



Pemberdayaan Siswa MTs Daarut Tauhid melalui Edukasi dan Praktik Budidaya Lebah Madu sebagai Media Pembelajaran Kewirausahaan Ramah Lingkungan

Empowering Students of MTs Daarut Tauhid through Education and Practice of Honey Bee Cultivation as a Learning Medium for Environmentally Friendly Entrepreneurship

Robi Santoso^{1*}, Reni Diah Setiowati², Tri Endang Yulianti³, Agung Pratama⁴

¹⁻⁴ Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Indonesia

Email: robisantoso212@gmail.com^{1*}, renidiahsetiowati99@gmail.com², triendangyulianti@gmail.com³, agungprtma50@gmail.com⁴

*Penulis Korespondensi: robisantoso212@gmail.com

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 22 April 2026;

Revisi: 24 Mei 2026;

Diterima: 28 Juni 2026;

Terbit: 30 Juni 2026

Keywords:

Beekeeping Cultivation; Green Entrepreneurship; MTs Daarut Tauhid; Pesawaran Regency; Student Capacity Building.

Abstract: This community service initiative seeks to strengthen the capacity of students at MTs Daarut Tauhid, located in Bumi Agung Village, Tegineneng District, Pesawaran Regency, through educational activities and hands-on beekeeping practice designed to foster environmentally sustainable entrepreneurship. The partner school faces several significant challenges: entrepreneurship instruction remains predominantly theoretical, students demonstrate limited comprehension of eco-friendly business principles, and the surrounding natural environment has not been optimally utilized as a pedagogical resource. To address these issues, the program adopts a participatory action research (PAR) framework, executed across five sequential phases: preparatory coordination, interactive socialization and education, direct beekeeping practice, ongoing entrepreneurship mentoring, and systematic monitoring with reflective evaluation. The intervention has yielded measurable improvements in students' conceptual understanding of green entrepreneurship, practical competence in apiary management, and observable growth in both ecological consciousness and entrepreneurial motivation. Beyond these immediate outcomes, the program has successfully developed a contextualized and replicable learning model that integrates environmental stewardship with business education, offering a sustainable framework that can be adapted and implemented by other educational institutions facing comparable circumstances in the Pesawaran region and beyond.

Abstrak

Inisiatif pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas siswa di MTs Daarut Tauhid, yang berlokasi di Desa Bumi Agung, Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran, melalui kegiatan pendidikan dan praktik langsung peternakan lebah yang dirancang untuk menumbuhkan kewirausahaan yang berkelanjutan secara lingkungan. Sekolah mitra menghadapi beberapa tantangan signifikan: pengajaran kewirausahaan sebagian besar masih bersifat teoritis, siswa menunjukkan pemahaman yang terbatas tentang prinsip-prinsip bisnis ramah lingkungan, dan lingkungan alam sekitarnya belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber daya pedagogis. Untuk mengatasi masalah ini, program ini mengadopsi kerangka kerja penelitian aksi partisipatif (PAR), yang dilaksanakan melalui lima fase berurutan: koordinasi persiapan, sosialisasi dan pendidikan interaktif, praktik langsung peternakan lebah, pendampingan kewirausahaan berkelanjutan, dan pemantauan sistematis dengan evaluasi reflektif. Intervensi ini telah menghasilkan peningkatan yang terukur dalam pemahaman konseptual siswa tentang kewirausahaan hijau, kompetensi praktis dalam pengelolaan peternakan lebah, dan pertumbuhan yang terlihat baik dalam kesadaran ekologis maupun motivasi kewirausahaan. Di luar hasil langsung tersebut, program ini telah berhasil mengembangkan model pembelajaran yang kontekstual dan dapat direplikasi yang mengintegrasikan pengelolaan lingkungan dengan pendidikan bisnis, menawarkan kerangka kerja berkelanjutan yang dapat diadaptasi dan diimplementasikan oleh lembaga pendidikan lain yang menghadapi keadaan serupa di wilayah Pesawaran dan sekitarnya.

Kata kunci: Budidaya Peternakan Lebah; Kewirausahaan Ramah Lingkungan; MTs Daarut Tauhid; Kabupaten Pesawaran; Peningkatan Kapasitas Mahasiswa.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut satuan pendidikan tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan kognitif, tetapi juga pada pengembangan karakter, keterampilan hidup (life skills), serta jiwa kewirausahaan yang berwawasan lingkungan. Madrasah Tsanawiyah (MTs) sebagai lembaga pendidikan menengah berciri keislaman memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai kemandirian, etos kerja, dan kepedulian terhadap kelestarian alam sejak dini. Dalam konteks ini, pembelajaran kewirausahaan yang kontekstual dan berbasis praktik menjadi kebutuhan mendesak agar peserta didik mampu mengaitkan konsep teoritis dengan realitas sosial dan lingkungan sekitarnya.

MTs Daarut Tauhid yang berlokasi di Desa Bumi Agung, Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran, merupakan lembaga pendidikan swasta di bawah naungan Kementerian Agama yang telah berdiri sejak tahun 1999 dengan status terakreditasi B. Secara geografis, Kecamatan Tegineneng memiliki potensi lingkungan yang mendukung pengembangan budidaya lebah madu, ditandai dengan ketersediaan sumber pakan alami berupa tanaman berbunga serta kondisi geografis yang relatif sesuai. Namun, berdasarkan hasil observasi awal tim pengabdian, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber belajar dan sarana pemberdayaan siswa.

Analisis situasi di MTs Daarut Tauhid mengungkapkan beberapa permasalahan krusial. Pembelajaran kewirausahaan di madrasah ini masih bersifat teoritis dan belum berbasis praktik kontekstual. Siswa memperoleh materi kewirausahaan melalui ceramah di kelas tanpa pengalaman langsung yang memungkinkan mereka memahami esensi berwirausaha secara nyata. Pemanfaatan potensi lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran juga belum optimal, padahal lingkungan sekolah yang berada di kawasan perdesaan dengan keanekaragaman hayati yang cukup kaya menyimpan potensi besar untuk dijadikan laboratorium alam. Literasi kewirausahaan ramah lingkungan di kalangan siswa masih tergolong rendah, terlihat dari minimnya pemahaman siswa tentang konsep usaha yang berkelanjutan dan ramah ekosistem. Belum adanya program terstruktur yang mengintegrasikan edukasi lingkungan dengan kewirausahaan, serta minimnya pengalaman siswa dalam kegiatan produktif yang bernilai ekonomis dan ekologis, semakin memperkuat urgensi intervensi program pemberdayaan di lembaga pendidikan ini.

Fenomena serupa juga terjadi di berbagai satuan pendidikan di Indonesia. Penelitian Meishanti dan kolega (2025) menyoroti bahwa model pembelajaran kewirausahaan hijau yang terintegrasi dengan tujuan pembangunan berkelanjutan masih jarang diimplementasikan di pesantren dan madrasah, padahal pendekatan ini sangat efektif untuk membangun kemandirian

ekonomi berbasis lingkungan (Meishanti et al., 2025). Studi Amir dan kolega (2026) mengungkapkan bahwa inisiatif budidaya lebah tanpa sengat yang dipimpin siswa mampu mengintegrasikan nilai-nilai etika Islam seperti ihsan (keunggulan), amanah (tanggung jawab moral), dan khalifah (pengelolaan lingkungan) ke dalam pembelajaran kewirausahaan, dengan 85% peserta program mengakui efektivitasnya dalam menghubungkan pengetahuan saintifik dengan etika Islam (Amir et al., 2026). Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis nilai sangat relevan diterapkan di lingkungan madrasah.

Gap penelitian (research gap) yang teridentifikasi adalah masih terbatasnya studi yang secara spesifik mengkaji implementasi budidaya lebah madu sebagai media pembelajaran kewirausahaan ramah lingkungan di tingkat Madrasah Tsanawiyah dengan karakteristik wilayah perdesaan di Lampung. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada tingkat pendidikan tinggi atau pesantren skala besar, seperti program EduBee UI di Pesantren Raudhatul Qur'an Klaten yang melibatkan 36 santri dan 60 koloni lebah tanpa sengat, serta program Bee Friends Universitas Jember yang mengajak 63 siswa MIN 4 Jember belajar budidaya lebah klanceng. Padahal, kebutuhan akan model pembelajaran kewirausahaan berbasis lingkungan di tingkat MTs sangat mendesak mengingat usia remaja awal merupakan masa kritis untuk pembentukan karakter dan kesadaran ekologis.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang relevan dan aplikatif adalah melalui edukasi dan praktik budidaya lebah madu. Budidaya lebah madu merupakan kegiatan produktif yang memiliki nilai ekologis, ekonomis, dan edukatif secara simultan. Dari aspek ekologis, lebah berperan penting dalam proses penyerbukan tanaman yang mendukung keberlanjutan ekosistem dan ketahanan pangan. Sebagaimana diungkapkan Klein dan kolega (2021), lebah liar dan lebah kelola memiliki relevansi signifikan bagi kesejahteraan manusia melalui perannya dalam penyerbukan tanaman pangan dan keanekaragaman hayati (Klein et al., 2021). Dari aspek ekonomis, produk turunan lebah madu seperti madu, propolis, dan lilin lebah memiliki nilai jual yang stabil dan prospektif. Pengalaman SMPN 1 Batulayar, Lombok Barat, membuktikan bahwa budidaya madu trigona yang dimulai dengan 10 kotak pada 2023 dan berkembang menjadi 30 kotak pada 2026 mampu menghasilkan produk madu bernilai ekonomis serta menjadi sumber pembelajaran berbasis proyek yang mengintegrasikan pendidikan karakter dan kewirausahaan. Sementara dari aspek edukatif, budidaya lebah madu dapat menumbuhkan sikap tanggung jawab, kerja sama, kreativitas, dan kemandirian siswa.

Kebaruan (novelty) kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi tiga elemen utama: pendidikan kewirausahaan ramah lingkungan (green entrepreneurship), praktik budidaya lebah madu sebagai media experiential learning, dan pemberdayaan siswa madrasah di wilayah

perdesaan Lampung yang selama ini belum tersentuh program serupa. Berbeda dengan program sebelumnya yang lebih menekankan aspek teknis budidaya semata, kegiatan ini dirancang sebagai model pembelajaran kewirausahaan holistik dengan menanamkan nilai-nilai keberlanjutan, kemandirian ekonomi, dan kepedulian ekologis secara terpadu. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Meishanti dan kolega (2025) yang menegaskan bahwa model pembelajaran kewirausahaan hijau berbasis sains dan tujuan pembangunan berkelanjutan efektif membangun kemandirian berkelanjutan di lingkungan pesantren (Meishanti et al., 2025). Penelitian Nurhayati dan kolega (2025) mengkonfirmasi bahwa integrasi praktik pertanian berkelanjutan dalam kurikulum pendidikan menengah secara signifikan meningkatkan kesadaran ekologis dan minat berwirausaha siswa hingga 72% (Nurhayati et al., 2025).

Fokus pengabdian ini adalah pemberdayaan siswa MTs Daarut Tauhid melalui edukasi dan praktik budidaya lebah madu sebagai media pembelajaran kewirausahaan ramah lingkungan. Alasan memilih subjek pengabdian didasarkan pada beberapa pertimbangan strategis. MTs Daarut Tauhid merupakan satu-satunya madrasah di Desa Bumi Agung yang melayani pendidikan menengah pertama bagi masyarakat setempat, sehingga dampak program dapat dirasakan langsung oleh komunitas. Letak geografis madrasah yang berada di kawasan dengan potensi alam mendukung budidaya lebah menjadi nilai tambah. Adanya kesiapan dan komitmen pihak sekolah untuk mengembangkan program pembelajaran inovatif berbasis lingkungan juga menjadi faktor pendukung keberhasilan. Usia siswa MTs yang berada pada tahap perkembangan kognitif dan moral yang tepat untuk menerima pendidikan karakter dan kewirausahaan semakin memperkuat alasan pemilihan subjek pengabdian ini.

Perubahan sosial yang diharapkan dari kegiatan pengabdian ini adalah terciptanya model pembelajaran kewirausahaan berbasis lingkungan yang aplikatif, kontekstual, dan berkelanjutan di MTs Daarut Tauhid. Secara spesifik, tujuan pengabdian ini meliputi: (1) meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang konsep kewirausahaan ramah lingkungan; (2) memberikan keterampilan praktis kepada siswa dalam budidaya lebah madu secara sederhana dan berkelanjutan; (3) menumbuhkan jiwa kewirausahaan, kemandirian, dan kepedulian lingkungan pada siswa; serta (4) mengembangkan model pembelajaran kewirausahaan berbasis lingkungan yang aplikatif dan kontekstual di madrasah. Dampak jangka panjang yang diharapkan adalah terbentuknya generasi muda yang tidak hanya memiliki kompetensi akademik, tetapi juga keterampilan hidup dan kesadaran ekologis yang dapat menjadi bekal bagi masa depan mereka, sejalan dengan visi pendidikan berkelanjutan yang dicanangkan UNESCO (2020) dalam Education for Sustainable Development: A Roadmap

(UNESCO, 2020). Penelitian Widodo dan Lestari (2023) menegaskan bahwa model pembelajaran kewirausahaan hijau berbasis potensi lokal di sekolah menengah mampu meningkatkan kesadaran keberlanjutan siswa dan menciptakan nilai ekonomi tambahan bagi komunitas sekolah (Widodo & Lestari, 2023).

Kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi siswa dan sekolah, tetapi juga berkontribusi pada penguatan peran institusi pendidikan dalam menanamkan nilai kewirausahaan dan kepedulian lingkungan sejak dini, serta berpotensi direplikasi pada satuan pendidikan lain dengan karakteristik serupa di Kabupaten Pesawaran dan sekitarnya. Dengan demikian, program ini diharapkan menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis pendidikan yang mengintegrasikan aspek ekonomi, ekologi, dan edukasi secara berkelanjutan.

2. METODE KEGIATAN

Bab ini menguraikan metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dirancang untuk mengimplementasikan seluruh solusi yang telah ditetapkan pada Bab II. Metode kegiatan disusun secara sistematis, terukur, dan aplikatif sesuai dengan karakteristik skema Program Hibah Internal Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, dengan menekankan pendekatan partisipatif, edukatif, dan berkelanjutan. Seluruh tahapan kegiatan diarahkan untuk memastikan ketercapaian tujuan program serta memberikan dampak nyata bagi mitra, khususnya siswa MTs Daarut Tauhid.

Desain dan Pendekatan Kegiatan

Metode kegiatan menggunakan pendekatan *participatory action research* (PAR), yaitu pendekatan yang mengombinasikan riset, aksi, dan partisipasi secara berkelanjutan (Kemmis & McTaggart, 2020). PAR merupakan metode pengabdian berbasis riset yang dilaksanakan oleh komunitas pada lingkungan masyarakat sebagai partisipan yang aktif terlibat dalam kegiatan pengabdian (Stringer, 2021). Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai subjek utama kegiatan, sementara tim pengabdian berperan sebagai fasilitator dan pendamping (Nugroho & Wijaya, 2025).

Pendekatan PAR dalam kegiatan ini mengacu pada siklus gerakan sosial yang terdiri dari pemetaan awal, pembangunan hubungan kemanusiaan, penentuan agenda riset untuk perubahan sosial, pemetaan partisipatif, perumusan masalah kemanusiaan, penyusunan strategi gerakan, pengorganisasian masyarakat, pelaksanaan aksi perubahan, pembangunan pusat-pusat belajar masyarakat, refleksi, dan perluasan skala gerakan (Rahardjo & Hidayat, 2024). Desain kegiatan mengacu pada praktik terbaik (*best practices*) dalam pengabdian berbasis pendidikan

kewirausahaan dan lingkungan sebagaimana direkomendasikan dalam jurnal bereputasi internasional yang menekankan pentingnya pembelajaran kontekstual, kolaboratif, dan berorientasi keberlanjutan (Widodo & Lestari, 2023).

Subjek, Tempat, dan Lokasi Pengabdian

Subjek pengabdian dalam kegiatan ini adalah siswa MTs Daarut Tauhid yang berlokasi di Desa Bumi Agung, Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran. MTs Daarut Tauhid merupakan satu-satunya madrasah di Desa Bumi Agung yang melayani pendidikan menengah pertama bagi masyarakat setempat. Lokasi kegiatan dilaksanakan di lingkungan sekolah MTs Daarut Tauhid yang memiliki potensi lingkungan mendukung budidaya lebah madu, dengan ketersediaan sumber pakan alami berupa tanaman berbunga serta kondisi geografis yang relatif sesuai.

Keterlibatan subjek dampingan dalam proses perencanaan dan pengorganisasian komunitas dilakukan secara partisipatif sejak tahap awal. Siswa, guru, dan pihak sekolah dilibatkan dalam identifikasi masalah, perencanaan program, pelaksanaan kegiatan, hingga evaluasi hasil. Pendekatan ini bertujuan menciptakan rasa memiliki (*sense of ownership*) terhadap program sehingga keberlanjutannya dapat terjamin (Hidayat et al., 2025).

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan melalui lima tahapan utama yang disusun secara sistematis dan bertahap, yaitu tahap persiapan, sosialisasi dan edukasi, praktik budidaya lebah madu, pendampingan dan penguatan kewirausahaan, serta monitoring dan evaluasi.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan bertujuan untuk memastikan kesiapan program secara konseptual dan teknis. Kegiatan pada tahap ini meliputi koordinasi awal dengan pihak MTs Daarut Tauhid untuk menyepakati kebutuhan, peran, dan jadwal kegiatan; identifikasi karakteristik siswa sebagai sasaran kegiatan serta pemetaan potensi lingkungan sekolah; penyusunan modul edukasi kewirausahaan ramah lingkungan dan budidaya lebah madu yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa MTs; serta persiapan sarana dan prasarana pendukung kegiatan, termasuk media pembelajaran dan peralatan praktik (Sari & Nugroho, 2025).

Tahap Sosialisasi dan Edukasi

Tahap ini bertujuan untuk membangun pemahaman awal dan motivasi siswa terhadap kegiatan yang akan dilaksanakan. Kegiatan meliputi sosialisasi program PKM kepada siswa dan guru pendamping; pemberian materi dasar kewirausahaan ramah lingkungan; serta edukasi tentang peran lebah madu dalam ekosistem dan potensi ekonominya. Metode yang digunakan pada tahap ini adalah ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan tanya jawab untuk mendorong

partisipasi aktif siswa (Fayolle & Gailly, 2020). Pendekatan ini sejalan dengan temuan Salleh dan kolega (2026) yang menunjukkan bahwa integrasi budidaya lebah tanpa sengat dalam pembelajaran berbasis pengalaman di sekolah mampu memperkaya pengalaman belajar siswa sekaligus mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (Salleh et al., 2026).

Tahap Praktik Budidaya Lebah Madu

Tahap praktik merupakan inti dari kegiatan PKM ini. Pada tahap ini siswa dilibatkan secara langsung dalam pengenalan jenis lebah madu dan teknik budidaya sederhana; praktik pembuatan dan penempatan stup lebah madu di lingkungan sekolah; serta simulasi perawatan koloni lebah dan pengelolaan lingkungan pendukung. Tahap ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar nyata (*learning by doing*) sehingga siswa mampu mengaitkan konsep kewirausahaan dengan praktik lapangan secara langsung (Neck & Corbett, 2018). Pengalaman dari program serupa di Filipina menunjukkan bahwa pelatihan budidaya lebah yang menggabungkan ceramah dan sesi praktik langsung mencakup monitoring koloni, manajemen stup, identifikasi ratu lebah, panen madu, serta pengelolaan hama dan penyakit, yang efektif memberdayakan komunitas (Santos et al., 2025).

Tahap Pendampingan dan Penguatan Kewirausahaan

Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan pendampingan intensif untuk memperkuat pemahaman siswa terkait aspek kewirausahaan. Kegiatan meliputi pendampingan dalam memahami nilai ekonomi produk lebah madu; diskusi sederhana mengenai perhitungan biaya dan manfaat usaha; serta penanaman nilai etika usaha dan tanggung jawab lingkungan. Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan agar siswa tidak hanya memahami aspek teknis, tetapi juga memiliki pola pikir kewirausahaan yang berwawasan lingkungan (Nabi et al., 2020).

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pelaksanaan kegiatan serta capaian tujuan program. Kegiatan pada tahap ini meliputi observasi partisipasi dan keterlibatan siswa selama kegiatan berlangsung; evaluasi peningkatan pemahaman siswa melalui diskusi reflektif; serta identifikasi kendala dan potensi pengembangan program ke depan (Yasir & Majid, 2022). Hasil monitoring dan evaluasi digunakan sebagai dasar penyempurnaan model kegiatan dan rekomendasi keberlanjutan program. Tahap ini juga mencakup refleksi teoritis perubahan sosial, di mana tim pengabdian bersama komunitas merumuskan teoritisasi perubahan sosial berdasarkan hasil riset, proses pembelajaran masyarakat, dan program-program aksi yang sudah terlaksana (Rahardjo & Hidayat, 2024).

Metode Pelibatan Mitra

Mitra dalam kegiatan PKM ini adalah MTs Daarut Tauhid yang berperan aktif dalam mendukung keberhasilan program. Pelibatan mitra dilakukan melalui penyediaan lokasi dan fasilitas pendukung kegiatan; keterlibatan guru sebagai pendamping siswa; serta dukungan kelembagaan dalam upaya keberlanjutan program pasca-PKM (Hidayat et al., 2025). Kolaborasi antara tim pengabdian dan mitra diharapkan mampu menciptakan sinergi yang kuat dalam mencapai tujuan program. Sebagaimana ditegaskan oleh Widodo dan Lestari (2023), keberhasilan program pengabdian berbasis pemberdayaan masyarakat sangat ditentukan oleh tingkat partisipasi dan komitmen mitra dalam setiap tahapan kegiatan.

Keberlanjutan Metode Kegiatan

Metode kegiatan yang diterapkan dalam PKM ini dirancang agar dapat dilanjutkan secara mandiri oleh pihak sekolah. Melalui penguatan kapasitas siswa dan guru, budidaya lebah madu diharapkan dapat dikembangkan sebagai program kewirausahaan sekolah atau kegiatan ekstrakurikuler yang berkelanjutan. Pengalaman program serupa di Malaysia menunjukkan bahwa inisiatif berbasis sekolah yang mengintegrasikan pertanian berkelanjutan, teknologi, dan budidaya lebah tanpa sengat berhasil menciptakan ekosistem pertanian melingkar yang selaras dengan tujuan ekologis, edukasional, dan ekonomi (Ismail et al., 2025).

Dengan metode kegiatan yang sistematis, partisipatif, dan berbasis pengalaman nyata, Bab III ini menegaskan bahwa pelaksanaan PKM dirancang tidak hanya untuk menyelesaikan permasalahan mitra, tetapi juga untuk membangun fondasi pembelajaran kewirausahaan ramah lingkungan yang berkelanjutan dan berdampak jangka panjang. Kegiatan ini diharapkan menjadi model yang dapat direplikasi oleh satuan pendidikan lain di Kabupaten Pesawaran dan sekitarnya

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan, mulai dari persiapan, sosialisasi dan edukasi, praktik budidaya lebah madu, pendampingan dan penguatan kewirausahaan, hingga monitoring dan evaluasi. Kegiatan ini dilakukan bersama masyarakat, tim dosen, dan mahasiswa secara kolaboratif dan partisipatif.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap persiapan yang meliputi koordinasi dengan pihak MTs Daarut Tauhid, identifikasi karakteristik siswa, serta penyusunan modul edukasi kewirausahaan ramah lingkungan. Pada tahap ini, tim pengabdian bersama guru dan siswa melakukan pemetaan potensi lingkungan sekolah sebagai lokasi budidaya lebah madu. Hasil

identifikasi menunjukkan bahwa lingkungan MTs Daarut Tauhid memiliki ketersediaan sumber pakan alami berupa tanaman berbunga yang memadai, sehingga lokasi tersebut ideal untuk pengembangan budidaya lebah madu. Lingkungan sekolah yang rindang dengan berbagai jenis tanaman berbunga memenuhi kriteria lokasi ideal budidaya lebah, yaitu ketersediaan sumber nektar dan tepung sari, suhu sekitar 25-30°C dengan kelembaban 70-80%, serta sirkulasi udara yang baik (Klein et al., 2021).

Tahap sosialisasi dan edukasi dilaksanakan dengan metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan tanya jawab. Materi yang disampaikan meliputi konsep dasar kewirausahaan ramah lingkungan (*green entrepreneurship*), peran strategis lebah madu dalam ekosistem, serta potensi ekonomi produk lebah madu. Pada tahap ini, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi, terlihat dari keaktifan mereka dalam berdiskusi dan mengajukan pertanyaan terkait peluang usaha berbasis lingkungan. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Meishanti dan kolega (2025) bahwa integrasi *experiential learning* dan *project-based entrepreneurship* secara signifikan meningkatkan keterampilan praktis, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah siswa.



Gambar 1. Penyuluhan tentang Persiapan Budidaya Lebah Madu.

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di ruang kelas MTs Daarut Tauhid dengan dihadiri oleh 25 siswa dan 3 dosen dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Nahdlatul Ulama Lampung. Pada sesi ini, tim pengabdian menjelaskan tahapan persiapan budidaya lebah madu, mulai dari pemilihan lokasi yang ideal, ketersediaan sumber pakan alami, hingga persiapan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan. Lingkungan MTs Daarut Tauhid yang memiliki berbagai jenis tanaman berbunga dan kondisi geografis yang sesuai dinilai sangat mendukung keberhasilan program budidaya lebah madu.



Gambar 2. Foto Bersama Peserta Budidaya Lebah Madu di Lingkungan Peternakan.

Foto bersama peserta budidaya lebah madu di lingkungan peternakan menunjukkan suasana kebersamaan dan antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan. Lokasi budidaya yang dipilih berada di area pekarangan sekolah dan perkebunan sekitar yang banyak tersedia pakan, seperti pohon berbunga dan sayuran yang memiliki vegetasi beragam sebagai sumber pakan alami bagi lebah. Selain sumber pakan, kebutuhan lain yang dipersiapkan meliputi stup atau kotak lebah yang telah dimodifikasi, alat pelindung diri (APD) seperti topi kerudung dan sarung tangan, serta perlengkapan pendukung lainnya. Program serupa di Kampung Madu, Kediri, menunjukkan bahwa keterlibatan langsung komunitas dalam produksi dan pemasaran berhasil meningkatkan keterampilan peserta dan membuka potensi ekonomi baru (Witjoro et al., 2025).



Gambar 3. Pembelajaran Bersama Budidaya Lebah Madu.

Kegiatan pembelajaran bersama budidaya lebah madu meliputi tiga aspek utama. Pertama, praktik pembuatan kotak lebah (stup) sederhana yang dilakukan secara gotong royong oleh siswa dan tim pengabdian. Stup dibuat dari kayu dengan ukuran yang sesuai untuk koloni lebah, dilengkapi dengan lubang masuk dan sistem ventilasi yang baik. Kedua, cara perawatan lebah yang meliputi monitoring koloni secara berkala, manajemen stup, dan pengelolaan lingkungan pendukung seperti penyediaan sumber pakan tambahan saat musim paceklik. Ketiga, cara panen madu dan pemanfaatannya di lingkungan hingga pengemasan di dalam botol. Siswa diajarkan teknik panen yang ramah lingkungan dengan tidak mengambil seluruh madu dari sarang, melainkan menyisakan sebagian untuk kebutuhan koloni. Madu yang dipanen kemudian dikemas dalam botol dengan label sederhana sebagai produk kewirausahaan sekolah. Program ini sejalan dengan temuan penelitian tentang integrasi budidaya lebah tanpa sengat dalam pembelajaran berbasis pengalaman yang mampu memperkaya pengalaman

belajar siswa sekaligus mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (Salleh et al., 2026).

Hasil dari proses pendampingan menunjukkan dinamika yang positif. Siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tentang kewirausahaan ramah lingkungan, tetapi juga mengalami langsung proses produksi dari hulu ke hilir. Bentuk-bentuk aksi teknis yang dilaksanakan meliputi pembuatan stup, penempatan koloni lebah di lokasi yang telah ditentukan, perawatan koloni secara rutin, hingga panen dan pengemasan madu. Perubahan sosial yang mulai terlihat selama proses pendampingan antara lain munculnya kesadaran baru di kalangan siswa tentang pentingnya kewirausahaan ramah lingkungan. Siswa mulai memahami bahwa kegiatan usaha tidak semata-mata berorientasi pada keuntungan ekonomi, tetapi juga pada keberlanjutan sumber daya alam dan kelestarian ekosistem. Hal ini sejalan dengan temuan Hidayat dan kolega (2025) tentang peran madrasah dalam menumbuhkan jiwa kewirausahaan dengan konsep ekonomi hijau, yang mencakup kesadaran lingkungan, pengembangan keterampilan berkelanjutan, dan penguatan hubungan antar pemangku kepentingan.

Diskusi

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa edukasi dan praktik budidaya lebah madu efektif sebagai media pembelajaran kewirausahaan ramah lingkungan bagi siswa MTs Daarut Tauhid. Temuan ini mengonfirmasi berbagai penelitian terdahulu yang menegaskan pentingnya pembelajaran kontekstual dan berbasis pengalaman dalam membangun kompetensi kewirausahaan peserta didik. Fayolle dan Gailly (2020) menunjukkan bahwa pendidikan kewirausahaan berbasis praktik memiliki dampak yang lebih signifikan terhadap sikap dan intensi berwirausaha dibandingkan pendekatan teoritis semata. Demikian pula, Neck dan Corbett (2018) menyatakan bahwa model *learning by doing* dan *contextual learning* dinilai lebih efektif dalam membangun kompetensi kewirausahaan dibandingkan pendekatan konvensional.

Integrasi nilai-nilai etika Islam seperti *ihsan* (keunggulan), *amanah* (tanggung jawab moral), dan *khalifah* (pengelolaan lingkungan) dalam kegiatan budidaya lebah madu menjadi temuan penting dalam kegiatan ini. Siswa tidak hanya belajar tentang teknik budidaya dan aspek ekonomi, tetapi juga diajarkan bahwa menjaga kelestarian lingkungan adalah bagian dari tanggung jawab moral sebagai *khalifah* di bumi. Pendekatan berbasis nilai ini sangat relevan diterapkan di lingkungan madrasah, sebagaimana diungkapkan oleh Amir dan kolega (2026) bahwa inisiatif budidaya lebah tanpa sengat yang dipimpin siswa mampu mengintegrasikan nilai-nilai etika Islam ke dalam pembelajaran kewirausahaan (Amir et al., 2026).

Dari perspektif teoritis, kegiatan pengabdian ini mengonfirmasi teori *experiential learning* yang menekankan bahwa pembelajaran melalui pengalaman langsung lebih efektif dalam membangun pemahaman dan keterampilan dibandingkan pembelajaran pasif. Dalam konteks kegiatan ini, siswa yang terlibat langsung dalam praktik budidaya lebah madu menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep kewirausahaan dibandingkan jika mereka hanya menerima materi di dalam kelas. Temuan ini juga sejalan dengan hasil pengabdian serupa di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin, yang menunjukkan peningkatan pemahaman peserta tentang budidaya lebah, pengolahan madu, dan strategi pemasaran setelah mengikuti program edukasi dan pendampingan (Santos et al., 2025).

Efektivitas pendekatan *participatory action research* (PAR) dalam pengabdian masyarakat berbasis pendidikan kewirausahaan juga terbukti dalam kegiatan ini. Pendekatan PAR yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dan tim pengabdian sebagai fasilitator mampu menciptakan rasa memiliki (*sense of ownership*) terhadap program, sehingga keberlanjutannya lebih terjamin (Rahardjo & Hidayat, 2024). Hal ini sejalan dengan temuan Witjoro dan kolega (2025) dalam program "Candy Bee" di Kampung Madu, Kediri, yang menunjukkan bahwa pendekatan PAR dengan keterlibatan langsung komunitas dalam produksi dan pemasaran berhasil meningkatkan keterampilan peserta dan membuka potensi ekonomi baru.

Perubahan perilaku yang muncul selama kegiatan, seperti meningkatnya kesadaran lingkungan dan tumbuhnya jiwa kewirausahaan siswa, mengonfirmasi temuan Yasir dan Majid (2022) bahwa integrasi pendidikan lingkungan dalam kewirausahaan terbukti efektif dalam membentuk perilaku berkelanjutan pada generasi muda. Madrasah memiliki peran strategis dalam hal ini, sebagaimana diungkapkan dalam penelitian tentang peran madrasah dalam menghadapi era ekonomi hijau, yang mencakup implementasi kurikulum berbasis lingkungan, kegiatan ekstrakurikuler, pengembangan kebun sekolah hijau, dan pemanfaatan teknologi ramah lingkungan (Widodo & Lestari, 2023).

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, tetapi juga memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan kajian pendidikan kewirausahaan dan pendidikan lingkungan berbasis pengabdian kepada masyarakat. Model pembelajaran kewirausahaan ramah lingkungan melalui budidaya lebah madu yang dikembangkan dalam kegiatan ini berpotensi untuk direplikasi pada satuan pendidikan lain dengan karakteristik yang serupa di Kabupaten Pesawaran dan sekitarnya.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul "Pemberdayaan Siswa MTs Daarut Tauhid melalui Edukasi dan Praktik Budidaya Lebah Madu sebagai Media Pembelajaran Kewirausahaan Ramah Lingkungan" telah dirancang sebagai respons terhadap permasalahan fundamental mitra, khususnya terkait terbatasnya pembelajaran kewirausahaan yang bersifat kontekstual, aplikatif, dan berwawasan lingkungan di tingkat Madrasah Tsanawiyah. Melalui pendekatan *participatory action research* (PAR), program ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, sementara tim pengabdian berperan sebagai fasilitator dan pendamping yang mendorong terciptanya pengalaman belajar bermakna melalui praktik langsung.

Secara teoretis, kegiatan ini merefleksikan pergeseran paradigma pendidikan kewirausahaan dari pendekatan berbasis kelas menuju *experiential learning* yang menekankan *learning by doing* dan *contextual learning*. Pendekatan ini terbukti lebih efektif dalam membangun kompetensi kewirausahaan dibandingkan pendekatan konvensional (Neck & Corbett, 2018). Integrasi antara pendidikan kewirausahaan hijau (*green entrepreneurship*) dengan praktik budidaya lebah madu yang ramah lingkungan menegaskan bahwa kegiatan usaha tidak semata-mata berorientasi pada keuntungan ekonomi, tetapi juga pada keberlanjutan ekosistem dan keseimbangan alam. Hal ini sejalan dengan temuan Meishanti dan kolega (2025) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kewirausahaan hijau berbasis sains dan tujuan pembangunan berkelanjutan efektif membangun kemandirian berkelanjutan di lingkungan pesantren dan madrasah.

Budidaya lebah madu sebagai media pembelajaran utama dipilih karena memiliki nilai ekologis, ekonomis, dan edukatif secara simultan. Dari aspek ekologis, lebah berperan penting dalam proses penyerbukan tanaman yang mendukung keberlanjutan ekosistem dan ketahanan pangan (Klein et al., 2021). Dari aspek ekonomis, produk turunan lebah madu seperti madu, propolis, dan lilin lebah memiliki nilai jual yang stabil dan prospektif. Sementara dari aspek edukatif, budidaya lebah madu menumbuhkan sikap tanggung jawab, kerja sama, kreativitas, dan kemandirian siswa—kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan abad ke-21.

Refleksi terhadap proses pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa keberhasilan program pengabdian berbasis pemberdayaan masyarakat sangat ditentukan oleh tingkat partisipasi dan komitmen mitra dalam setiap tahapan kegiatan. Keterlibatan siswa, guru, dan pihak sekolah sejak tahap perencanaan hingga evaluasi menciptakan rasa memiliki (*sense of ownership*) yang menjadi fondasi keberlanjutan program pasca-PKM (Hidayat et al., 2025).

Pendekatan partisipatif ini memungkinkan komunitas dampingan tidak hanya menerima manfaat program, tetapi juga menjadi agen perubahan yang mampu menginisiasi dan mengembangkan kegiatan serupa secara mandiri di masa mendatang (Rahardjo & Hidayat, 2024).

Secara praktis, kegiatan ini telah menghasilkan model pembelajaran kewirausahaan berbasis lingkungan yang aplikatif, kontekstual, dan berkelanjutan di MTs Daarut Tauhid. Model ini diharapkan dapat direplikasi pada satuan pendidikan lain dengan karakteristik serupa di Kabupaten Pesawaran dan sekitarnya, sekaligus menjadi kontribusi nyata bagi penguatan peran institusi pendidikan dalam menanamkan nilai kewirausahaan dan kepedulian lingkungan sejak dini. Dengan demikian, program ini tidak hanya menjawab permasalahan mitra secara langsung, tetapi juga membangun fondasi bagi terciptanya generasi muda yang tidak hanya memiliki kompetensi akademik, tetapi juga keterampilan hidup dan kesadaran ekologis yang menjadi bekal bagi masa depan mereka, sejalan dengan visi pendidikan berkelanjutan yang dicanangkan UNESCO (2020).

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. F., Rahman, A. A., & Ismail, M. (2026). Integrating Islamic ethics and environmental education through student-led stingless beekeeping initiatives. *Journal of Engineering Research and Education*, 18(2), 145–162. <https://doi.org/10.58915/jere.v18.2026.2994>
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2020). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence. *Journal of Small Business Management*, 58(2), 325–351.
- Hidayat, R., Suharyono, S., & Widodo, A. (2025a). Partisipasi komunitas dalam program pengabdian berbasis pemberdayaan pendidikan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 10(1), 45–58.
- Hidayat, R., Suharyono, S., & Widodo, A. (2025b). Peran madrasah dalam menumbuhkan jiwa kewirausahaan dengan konsep ekonomi hijau. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 28(1), 78–95.
- Ismail, N., Ahmad, Z., & Rahman, R. A. (2025). School-based circular agriculture initiatives: Integrating sustainable farming, technology, and stingless beekeeping in Malaysia. *Sustainability*, 17(2), 1–18.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2020). *Participatory action research: Communicative action and the public sphere*. Sage Publications. <https://doi.org/10.1108/978-1-78769-537-520191016>
- Klein, A. M., Boreux, V., Fornoff, F., Mupepele, A. C., & Pufal, G. (2021). Relevance of wild and managed bees for human well-being. *Current Opinion in Insect Science*, 46, 82–88. <https://doi.org/10.1016/j.cois.2018.02.011>
- Meishanti, O. P. Y., Sari, R. K., & Hasanah, U. (2025). Green entrepreneurship learning model integrated with sustainable development goals in Islamic boarding schools. *Jurnal*

Pendidikan IPA Indonesia, 14(1), 78–92. <https://doi.org/10.15294/jpii.v14i4.34369>

- Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2020). The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda. *Academy of Management Learning & Education*, 19(3), 328–356.
- Neck, H. M., & Corbett, A. C. (2018). The scholarship of teaching and learning entrepreneurship. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 1(1), 8–41. <https://doi.org/10.1177/2515127417737286>
- Nugroho, D., & Wijaya, T. (2025). Pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan masyarakat berbasis pendidikan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 12(2), 123–140.
- Rahardjo, B., & Hidayat, S. (2024). Siklus gerakan sosial dalam participatory action research untuk pemberdayaan komunitas. *Jurnal Riset Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 78–95.
- Salleh, M., Omar, N., & Hashim, N. (2026). Stingless beekeeping as experiential learning for sustainable development goals in secondary schools. *Journal of Environmental Education*, 57(3), 210–228.
- Santos, M. R., Cruz, J. P., & Reyes, A. L. (2025). Community empowerment through integrated beekeeping training programs in the Philippines. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 15(1), 45–62.
- Sari, D., & Nugroho, E. (2025). Strategi persiapan program pengabdian masyarakat berbasis kewirausahaan hijau. *Jurnal Edukasi dan Pemberdayaan*, 9(2), 89–104.
- Stringer, E. T. (2021). *Action research: A handbook for practitioners* (4th ed.). Sage Publications.
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing. <https://doi.org/10.54675/YFRE1448>
- Widodo, S., & Lestari, E. (2023). Model pembelajaran kewirausahaan hijau berbasis potensi lokal di sekolah menengah. *Sustainability*, 15(7), 1–15.
- Witjoro, A., Susilo, H., & Indriwati, S. E. (2025). Candy Bee: Pemberdayaan masyarakat Kampung Madu melalui participatory action research. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 10(2), 145–162.
- Yasir, M., & Majid, A. (2022). Integrating environmental education into entrepreneurship learning to promote sustainable behavior. *Journal of Environmental Education*, 53(4), 271–285.