

## PENDANPINGAN PEMBUATAN PROSES BISNIS PADA KELOMPOK PETERNAK LEBAH KLANCENG DUSUN TENGLIK DESA KEDAWUNG KECAMATAN JUMAPOLO KABUPATEN KARANGANYAR

<sup>1)</sup>Didik Setyawan, <sup>2)</sup>Dewi Astuti Herawati, <sup>3)</sup>Faiz Rahman Siddiq, <sup>4)</sup>D. Andang Arif  
Wibawa, <sup>5)</sup>Maria Odelia Intan Eka Saputri, <sup>6)</sup>Fraya Kartika Sari, <sup>7)</sup>Keiko Fany Marpaung

<sup>1-7</sup> Universitas Setia Budi Surakarta, Jalan Letjend Sutoyo, Mojosongo, Surakarta

Email : didiksetyawan1977@gmail.com

### ABSTRAK

Madu klanceng memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia. Manfaat yang didapatkan dapat meningkatkan kekebalan tubuh, anti bakteri dan juga bisa sebagai obat untuk penyakit gula, jantung, dan stroke. Madu klanceng merupakan madu yang murni dihasilkan dari nektar bunga yang tidak akan kadaluarsa. Kelompok peternak budidaya madu klanceng Desa Kedawung, Kecamatan Jumapolo, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah yang sudah hampir 2 tahun menjalankan usahanya belum menunjukkan perkembangan. Hasil identifikasi permasalahan disebabkan tidak dilakukan standarisasi aktivitas yang dilakukan. Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah menghasilkan proses bisnis untuk mendapatkan standar kerja aktivitas budidaya madu klanceng. Metode yang digunakan dilakukan dengan 3 tahapan. Tahapan pertama melakukan observasi dan identifikasi masalah peternak madu klanceng. Tahapan kedua pencarian referensi yang relevan dengan proses bisnis pada kelompok tani madu klanceng. Tahapan ketiga melakukan wawancara untuk membuat prosedur operasi standar kerja kelompok tani madu klanceng. Melalui tahapan yang dilakukan dihasilkan proses bisnis budidaya madu klanceng dan prosedur operasi standar aktivitas peternakan madu klanceng yang bisa dipahami oleh semua anggota kelompok.

Kata kunci : madu klanceng, proses bisnis, prosedur operasi standar.

### ABSTRACT

*Klanceng Honey has many benefits for human health. It can boost immune system, act as an antibacterial agent and can also be used as an alternative medicine for diabetes, heart disease and stroke. Klanceng Honey is pure honey made from flower nectar that does not expire. The Klanceng honey farmer group in Kedawung village, Jumapolo district, Karanganyar regency, Central Java, has been in business for almost two years but has not made any progress. The results of the problem identification showed that there is no standardization of the activities that are carried out. The purpose of this community service program is to develop a business process to achieve working standards for Klanceng honey cultivation activities. The methodology used consists of 3 stages. The first stage is to observe and identify the problems of Klanceng honey farmers. The second step is to find references that are relevant to the business processes of the Klanceng honey farmer group. The third stage was to conduct interviews to create a standard operating procedure for the Klanceng honey farmer group. These stages resulted in a business process for Klanceng honey cultivation and a standard operating procedure for Klanceng honey cultivation activities that can be fully understood by all group members.*

*Keywords: Klanceng Honey, business process, standard operating procedure.*

### PENDAHULUAN

Dusun Tenglik, merupakan salah satu dari 9 Dusun yang ada di Desa Kedawung, Kecamatan Jumapolo, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Dusun ini berjarak 34,4 km dari kampus

Universitas Setia Budi, Surakarta. Desa ini sudah pernah digunakan sebagai lahan KKN mahasiswa Universitas Setia Budi pada tahun 2022. Profesi penduduk Dusun Tengklik, Desa Kedawung sebagian besar sebagai petani, namun demikian bagi yang berprofesi utamanya bukan petani, tetap memanfaatkan lahan untuk menghasilkan produk pertanian dan peternakan. Para generasi muda sebagai besar sudah tidak menjadi petani, mereka lebih banyak yang bekerja sebagai pekerja di pabrik atau perusahaan atau merantau bekerja di kota. Bagi sebagian pemuda yang memiliki profesi pekerja yang tempat pekerjaannya masih bisa dijangkau oleh sepeda motor memanfaatkan lahannya untuk produksi hasil pertanian dan untuk mendapatkan penghasilan tambahan. Kelompok petani budidaya lebah klanceng (*Trigona* sp.) merupakan salah satu kelompok petani muda Dusun Tengklik, Desa Kedawung. Para pemuda ini melihat suatu peluang dari usaha budidaya lebah klanceng, sehingga membentuk kelompok budidaya lebah klanceng. Kelompok ini terbentuk setelah pasca pandemi Covid-19, sejak tahun 2021 dengan nama Kelompok Peternak Lebah Klanceng Sejahtera. Ketua kelompok ini adalah Sarjana Pertanian yang berprofesi sebagai petani, memiliki jumlah anggota 5 orang.

Masyarakat Indonesia telah banyak membudidayakan lebah madu, terutama di daerah kawasan dekat hutan. Masyarakat selama ini hanya memanfaatkan potensi wilayah yang banyak terdapat bunga hias dan banyaknya pohon yang menghasilkan bunga sebagai sumber makanan berupa nectar, pollen, dan resin. Bunga tanaman yang disukai lebah klanceng belum dapat memberikan manfaat lebih selain membantu penyerbukan tanaman buah. Madu yang dihasilkan oleh lebah memiliki prospek tinggi sebagai sumber ekonomi alternatif. Salah satu lebah yang dibudidayakan adalah lebah madu klanceng [1]. Contoh jenis tanaman sebagai penghasil nektar berbunga setiap hari yaitu Santos merah (*Xanthostemon novoguineensis*) dan Santos lemon (*Xanthostemon chrysanthus*), Bidarasari (*Porana volubilis*), Kaliandra merah (*Calliandra calothyrsus*), Air Mata Pengantin (*Antigonon leptopus*), Batavia (*Jatropha intergerrima*), Palembang (*Veitchia merillii*), Kelapa (*Cocos nucifera*) dan Hujan emas (*Galphimia glauca*). Jenis tanaman sebagai penghasil resin yaitu Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan Sawo manila (*Manilkara zapota*), Mangga (*Mangifera indica*) menghasilkan resin dan nektar namun bersifat musiman. Tanaman ini banyak terdapat di Agrowisata Lebah Royal Honey Sakah [2]. Lebah klanceng ini merupakan salah satu jenis lebah tanpa sengat yang mampu menghasilkan madu dan propolis dalam jumlah tertentu dan memiliki khasiat yang baik bagi tubuh diantaranya menghambat pertumbuhan bakteri di dalam tubuh [1] dan potensi sebagai antikanker [3]. Menurut Risna, budidaya lebah ini termasuk aman dan mudah, lebah ini merupakan lebah trigona yang tidak menyengat, tidak berbahaya untuk masyarakat, khususnya anak kecil. Budidaya lebah trigona dapat juga dilakukan di perkotaan. Di lahan 50-100 meter sudah dapat dilakukan budidaya lebah trigona. Hal yang terpenting adalah perbandingan populasi dengan vegetasinya adalah 1:3. Jadi, satu kotak lebah diberikan pakan dari tiga pohon [4], [5].

Perkembangan koloni dari lebah tanpa sengat dapat dibantu dengan cara menanam sumber pakan dan resin sebagai sumber daya mereka. Jarak terbang lebah tanpa sengat ini antara 40-400 meter sehingga sebaiknya ditanam sumber makanannya di antara jarak tersebut banyak tanaman yang dapat ditanam untuk mendukung budidaya lebah tanpa sengat seperti penanaman tanaman buah nangka, mangga dan tumbuhan air mata pengantin [6].

Karakter lebah ini juga mudah menyesuaikan diri pada lingkungan baru, sehingga sangat potensial apabila dibudidayakan di pekarangan rumah. Saat ini, dikenal beragam jenis lebah klanceng, namun masih sulit dibedakan karena kedekatan kekerabatan antar spesies lebah tersebut [7]. Lebah *Trigona* merupakan lebah penghasil madu, propolis, dan *bee bread*. Propolis diproduksi lebih banyak dibandingkan madu dan *bee brand*. Propolis mentah berupa lem yang dijadikan sebagai pertahanan yang memberikan perlindungan dari serangan predator [8]. Propolis yang dihasilkan oleh lebah *Trigona* mengandung antioksidan berupa flavonoid ditambah berbagai jenis vitamin, mineral, serta asam amino esensial. Oleh karena itu, propolis dapat dimanfaatkan sebagai suplemen untuk membantu meningkatkan imunitas tubuh, mempercepat proses penyembuhan penyakit serta sebagai bahan baku perawatan kecantikan dengan mempercepat regenerasi sel dan menunda proses penuaan pada kulit.

Pengembangan budidaya lebah klanceng juga telah dilakukan di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Gunung Bromo UNS yang terletak di Kabupaten Karanganyar [9]. Budidaya lebah klanceng selama ini sebagian besar lebih banyak memanfaatkan tanaman yang ada di sekitar yang tumbuh secara alami, sebagai sumber makanan bagi lebah klanceng. Budidaya lebah klanceng belum dilakukan secara intensif dengan membudidayakan tanaman bunga yang dapat memberikan nilai komersial tinggi dan dapat menambah penghasilan selain dari madu klanceng. Tanaman produktif lain yang selama ini belum banyak dibudidayakan secara intensif yang bisa digunakan sebagai penghasilan tambahan sekaligus sebagai sumber makanan bagi klanceng adalah tanaman bunga mawar sebagai bunga tabur pusara di makam dan bunga kenikir sebagai sumber sayuran. Nektar bunga mawar tabur dan bunga kenikir dapat digunakan sebagai sumber makanan bagi lebah klanceng. Seratusan batang pohon bunga mawar yang berbunga di halaman rumah dapat menghasilkan minimal 30.000 per hari [1].

Kendala dalam pengembangan budidaya lebah salah satunya adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber pakan lebah trigona yang berdampak pada pemenuhan kecukupan sumber [10]. Pengelolaan budidaya lebah klanceng di lahan pekarangan (*home garden*) masih sederhana dan konvensional, tetapi dapat menjadi salah satu alternatif pendapatan bagi petani. Budidaya lebah Klanceng juga berfungsi penyelamat ekosistem dan sistem pengelolaan lahan yang mensinergikan produksi dan konservasi [11]. Berdasar karakteristik dan manfaat dari Lebah Klanceng ini menjadikan budidaya lebah Klanceng menjadi salah satu peluang yang cukup strategis dan baik sehingga dapat dikembangkan [4].

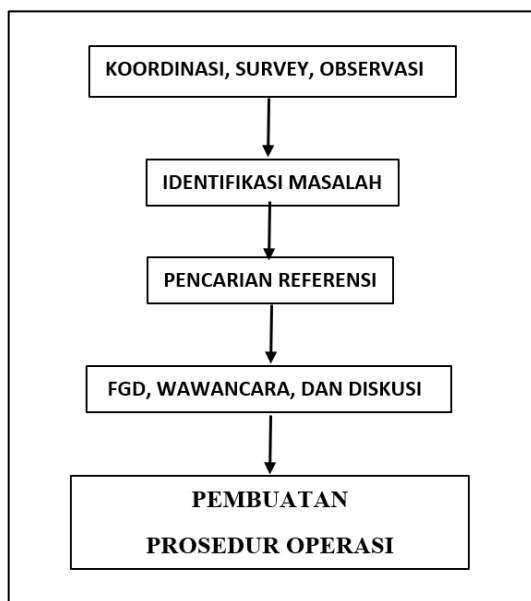
Berdasarkan *interview* dan diskusi dengan Mitra adanya potensi yang besar untuk mengembangkan budidaya klanceng serta pemasarannya. Potensi lainnya adalah tanah yang subur untuk ditanami tanaman berbunga sebagai sumber nutrisi bagi lebah klanceng. Hasil diskusi juga ditemukan beberapa kendala pada Mitra untuk mengembangkan usaha budidaya lebah klanceng ini. Berdasarkan *interview* tersebut masalah utama mitra adalah keterbatasan pengetahuan budidaya, modal dan pengetahuan manajemen organisasi, keuangan, serta keterbatasan teknologi pemasaran. Maka fokus pengabdian masyarakat dalam tahapan awal ini adalah pengelolaan

organisasi khususnya mendesain proses bisnis dan prosedur operasi standar yang dapat digunakan sebagai standar kerja semua anggota kelompok.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan selama 2 minggu yang dimulai tanggal 27 Juli sampai 12 Agustus 2023. Tahap pertama dalam kegiatan pengabdian ini adalah melakukan koordinasi, survey, observasi, dan identifikasi masalah yang terjadi di Kelompok Tani Madu Klanceng. Hasil dari tahapan awal ini digunakan sebagai data awal untuk mendesain proses bisnis dan prosedur operasi standar pengelolaan kelompok tani madu klanceng. Tahapan kedua pencarian referensi yang relevan dengan proses bisnis pada kelompok tani madu klanceng. Tahap ketiga setelah memperoleh data awal, maka dilakukan FGD, wawancara dan diskusi yang mendalam kepada pengelola kelompok tani madu klanceng untuk membuat prosedur operasi standar yang dapat dipahami oleh semua anggota kelompok.

Tahap kegiatan pengabdian untuk menghasilkan prosedur operasi standar ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 1. Alur Proses Kegiatan Pengabdian**

## HASIL

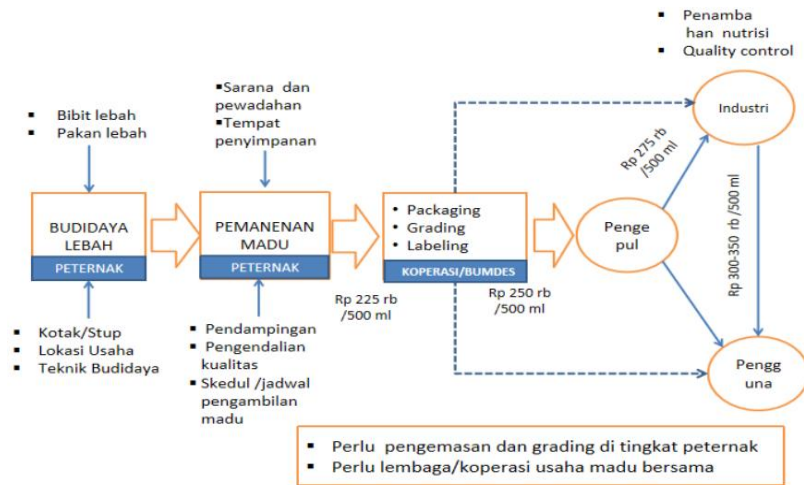
Tahapan pertama melakukan koordinasi, survey, observasi dan identifikasi masalah yang terjadi di kelompok tani madu klanceng. Observasi yang dilakukan adalah melakukan kunjungan lapangan pada kendang ternak madu klanceng untuk mengetahui aktivitas kelompok tani dalam membudidayakan madu klanceng. Observasi ini juga digunakan oleh tim pengabdian masyarakat melakukan diskusi dengan anggota kelompok tani madu klanceng untuk mengidentifikasi aktivitas

kerja yang dilakukan dalam budidaya madu klanceng. Hasil yang didapatkan adanya permasalahan yang tidak ada standarisasi aktivitas yang dilakukan oleh anggota kelompok tani dalam mengelola budidaya madu klanceng.



**Gambar 2. Diskusi dan Observasi Kondisi Lingkungan Kelompok Madu Klanceng**

Tahapan kedua dalam pengabdian masyarakat ini adalah pencarian referensi yang relevan dengan proses bisnis pada kelompok tani madu klanceng. Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang dilakukan tim pengabdian masyarakat mengkaji model proses bisnis yang relevan dengan pengelolaan kelompok tani madu klanceng dari berbagai sumber. Hasil review yang dilakukan tim pengabdian masyarakat bersepakat menggunakan model proses bisnis yang dikembangkan oleh Kholil et al. [12]. Gambar 2 dibawah ini menjelaskan bahwa proses bisnis dalam pengelolaan madu klanceng dimulai dari budidaya lebah dengan aktivitas yang dilakukan persiapan dan perawatan kotak lebahnya. Setelah menyelesaikan budidaya lebah, petani selanjutnya melakukan pemanenan madu dan pengemasan yang pada akhirnya didistribusikan kepada konsumen.



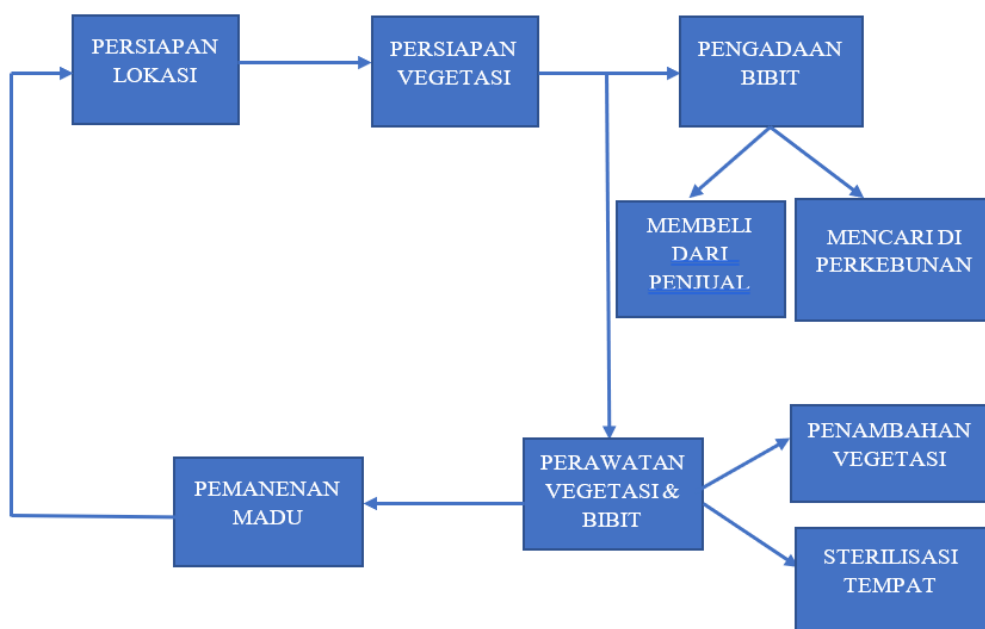
**Gambar 3. Proses Bisnis Pengelolaan Peternakan Madu [12]**

Tahapan terakhir dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah melakukan wawancara dan diskusi yang mendalam dengan anggota kelompok tani madu klanceng untuk menyusun prosedur operasi standar dalam berbagai aktivitas yang didasarkan pada proses bisnis yang telah disepakati di tahapan kedua.



**Gambar 4. FGD Membahas Prosedur Operasi Standar Peternakan Madu Klanceng**

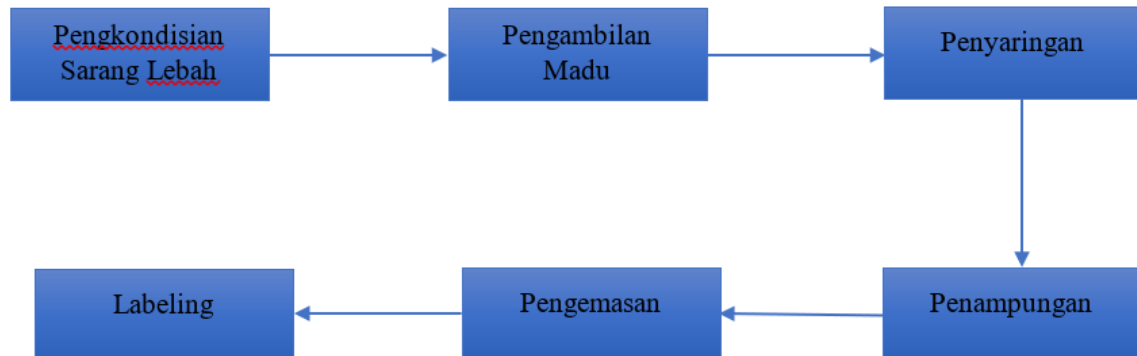
Hasil yang didapatkan dari kegiatan wawancara dan diskusi yang mendalam ini adalah prosedur operasi standar pengelolaan peternakan madu klanceng yaitu prosedur operasi standar budidaya madu klanceng, prosedur operasi standar pemanenan madu, dan prosedur operasi standar pemasaran madu klanceng. Tujuan pembuatan prosedur operasi standar ini agar setiap anggota memahami tahapan aktivitas setiap kegiatan pengelolaan peternakan madu klanceng dan juga termasuk peran serta fungsinya yang diharapkan berdampak pada peningkatan pendapatan para peternak lebah. Peningkatan pendapat tersebut akan dapat mendorong para peternak lebah untuk meningkatkan skala usahanya. Sehingga usaha ternak lebah madu klanceng ini tidak hanya menjadi sampingan tetapi juga menjadi kegiatan produktif utama untuk mendukung ekonomi keluarga. Hasil dari wawancara dan diskusi yang mendalam ini berupa diagram alur kerja pengelolaan peternakan lebah madu klanceng yang dijelaskan sebagai berikut :



**Gambar 5. Diagram Alur Kerja Budidaya Lebah Klanceng**

Tahapan budidaya madu klanceng terbagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap perawatan, dan tahap pemanenan. Tahapan persiapan aktivitas yang dilakukan oleh petani adalah melakukan persiapan lokasi dengan kondisi lingkungan yang sejuk, potensi pakan melimpah sepanjang tahun dan sumber material sarang (tanaman bergetah) dengan ketersediaan air yang cukup. Tahapan persiapan yang juga perlu dilakukan oleh petani adalah persiapan vegetasi yang memadai dengan banyaknya ketersediaan tanaman penghasil nectar dan pollen. Tahapan persiapan selanjutnya adalah pengadaan bibit yang bisa didapatkan dengan cara mencari di perkebunan warga yang berada di daerah pegunungan atau perbukitan maupun melakukan pembelian bibit ke penjual bibit lebah klanceng.

Tahapan kedua dalam budidaya madu klanceng adalah tahapan perawatan. Perawatan yang dilakukan dengan melakukan perawatan vegetasi dan sterilisasi tempat dengan agar koloni tetap bertahan hidup dan mempunyai makanan yang sehat. Tahapan terakhir dalam budidaya madu klanceng adalah tahapan pemanenan. Pemanenan hendaknya dilakukan secara bijak dengan menerapkan prosedur yang tepat untuk menghasilkan kualitas madu yang baik dan mengutamakan kelestarian yang meminimalkan lebah mati. Proseur yang perlu dilakukan adalah hindari madu bercampur pollen agar madu tidak cepat mengalami fermentasi, prosedur pemanenan higienis: peralatan bersih dan memenuhi standar pangan (*foodgrade*) dengan menggunakan sarung tangan. Minimalisasi kontak madu dengan udara bebas agar kadar air terjaga. Setelah pengambilan madu, maka perlu untuk menjaga kualitas madu. Madu lebah klanceng memiliki karakter kadar air yang tinggi, maka beberapa metode untuk mempertahankan kualitas madu yaitu pasteurisasi, mengurangi kadar air, melanjutkan fermentasi, dan menyimpan dalam lemari pendingin (suhu 4°C).

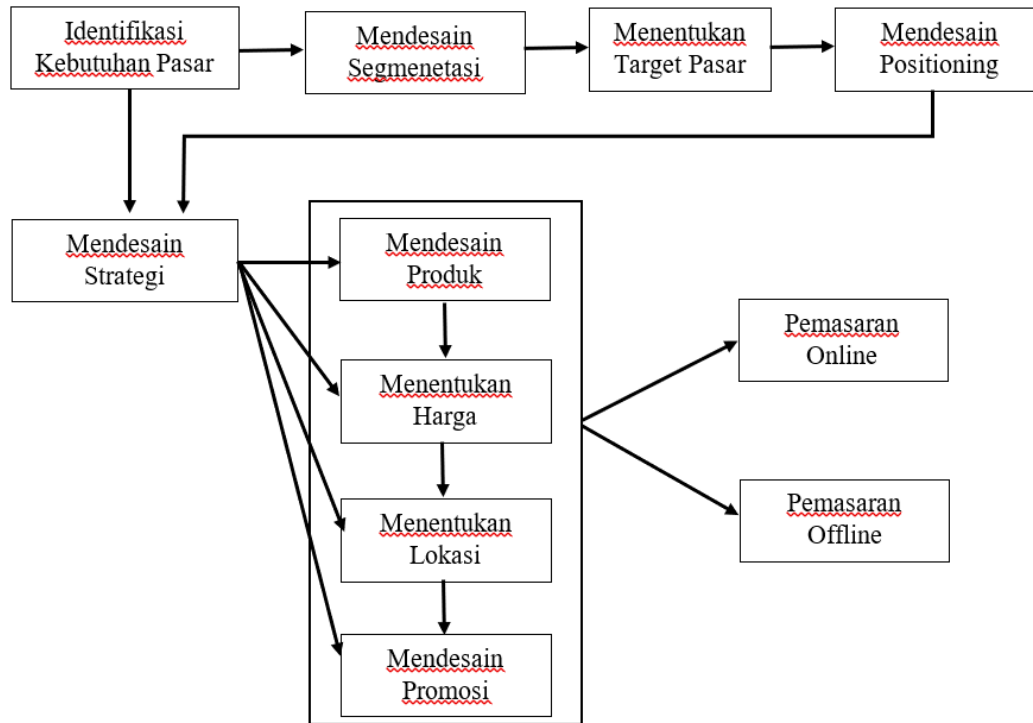


**Gambar 6. Diagram Alur Pemanenan Madu Klanceng**

Tahapan proses pemanenan madu klanceng dimulai dengan pengkondisian sarang lebah yang memperhatikan kondisi dalam pot madu, kurang lebih 3 bulan madu ini dapat di panen, namun jika vegetasinya baik dapat dilakukan pemanenan kurang dari 3 bulan. Memilih stup bagian madu yang dapat di konsumsi dan selanjutnya tetap menyisakan madu untuk membuat koloni baru dan makanan lebah sendiri. Tahapan selanjutnya adalah pengambilan madu dengan memilih sarang yang besar untuk mendapatkan madu yang banyak. Tahapan berikutnya yaitu melakukan penyaringan dengan metode pemisahan campuran yang didasarkan pada perbedaan ukuran partikel zat terlarut. Berguna untuk memisahkan madu dengan kotoran yang berada dalam pot madu. Tahapan ini dapat menggunakan penyaring seperti penyaring teh atau menggunakan kain katun tipis. Tahapan keempat adalah penampungan dengan menggunakan wadah yang lebih besar seperti baskom yang berguna memudahkan dalam pengemasan di botol. Tahapan kelima dalam proses pemanenan madu klanceng ini adalah pengemasan yang kegiatannya memberi wadah atau pembungkusan suatu produk yang dikemas menggunakan botol yang menarik. Tahapan terakhir dari pemanenan madu klanceng adalah pelabelan yang berisi informasi tentang isi produk,



memberi petunjuk manfaat dari produk itu sendiri, menjadikan sarana periklanan bagi produsendan memberi rasa aman bagi konsumen



**Gambar 7. Diagram Alur Pemasaran Madu Klanceng**

Tahapan dalam proses pemasaran madu klanceng adalah dengan melakukan identifikasi potensi sebagai dasar untuk penentuan segmentasi pasar yang tepat, target pasarnya, dan penentuan desain komunikasi pada produk yang dipersepsikan oleh konsumen. Setelah menentukan segmentasi, target pasar, positioning pasar yang tepat maka dibuatlah strategi pemasaran dengan memperhatikan produk yang akan dijual, menentukan harga yang tepat, penentuan lokasi distribusi pasar, dan mendesain promosi untuk diterapkan pada pasar online ataupun offline.

Berdasarkan monitoring dan evaluasi kelompok ini telah mengimplementasikan proses bisnis dan standar operasi prosedur sehingga dalam waktu 3 bulan telah menghasilkan madu dari 40 stup atau koloni sejumlah 4 liter dengan harga Rp 60.000,00 setip 100 mL, atau Rp 2.400.000,00.

## KESIMPULAN

Hasil yang didapatkan peternak madu klanceng dari pembuatan proses bisnis dan prosedur kerja aktivitas yang dilakukan memberikan pemahaman dari setiap anggota kelompok peternak madu klanceng menjalankan aktivitasnya. Sebelum pembuatan proses bisnis dan prosedur kerja ini, kelompok madu klanceng dalam menjalankan aktivitasnya hanya berdasarkan kebiasaan yang tidak standar mengakibatkan hasil yang tidak optimal. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat

ini dengan pembuaan proses bisnis dan prosedur kerja, maka anggota kelompok peternak madu klanceng dalam menjalankan aktivitasnya menggunakan standar-standar yang telah ditentukan untuk menghasilkan kualitas madu yang baik dan dapat memberikan keuntungan yang optimal dalam menjalankan usahanya.

Hasil yang didapatkan dari kegiatan pengabdian ini adalah pertama, mitra peternak madu klanceng memiliki proses bisnis dan standar operasi prosedur serta telah mengimplementasikannya dalam kegiatan budidaya lebah Klanceng. Kedua, implemenasi standar operasi prosedur oleh mitra telah berhasil memperoleh pendapatan Rp 2.4000.000 dalam setiap panen.

## REFERENSI

- [1] N. F. Nadhilla, "The Activity Of Antibacterial Agent Of Honey Against Staphylococcus aureus," *J Major.*, vol. 3, no. 7, pp. 94–101, 2014.
- [2] A. A. K. Suardana and I. W. Wahyudi, "Jenis Hama Pada Tumbuhan Dan Lebah Trigona sp Di Royal Honey Sakah, Bali," *J. Widya Biol.*, vol. 14, no. 01, pp. 40–46, 2023, doi: 10.32795/widyabiologi.v14i01.4135.
- [3] S. Ahmed and N. H. Othman, "Honey as a potential natural anticancer agent: A review of its mechanisms," *Evidence-based Complement. Altern. Med.*, vol. 2013, no. c, 2013, doi: 10.1155/2013/829070.
- [4] S. Maryati, S. Supartiningsih, W. Wuryantoro, I. K. Budastra, T. Sjah, and N. M. W. Sari, "Pemanfaatan Lahan Pekarangan dengan Budidaya Lebah Madu Trigona di Desa Sigerongan Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat," *Unram J. Community Serv.*, vol. 3, no. 3, pp. 110–115, 2022, doi: 10.29303/ujcs.v3i3.355.
- [5] G. A. Athar, D. Sari, and A. D. Ningsih, "Sinergitas Perguruan Tinggi Dan Desa Dalam Optimalisasi Potensi Ekonomi: Penanaman Pakan Lebah Pada Perkarangan Rumah Tangga Untuk Pembudidayaan Lebah Trigona Sp," *Altafani*, vol. 2, no. 2, pp. 260–270, 2023, doi: 10.59342/jpkm.v2i2.168.
- [6] B. Ervan, W. Sunarti, and I. Gunawan, "Sialang Jaya Kecamatan Rambah Explanation of Trigona Bee Cultivation As a Source of Additional Income From House Yards in Sialang Jaya Village , Rambah District," pp. 91–94.
- [7] R. G. Putra, A. T. A. Salim, A. Aminudin, and N. Romandoni, "Terapan IPTEK pada pengolahan dan peningkatan produktifitas lahan di masyarakat Pacitan untuk budidaya Lebah Klanceng," *J. Pengabdi. Magister Pendidik. IPA*, vol. 4, no. 4, pp. 167–174, 2021.
- [8] S. D. Riendriasari and K. Krisnawati, "Produksi Propolis Mentah ( Raw Propolis) Lebah Madu Trigona spp Di Pulau Lombok," *ULIN J. Hutan Trop.*, vol. 1, no. 1, pp. 71–75, 2017, doi: 10.32522/ujht.v1i1.797.
- [9] D. P. Ariyanto, A. Agustina, and W. Widiyanto, "Budidaya Lebah Klanceng sebagai Ekonomi Alternatif Masyarakat Sekitar KHDTK Gunung Bromo UNS," *PRIMA J.*

- Community Empower. Serv.*, vol. 5, no. 1, p. 84, 2021, doi: 10.20961/prima.v5i1.45231.
- [10] E. Wahyuningsih *et al.*, “Pengayaan Tanaman Pakan Lebah Dengan Pola Agroforestry Home Garden Untuk Mendukung Kelestarian Sumber Pakan Lebah Madu Trigona,” *J. Pendidik. dan Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 4, 2021, doi: 10.29303/jppm.v4i4.3145.
- [11] P. Suryanto, S. M. Widyastuti, J. Sartohadi, S. A. Awang, and . B., “Traditional Knowledge of Homegarden-Dry Field Agroforestry as a Tool for Revitalization Management of Smallholder Land Use in Kulon Progo, Java, Indonesia,” *Int. J. Biol.*, vol. 4, no. 2, pp. 173–183, 2012, doi: 10.5539/ijb.v4n2p173.
- [12] Kholil, N. Ariani, and A. Budy Setiawan, “Model Bisnis Dan Rantai Nilai Madu Trigona Di Era Covid 19 Studi Kasus Di Lombok Utara Nusa Tenggara Barat,” *Snitt Poltekba*, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.poltekba.ac.id/index.php/prosiding/article/view/1343/769>