lebah Madu Di Kabupaten Probolinggo Jawa Timur.

masyarakat desa. Dengan pemahaman tentang peran penting lebah madu sebagai penyerbuk, kelompok tani dan pemuda dapat menjadi agen perubahan dalam melestarikan lingkungan dan menjaga keseimbangan ekosistem.

c. Perlindungan lingkungan dan pembuatan vegetasi lebah.

Program perlindungan lingkungan dengan penanaman tanaman bunga sebagai sumber makanan lebah madu dan konservasi lingkungan telah berhasil dilaksanakan. Melalui kerjasama antara masyarakat lokal, kelompok tani, dan lembaga konservasi lingkungan, berbagai jenis tanaman bunga yang disukai lebah madu berhasil ditanam di area strategis di sekitar desa. Penanaman tanaman bunga sebagai sumber makanan lebah madu memiliki manfaat ganda. Pertama, tanaman bunga ini menyediakan sum-

ber makanan yang kaya nutrisi bagi lebah madu, memastikan koloni lebah tetap sehat dan produktif. Dengan adanya sumber makanan yang cukup, lebah madu dapat memenuhi kebutuhan mereka tanpa harus mencari nektar dari jarak yang jauh, sehingga energi dan waktu lebah lebih efisien untuk memproduksi madu. Beberapa bunga telah ditanam seperti bunga matahari, kaliandra, dan air mata pengantin. Kedua, program ini memiliki dampak positif dalam konservasi lingkungan. Penanaman tanaman bunga di sekitar desa berfungsi sebagai kawasan hijau yang dapat meningkatkan keanekaragaman hayati. Bunga-bunga ini tidak hanya menarik lebah madu, tetapi juga menarik serangga lain dan burung yang berperan sebagai penyerbuk dan pemangsa hama alami. Dengan demikian, ekosistem lokal menjadi lebih seimbang dan berkelanjutan (Gambar 3).



Gambar 3. Pembenuhan Bibit Bunga untuk Vegetasi Lebah.

d. Proses panen lebah.

Proses panen lebah madu menggunakan ekstraktor lebah merupakan salah satu hasil dari pengabdian masyarakat yang telah berhasil dilakukan. Proses ini dimulai dengan para petani tembakau yang telah menjadi peternak lebah madu merawat koloni lebah dengan penuh perhatian dan memastikan keberlanjutan koloni. Setelah periode tertentu, ketika kondisi koloni telah memadai, saatnya untuk melakukan panen madu. Ekstraktor lebah, sebuah alat yang telah dikembangkan melalui pengabdian, menjadi instrumen penting dalam proses ini. Proses panen dimulai dengan pengambilan sarang madu dari koloni lebah. Sarang madu yang dipilih adalah yang telah penuh dengan madu matang yang siap untuk dipanen. Sarang kemudian dimasukkan ke dalam ekstraktor lebah, sebuah alat yang dirancang

husus untuk memperoleh madu dari sarang dengan efisien. Dalam ekstraktor, sarang diputar dengan kecepatan tertentu sehingga madu terlepas dari sel-sel sarang dan mengalir keluar. Madu yang diperoleh dari ekstraktor kemudian diumpamakan dan disaring untuk memisahkan serbuk sari dan kotoran lainnya. Hasil akhir adalah madu murni yang siap untuk dikemas dan dijual (Gambar 4). Proses panen lebah dengan ekstraktor ini memberikan keuntungan ganda. Pertama, memungkinkan petani untuk memanen madu dengan cara yang tidak merusak sarang, sehingga koloni lebah tetap berkelanjutan dan tetap produktif untuk panen berikutnya. Kedua, dengan penggunaan ekstraktor, proses panen menjadi lebih cepat dan efisien, memungkinkan petani untuk memperoleh hasil panen yang lebih banyak dalam waktu yang lebih singkat.



Gambar 4. Pemanenan Madu dengan Menggunakan Ekstraktor.

Nuhfil Hanani AR, Budi Hartono, Fahriyah Fahriyah, Moh Shadiqur Rahman, Jaisy Aghniarahim Putritamara, Rosihan Asmara, Mahfudlotul Ula, Condro Puspo Nugroho, Arif Yustian Maulana Noor, Candra Adi Intyas, dan Mohammad Ilyas Shaleh: Pemberdayaan Petani Tembakau Melalui Diversifikasi Budidaya Peternakan Lebah Madu Di Kabupaten Probolinggo Jawa Timur.

e. Pengenalan ekowisata lebah madu.

Inisiasi untuk menjalankan bisnis lebah madu ke arah ekowisata telah dilakukan dengan tujuan menggabungkan aspek budidaya lebah madu yang berkelanjutan dengan pariwisata berbasis alam. Ekowisata lebah madu ini diharapkan dapat memberikan pengalaman edukatif dan menarik bagi wisatawan, sambil tetap memperhatikan konservasi dan keberlanjutan lingkungan. Bisnis ekowisata lebah madu ini akan menawarkan wisatawan kesempatan untuk mengenal lebih dekat kehidupan lebah madu dan proses budidaya madu yang bertanggung jawab. Pengunjung akan diajak berpartisipasi dalam kegiatan seperti melihat langsung koloni lebah di kandang, belajar tentang siklus hidup lebah, dan ikut serta dalam proses pengolahan madu secara tradisional. Selain itu, bisnis ekowisata ini juga akan menyediakan informasi dan edukasi tentang pentingnya konservasi lebah madu dan peran mereka sebagai penyerbuk alami. Pengunjung akan diberi pemahaman tentang bagaimana konservasi lebah madu dapat membantu menjaga keseimbangan ekosistem dan keanekaragaman hayati. Pentingnya aspek konservasi dalam bisnis ekowisata lebah madu ini akan ditekankan melalui praktik-praktik berkelanjutan yang diterapkan dalam budidaya lebah madu. Kelompok tani dan pemuda yang terlibat

dalam bisnis ini akan memastikan bahwa kegiatan budidaya dilakukan dengan memperhatikan kesejahteraan lebah dan lingkungan sekitar.

SIMPULAN

Kesimpulan dari pelaksanaan pengabdian masyarakat untuk pengembangan bisnis lebah madu bagi petani tembakau di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur adalah sebagai berikut:

- Ternak lebah madu dapat menjadi alternatif yang berpotensi meningkatkan kesejahteraan petani tembakau. Melalui penjualan produk seperti madu, lebah, dan propolis, petani dapat memperoleh pendapatan tambahan yang stabil dan juga memberikan manfaat lingkungan melalui polinasi tanaman.
- Kabupaten Probolinggo memiliki potensi besar untuk pengembangan ternak lebah madu karena ketersediaan sumber pakan yang baik, iklim yang mendukung, dan minat masyarakat yang tinggi. Pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat perlu memberikan dukungan untuk memulai dan memperluas usaha ternak lebah di daerah tersebut.
- Pengabdian ini telah melibatkan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dalam mengidentifikasi masalah dan peluang serta melibatkan masya-

rakat setempat dalam merumuskan rencana aksi bersama untuk diversifikasi usaha pertanian dan peternakan.

- Melalui instalasi kandang lebah madu dan pelatihan budidaya lebah, petani tembakau dapat mengoptimalkan hasil produksi madu dan menjaga keseimbangan ekosistem dengan penanaman tanaman bunga sebagai sumber makanan lebah.
- Pengenalan ekowisata lebah madu sebagai bisnis potensial akan memberikan pengalaman edukatif bagi wisatawan sambil tetap memperhatikan konservasi dan keberlanjutan lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Brawijaya atas dukungan pendanaannya yang telah memungkinkan penelitian ini terwujud, serta kepada Kelompok Tani Daun Mas, Desa Kedungrejoso atas kerjasama dan dedikasinya sebagai mitra dalam pe-

ngabdian masyarakat. Semoga kerjasama ini terus berbuah hasil positif untuk kemajuan dan kesejahteraan bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., & Hariyadi, B. W. (2018). Teknik budidaya tembakau.
- Limbongan, A. A. (2012). Hasil Kajian Beberapa Jenis Tembakau di Indonesia. *AgroSainT*, 3(1), 243-243.
- Fidela, A., & Ekawati, A. H. (2020). Sosialisasi Budidaya Lebah Trigona sp. di Desa Barudua, Kecamatan Malangbong, Kabupaten Garut. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(4), 647-651.
- Decourtye, A., Alaux, C., Le Conte, Y., & Henry, M. (2019). Toward the protection of bees and pollination under global change: present and future perspectives in a challenging applied science. *Current opinion in insect science*, 35, 123-131.
- Topal, E., Märgäoan, R., Bay, V., Takma, Ç., Yücel, B., Oskay, D., ... & Kösoğlu, M. (2022). The effect of supplementary feeding with different pollens in autumn on colony development under natural environment and in vitro lifespan of honey bees. *Insects*, 13(7), 588.