Terbit *online* pada laman web jurnal: http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Empowering Nuhayrun MSMEs through the Expansion of Stingless Beekeeping into Islamic-Based Agro-Edutourism

Pemberdayaan UMKM Nuhayrun melalui Pengembangan Budidaya Lebah Tanpa Sengat menjadi Agroeduwisata Berbasis Islami

Eli Ratni[1*], Lendrawati[1], M Idris[2], Arif Rohman Mansur[3]

[1]Departemen Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

[2]Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

[3]Departemen Maternitas dan Anak, Fakultas Keperawatan, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

*Corresponding author: **eratni@ansci.unand.ac.id**

Received: July 18, 2024 Accepted: December 17, 2024 Published: December 30, 2024

Keywords:
agribusiness, business profit, ecotourism, livestock farming, SDGs

ABSTRACT

The Nuhayrun MSME in Nagari is a community-based enterprise that originated from the activities of the Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) in Korong Patalangan, Padang Pariaman Regency. To enhance income and economic self-reliance among local residents, the enterprise has expanded its stingless bee (Galo-galo) farming into an agro-edutourism model. This community service program aims to increase the income of Nuhayrun MSME through improved production and optimized business management. The implemented methods include the addition of Heterotrigona itama and Trigona laeviceps colonies, cultivation of nectar-rich forage plants such as Calliandra and Clitoria ternatea, development of edutourism packages, human resource training, and optimization of digital promotional media. The results of the program indicate enhanced managerial awareness among partners, an increase in productive bee colonies, and the development of educational materials and promotional content that support the enterprise's image as an Islamic-based agro-edutourism center.

Kata Kunci:
agrobisnis, laba usaha, pariwisata, peternakan, SDGs

ABSTRAK

UMKM Nuhayrun merupakan unit usaha berbasis komunitas yang berkembang dari kegiatan Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) di Korong Patalangan, Kabupaten Padang Pariaman. Untuk meningkatkan pendapatan dan kemandirian ekonomi masyarakat, dilakukan pengembangan usaha budidaya lebah tanpa sengat (Galo-galo) menjadi model agroeduwisata. Kegiatan pengabdian ini bertujuan membantu kenaikan pendapatan UMKM Nuhayrun melalui peningkatan produksi dan optimasi manajemen usaha. Metode yang diterapkan mencakup penambahan koloni lebah *Heterotrigona itama* dan *Trigona laeviceps*, penanaman tanaman pakan unggul seperti *Calliandra* dan *Clitoria ternatea*, penyusunan paket eduwisata, pelatihan SDM, serta optimalisasi media promosi digital. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran manajerial mitra, bertambahnya koloni produktif, dan tersusunnya materi edukasi serta konten promosi yang mendukung pencitraan usaha sebagai pusat agroeduwisata islami.

DOI: **https://doi.org/10.25077/jwa.31.4.829-838.2024**

PENDAHULUAN

Penguatan ekonomi berbasis komunitas di wilayah pedesaan merupakan bagian integral dari strategi pembangunan berkelanjutan, terutama dalam upaya meningkatkan kemandirian masyarakat dan menurunkan tingkat kemiskinan. Salah satu pendekatan yang menunjukkan potensi tinggi adalah integrasi antara sektor pendidikan, keagamaan, dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), sebagaimana yang dikembangkan oleh UMKM Nuhayrun di Korong Patalangan, Kecamatan V Koto Timur, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.

UMKM Nuhayrun merupakan unit usaha yang dikelola oleh kelompok guru Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) Nuhayrun, yang telah beroperasi sejak tahun 2004. TPA ini didirikan dengan tujuan utama untuk memberikan pendidikan agama kepada anak-anak yatim, piatu, dan dhuafa di wilayah terpencil. Seiring waktu, TPA ini berkembang tidak hanya sebagai lembaga pendidikan keagamaan, tetapi juga sebagai pusat pemberdayaan masyarakat, terutama bagi para wali santri dan ibu-ibu rumah tangga melalui berbagai aktivitas produktif seperti bertani, beternak, serta kegiatan kewirausahaan rumah tangga.

Salah satu bentuk kegiatan ekonomi produktif yang saat ini tengah berkembang di lingkungan TPA Nuhayrun adalah budidaya lebah tanpa sengat (*Trigona* spp. atau dikenal secara lokal sebagai Galo-galo) untuk produksi madu. Inisiatif ini bermula dari kebutuhan pengobatan alternatif salah satu pengelola TPA yang menderita penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD), yang kemudian mendorong eksplorasi terhadap manfaat konsumsi madu sebagai terapi. Sebagai umat muslim, sangat meyakini firman Allah SWT dalam QS. An-Nahl: 68-69, yakni "*Dan Tuhanmu mengilhamkan kepada lebah, buatlah sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia, kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir*". Praktik ini tidak hanya memberikan manfaat kesehatan, tetapi juga berkembang menjadi usaha komersial yang memberikan kontribusi terhadap pendapatan keluarga dan operasional TPA.

Saat ini, UMKM Nuhayrun telah memiliki 10 koloni lebah Galo-galo, dengan 7 koloni di antaranya aktif memproduksi madu sekitar 1000 ml per bulan. Produk madu yang dihasilkan telah memperoleh sertifikat halal dan nomor izin usaha, serta dipasarkan secara langsung maupun melalui media sosial. Namun demikian, potensi pengembangan UMKM ini belum sepenuhnya optimal, mengingat kapasitas produksi masih terbatas dan variasi produk yang ditawarkan masih rendah. Selain itu, sistem manajemen usaha dan promosi belum sepenuhnya terstruktur untuk mendukung ekspansi skala usaha.

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, dibutuhkan pendekatan strategis yang mampu mengintegrasikan sektor produksi, edukasi, dan pariwisata. Konsep agroeduwisata menjadi salah satu model yang relevan untuk diadopsi, dengan menggabungkan praktik budidaya lebah, edukasi lingkungan dan kesehatan, serta wisata berbasis nilai-nilai religius dan kearifan lokal. Konsep ini tidak hanya meningkatkan nilai tambah produk, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru melalui diversifikasi layanan dan peningkatan partisipasi masyarakat lokal.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas UMKM Nuhayrun dalam aspek produksi dan manajemen usaha melalui penerapan konsep agroeduwisata. Program ini mencakup pelatihan budidaya lebah Galo-galo, penanaman tanaman pakan unggul, penyusunan paket eduwisata, pengembangan media promosi

digital, serta pelatihan manajemen keuangan dan pelaporan usaha. Pendekatan ini sejalan dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 1 (Tanpa Kemiskinan), SDG 2 (Tanpa Kelaparan), dan SDG 3 (Kesehatan dan Kesejahteraan) (Kementrian Desa, 2021). Dengan memanfaatkan potensi lokal yang dimiliki, serta dukungan dari lembaga pendidikan tinggi dan pemerintah desa, pengembangan UMKM Nuhayrun sebagai model agroeduwisata berbasis komunitas diharapkan dapat menjadi solusi nyata dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan secara berkelanjutan.

METODE

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pemberdayaan UMKM Nuhayrun dilakukan melalui pendekatan partisipatif, dengan metode-metode yang disesuaikan terhadap karakteristik dan kebutuhan setiap solusi yang ditawarkan. Setiap tahapan kegiatan dirancang secara sistematis untuk mendukung keberhasilan program ekspansi usaha budidaya Galo-galo menjadi konsep agroeduwisata terintegrasi. Partisipasi aktif mitra serta evaluasi berkelanjutan dari tim pelaksana menjadi aspek penting dalam keberlangsungan dan keberhasilan kegiatan ini. Adapun tahapan metode pelaksanaan kegiatan dijabarkan sebagai berikut:

1. Sosialisasi Model Ekspansi Bisnis dan Business Model Canvas (BMC)
   Kegiatan ini dilakukan melalui metode *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan pengelola UMKM Nuhayrun dalam proses identifikasi elemen-elemen kunci BMC. Mitra berkontribusi dalam merumuskan model bisnis yang relevan dengan potensi dan sumber daya yang dimiliki. Evaluasi dilakukan melalui monitoring dan pendampingan oleh tim pelaksana.
2. Pengenalan Jenis Lebah Tetragonula dan Penambahan Koloni
   Kegiatan ini dilakukan melalui metode sosialisasi, penyuluhan, dan demonstrasi langsung di lapangan. Mitra menyediakan lahan, peralatan, serta terlibat aktif dalam proses budidaya koloni baru. Evaluasi dilakukan secara berkala oleh tim pendamping.
3. Pengenalan dan Penanaman Tanaman Pakan Unggul
   Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan demonstrasi teknis terkait penanaman tanaman pakan seperti *Calliandra* dan *Clitoria ternatea*. Mitra menyediakan lokasi tanam dan terlibat dalam perawatan tanaman.
4. Pelatihan Penyusunan Paket Agroeduwisata
   Pelatihan ini diselenggarakan dalam bentuk *workshop*, di mana mitra dilibatkan secara aktif dalam proses perancangan isi dan bentuk layanan edukatif berbasis wisata. Evaluasi berupa penilaian terhadap kelayakan dan keterpaduan paket yang disusun.
5. Pelatihan Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM)
   Workshop ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas SDM pengelola dalam menjalankan layanan agroeduwisata, termasuk peran sebagai pemandu wisata, narasumber edukatif, serta pengrajin produk turunannya. Evaluasi dilakukan melalui simulasi praktik dan asesmen keterampilan.
6. Penyusunan Materi Edukasi Agroeduwisata
   Penyusunan materi dilakukan melalui workshop interaktif bersama mitra, dengan output berupa dokumen edukatif yang akan digunakan dalam paket wisata.
7. Pendampingan Optimasi Media Promosi Digital
   Mitra didampingi dalam pemanfaatan media sosial untuk mempromosikan produk dan layanan usaha, melalui pelatihan pembuatan konten dan penyusunan narasi promosi.
8. Pelatihan Penyusunan Laporan Usaha dan Keuangan

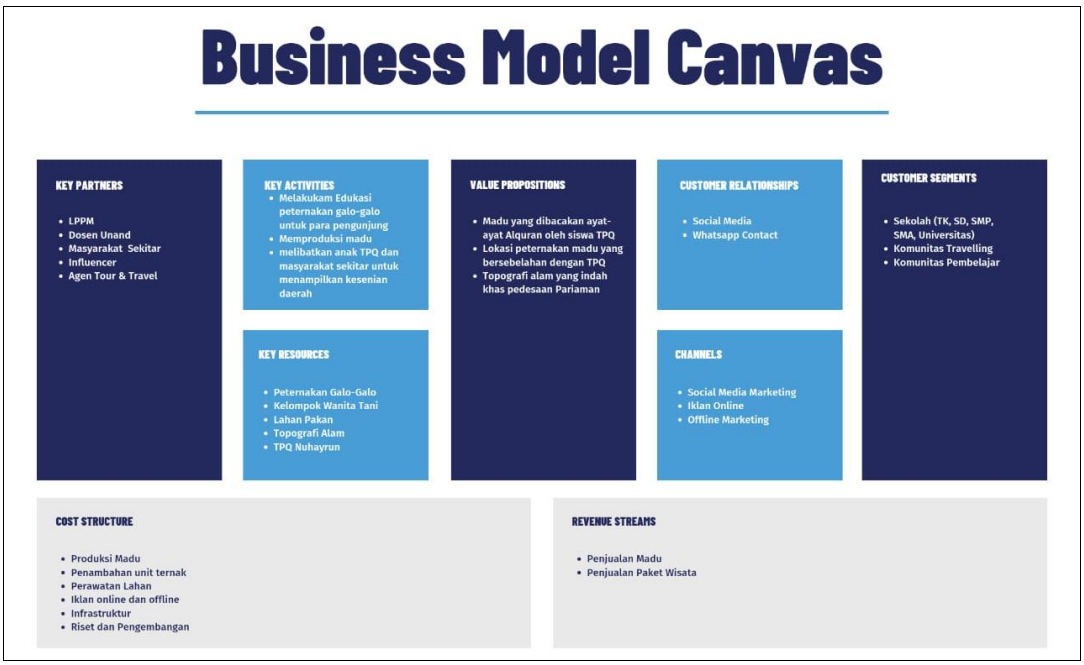
Pelatihan ini mencakup pencatatan kegiatan operasional dan keuangan UMKM secara sistematis. Mitra dilatih untuk menyusun laporan secara berkala yang akan digunakan dalam evaluasi perkembangan usaha.

Seluruh tahapan metode yang dijalankan bersifat partisipatif dan aplikatif, dengan mengutamakan prinsip pemberdayaan serta peningkatan kapasitas mitra secara berkelanjutan. Keberhasilan tiap metode dievaluasi melalui indikator capaian yang telah disepakati bersama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sosialisasi Sembilan Elemen *Business Model Canvas* (BMC)

Kegiatan awal pengabdian diawali dengan penyusunan dan sosialisasi *Business Model Canvas* (BMC) sebagai kerangka pengembangan bisnis UMKM Nuhayrun. Melalui metode *Focus Group Discussion* (FGD), tim pengabdi dan mitra berhasil merumuskan sembilan elemen utama BMC, yang meliputi: mitra yang bisa dilibatkan (*key partners*), kegiatan utama yang mendukung usaha (*key activities*), unsur-unsur yang bisa menjadi nilai tambah/unggul usaha (*value propositions*), upaya yang harus dilakukan untuk membangun relasi dengan konsumen (*customer relationships*), konsumen spesifik yang dituju (*customer segments*), sumber daya utama untuk keberlanjutan usaha (*key resources*), pilihan kanal untuk memaksimalkan kegiatan pemasaran (*channels*), identifikasi item-item sebagai biaya keluar (*cost structures*), dan identifikasi item-item sebagai biaya masuk (*revenue streams*) (Gambar 1). Penerapan BMC diharapkan mampu meningkatkan kesadaran mitra terhadap arah pengembangan usaha dan mendorong sistematika pengelolaan yang lebih terstruktur, sebagaimana telah diterapkan pada pengembangan usaha lain di bidang serupa (Barquet at al., 2011; Setyaka dkk., 2021, Ratni dkk., 2022).



Gambar 1. BMC agroeduwisata di Nuhayrun

B. Penambahan Koloni Lebah *H. itama* dan Penangkapan *Trigona lavieceps* di Alam

Sebagai bagian dari upaya peningkatan kapasitas produksi, dilakukan penambahan koloni lebah tanpa sengat jenis *Heterotrigona itama* sebanyak sepuluh koloni secara bertahap (Gambar 2). Pemilihan spesies ini didasarkan pada karakteristik biologisnya yang

unggul, seperti tingkat adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan baru, produktivitas madu yang relatif stabil, serta ketersediaannya yang masih melimpah di alam bebas (Michener, 2013; Trianto & Purwanto, 2020). Penambahan koloni ini bertujuan untuk meningkatkan populasi ternak sebagai sumber utama berbagai produk bernilai ekonomi, antara lain madu, bee pollen (tepung sari), royal jelly, dan propolis.

Proses penambahan koloni dilaksanakan dalam dua tahap, masing-masing sebanyak lima koloni. Strategi bertahap ini diterapkan untuk memberikan waktu adaptasi bagi lebah pekerja terhadap kondisi vegetasi di sekitar lokasi budidaya, sehingga dapat mengurangi risiko stres koloni dan meningkatkan efektivitas foraging terhadap sumber pakan. Penambahan koloni dalam jumlah besar secara serentak dikhawatirkan dapat memicu kompetisi antar koloni dalam memperoleh nektar, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap produktivitas madu dan stabilitas ekosistem mikro di sekitar stup.

Lebah *H. itama* umumnya memiliki jangkauan pencarian pakan (*foraging range*) hingga radius tiga kilometer dari sarangnya (Hasanudin, 2014). Oleh karena itu, ketersediaan dan keberagaman vegetasi pakan di sekitar lokasi budidaya menjadi faktor kunci dalam mendukung keberhasilan penambahan populasi ini secara berkelanjutan.



Gambar 2. Penambahan koloni *H. itama*

Untuk mendukung keberlanjutan koloni, dilakukan introduksi koloni liar *Trigona laeviceps* melalui metode penangkapan alam menggunakan perangkap bambu dan stup kayu (Gambar 3). Stup modern digunakan karena lebih efisien dalam proses panen dan pengelolaan, serta mampu menurunkan risiko gangguan hama dan penyakit (Sarwono, 2001; Sihombing, 2005). Secara umum, sarang buatan lebah Galo-galo terbagi menjadi dua jenis, yaitu gelodok tradisional dan stup modern. Stup modern lebih disukai karena memudahkan perawatan, panen madu tanpa merusak sarang, serta meningkatkan produktivitas.

Menurut Sihombing (2005), faktor utama yang memengaruhi keberhasilan koloni antara lain ukuran sarang, suhu lingkungan, gangguan hama, serta ketersediaan nektar dan resin. Stup idealnya terbuat dari kayu yang tahan terhadap fluktuasi suhu (Marhiyanto,

1999). Pemindahan koloni dari alam ke stup perlu dilakukan secara hati-hati, terutama pada malam atau dini hari, dengan memindahkan ratu terlebih dahulu agar koloni secara alami mengikutinya. Setelah pemindahan, koloni didiamkan selama 1–2 bulan untuk proses adaptasi. Perawatan rutin diperlukan, termasuk pembersihan sarang dari semut dan laba-laba, perlindungan dari air hujan, serta pencegahan gangguan hama seperti cicak, tokek, tawon, ayam, dan lain-lain.



Gambar 3. Penangkapan *T. laeviceps* di alam dan penyediaan stup

C. Introduksi Pembibitan Sumber Pakan di Lahan Sekitar Perumahan dan Pedesaan

Madu lebah Galo-galo dipengaruhi oleh sumber pakannya, yang mana kualitas madu Galo-galo memiliki nilai keasaman dan kadar air lebih tinggi dari pada madu lebah sengat (*Apis sp.*) Keunggulan lebah *H. itama* adalah daya adaptasi yang sangat tinggi di lokasi/lahan yang baru dengan tanaman beragam, oleh sebab itu para peternak lebih banyak membudidayakan lebah jenis ini dibandingkan yang lain. Mitra kegiatan memulai usaha dulunya dengan satu koloni *Heterotrigona sp*, yakni *T. itama*.

Tanaman pakan lebah merupakan tanaman/tumbuhan yang menghasilkan pangan bagi lebah (Kasno, 2001). Tanaman sumber pakan tidak terbatas hanya di bunga hias, namun semua bunga yang ada di tanaman, termasuk tanaman buah dan sayur yang dibutuhkan sehari-hari oleh masyarakat (Herwina et al., 2021) (Gambar 4). Ukuran tubuh yang kecil dibandingkan lebah sengat, sehingga mampu mengambil nectar di bunga yang relatif kecil. Dengan demikan lebah *Heterotrigona* mempunyai variasi makanan yang lebih banyak dibanding lebah jenis *Apis* sehingga sangat memungkinkan dibudidayakan secara menetap tanpa harus digembalakan.

Menurut Siregar et al. (2011), semakin banyak jenis tanaman semakin banyak populasi lebah yang akan berkembang. Semua jenis tanaman bertanaman resin (tanaman hutan, tanaman pertanian, tanaman perkebunan, tanaman holtikultura, dan tanaman liar) yang megandung unsur resin sebagai bahan resin, polen, dan resin sebagai bahan propolis dapat

dimanfaatkan sebagi sumber pakan lebah (Sarwono, 2001). Potensi luas lahan yang dimiliki oleh mitra, kurang lebih 1 hektar, dengan kontur bukit, lembah, sungai, sawah, ladang, dan tanah subur. Jika didukung dengan ketersediaan tanaman pakan unggul, maka tiap koloni Galo-galo bisa dipelihara dengan jarak ±5 meter. Tiap koloni membutuhkan ±200 ml nektar bunga per hari.



Gambar 4. Jenis tanaman pakan yang ada di sekitar lokasi Nuhayrun

D. Edukasi Budidaya dan Optimalisasi Sarana Agroeduwisata

Edukasi kepada mitra dilakukan melalui serangkaian pelatihan teknis di lahan yang telah disiapkan, meliputi teknik budidaya lebah, pembuatan *stup*, dan pemeliharaan rutin koloni (Gambar 5). Selain itu, dilakukan optimalisasi fasilitas fisik pendukung seperti papan penunjuk lokasi, pemasangan merek unit usaha, serta pembangunan sarana pembelajaran lapangan (Gambar 6). Hal ini mendukung transformasi fungsi usaha menjadi

bentuk agroeduwisata yang terpadu antara produksi, edukasi, dan wisata berbasis nilai-nilai Islami dan kearifan lokal.



Gambar 5. Sosialisasi dan penyuluhan budidaya Galo-galo di lahan yang luas



Gambar 6. Pemasangan penunjuk jalan menuju lokasi dan merk unit usaha

Agroeduwisata mengintegrasikan kegiatan pertanian dan peternakan dengan pariwisata edukatif, yang memungkinkan masyarakat dan pengunjung memperoleh pengetahuan tentang pentingnya keberlanjutan, produk alami, serta gaya hidup sehat berbasis produk lokal. Pengenalan konsep agroeduwisata diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya usaha berbasis pertanian yang ramah lingkungan dan mendukung keberlanjutan, sekaligus memperkenalkan produk Galo-Galo kepada pasar yang lebih luas.

E. Sertifikasi Keamanan Pangan dan Promosi Digital

Untuk menjamin mutu dan keamanan produk, dilakukan pendampingan dalam proses sertifikasi pangan rumah tangga (P-IRT). Sertifikasi ini penting untuk membuka peluang pemasaran yang lebih luas dan meningkatkan kepercayaan konsumen. Di sisi lain, kegiatan promosi difokuskan melalui produksi video dokumenter dan publikasi opini di media daring. Kedua strategi ini ditujukan untuk memperkuat citra usaha “Rumah Galo-Galo Nuhayrun” sebagai pusat edukasi dan wisata islami di pedesaan (Gambar 7).



Gambar 7. Pendampingan pelatihan keamanan pangan untuk Sertifikasi Pangan Industri Rumah Tangga (P-IRT)

Terkait pemasaran, pendekatan media sosial sangat penting, dimana banyak UMKM masih terbatas dalam hal promosi. Hidayat menunjukkan bahwa pemasaran digital merupakan strategi yang diperlukan untuk mengoptimalkan peluang pasar bagi UMKM selama masa pemulihan ekonomi (Hidayat, 2022). Dengan memanfaatkan media sosial untuk mempromosikan produk berbasis lebah tanpa sengat, Nuhayrun dapat menarik perhatian pasar yang lebih luas dan menciptakan sinergi antara edukasi dan pemasaran. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan platform media sosial dapat efektif dalam menarik minat konsumen terhadap produk lokal (Sholeh & Hartono, 2022).

Penelitian tentang pengembangan UMKM berbasis kearifan lokal menunjukkan ada keterhubungan antara tradisi dan inovasi dalam pengembangan usaha. Nurdina dkk. (2021) menyatakan bahwa kearifan lokal dapat menjadi fondasi yang kuat untuk mempertahankan keberlanjutan UMKM di era modern. Oleh karena itu, nilai-nilai Islami yang terintegrasi dalam pengembangan agroeduwisata dapat menambah keunikan produk yang ditawarkan di Nuhayrun.

Sebagai tambahan, mitra juga dilatih untuk menuliskan setiap transaksi usaha, dan membuat laporan keuangan secara berkala. Dengan keterlibatan masyarakat dalam program pelatihan, mereka akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung pengembangan usaha serta pendapatan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di UMKM Nuhayrun menunjukkan bahwa pendekatan integratif berbasis agroeduwisata efektif dalam meningkatkan kapasitas produksi dan pengelolaan usaha mikro berbasis komunitas. Penambahan koloni lebah tanpa sengat jenis *Heterotrigona itama* dan *Trigona laeviceps*, serta pengembangan vegetasi pakan secara sistematis terbukti mampu meningkatkan produktivitas dan diversifikasi produk. Selain aspek teknis, penguatan pada sektor manajerial melalui penerapan *Business Model Canvas*, pelatihan SDM, penyusunan paket edukatif, serta optimalisasi promosi digital memberikan dampak signifikan terhadap citra dan kesiapan UMKM dalam mengadopsi model bisnis agroeduwisata yang berkelanjutan. Dukungan elemen keagamaan dan kearifan lokal menjadi nilai tambah unik dalam pengembangan usaha ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, melalui pendanaan Universitas Andalas Tahun Anggaran 2024 dengan nomor kontrak: 45/UN16.19/PM.03.03/PKM-MUB/2024.

DAFTAR PUSTAKA

Barquet, A. P. B., Mont, O., & Bocken, N. (2011). Business model elements for product-service system. In *Functional Thinking for Value Creation* (pp. 332–337). Springer Berlin Heidelberg.

Hasanudin, S. (2014). *Morfologi dan anatomi lebah*. Penebar Swadaya.

Herwina, H., Ratni, E., Wellyalina, Jasmi, & Setyaka, V. (2021). Pendampingan usaha Bukik Nabu (UBUNA) dalam budidaya lebah tanpa sengat (Galo-galo) dan pengembangan

produk turunannya di Limau Manis, Padang. *Warta Pengabdian Andalas*, 28(4), 386–392. https://doi.org/10.25077/jwa.28.4.386-392.2021

Hidayat, E. (2022). Pengembangan ecobusiness bagi pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (JPPM), 2(3), 397. https://doi.org/10.24198/jppm.v2i3.36320

Kasno. (2001). *Pakan lebah*. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2021). *SDGs Desa*. https://kemendesa.go.id/ (Accessed May 13, 2024)

Marhiyanto, B. (1999). *Peluang bisnis beternak lebah madu*. Gita Media Press.

Michener, C. D. (2013). The Meliponini. In P. Vit, S. R. M. Pedro, & D. W. Roubik (Eds.), *Pothoney: A Legacy of Stingless Bees* (pp. 1–17). Springer Verlag.

Nurdina, Ardhiani, M. R., Handayani, C. M. S, Asj'ari, F. (2021). Strategi Pemberdayaan UMKM Makanan Berbasis Kearifan Lokal Di Masa Pandemi Covid-19 Di Desa Slempit Kedamean Gresik. *Ekobis Abdimas Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1): 43-51. https://doi.org/10.36456/ekobisabdimas.2.1.3903

Ratni, E., Setyaka V, Idris, M., & Elda, E. (2022). Pendampingan kedai kopi Gumarang untuk berkembang menjadi Harmonis Space dengan strategi menerapkan elemen-elemen di Kanvas Model Bisnisnya. *Warta Pengabdian Andalas*, 29(3):276-284. https://doi.org/10.25077/jwa.29.3.276-284.2022

Sarwono, B. (2001). *Lebah*. PT Agromedia Pustaka.

Setyaka, V., Ratni, E., Idris, M., & Elda, E. (2021). Pendampingan peningkatan kapasitas produksi dan pemasaran melalui pembentukan ekosistem wirausaha berbasis komunitas untuk pengembangan Kedai Gumarang. *Warta Pengabdian Andalas*, 28(3), 347–356. https://doi.org/10.25077/jwa.28.3.347-356.2021

Sholeh, I. I., Hartono, B. (2022). Strategi Pengembangan Pemasaran Kerupuk "UD AGUNG" dengan Metode Analisis SWOT. *Perspektif: Jurnal Ekonomi & Manajemen Universitas Bina Sarana Informatika,* 20(1):84-89. https://doi.org/10.31294/jp.v17i1

Sihombing, D. T. H. (2005). *Ilmu ternak lebah madu*. Gadjah Mada University Press.

Siregar, H. C. H., Fuah, A. M., & Octaviany, Y. (2011). *Propolis madu multikhasiat*. Penebar Swadaya.

Trianto, M., & Purwanto, H. (2020). Morphological characteristics and morphometrics of stingless bees (Hymenoptera: Meliponini) in Yogyakarta, Indonesia. *Biodiversitas*, 21(6), 2619–2628. https://doi.org/10.13057/biodiv/d210633

@2024 Ratni *et al.*
This is an open access article licensed under the terms of a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0).