

## **Inovasi Olahan Madu Paseban Menjadi Produk Turunan: Sabun Madu, Jelly Madu, dan Lilin Aromaterapi Bernilai Ekonomis Berbasis Green Economy 4.0.**

**Mhd. Bintang Pamungkas<sup>1</sup>, Naufal Hanif Arsalan<sup>1</sup>, Siti Cahya Nabilla<sup>1</sup>,  
Shabriena Nindya Kusumawardani<sup>1</sup>, Alisha Salviana Putri<sup>2</sup>, Fredi  
Andria<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan, Bogor,  
16144

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Pakuan, Bogor, 16144

E-mail: [bintang.pamngkso80603@gmail.com](mailto:bintang.pamngkso80603@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Indonesia memproduksi madu sebanyak 189.780 liter pada 2021. Daerah Jawa Barat sendiri tepatnya di Kabupaten Bogor, terdapat penangkaran lebah madu yang memiliki potensi besar yaitu Saung Lebah Madu Paseban. Lebah yang dibudidayakan di Saung Lebah Madu Paseban merupakan lebah yang murni mencari sendiri makanannya, tanpa diberikan pakan oleh petaninya. Pemanfaatan terhadap hasil panen lebah madu masih terbatas pada pengambilan madu, begitu juga dengan komponen lain seperti sarang lebah yang dihasilkan belum diberdayakan. Tujuan kegiatan ini adalah ingin menciptakan inovasi dari produk olahan madu dan sarang lebah sebagai buah tangan (oleh-oleh) dan menjadikan sebagai produk ciri khas Desa Megamendung, Kampung Paseban yang diantaranya yaitu sabun organik madu, Jelly madu, dan lilin aromaterapi. Metode yang diberikan Tim PPK Ormawa berupa pelatihan dan pendampingan pembuatan produk turunan olahan madu lebah Paseban dengan menggunakan strategi jaringan dukungan sosial (social support). Hasil dari kegiatan pelatihan dan pendampingan menunjukkan bahwa peserta mampu merespons pemaparan materi dengan baik dan mengindikasikan pemahaman yang baik terhadap materi yang telah diajarkan. Peserta secara aktif terlibat dalam seluruh proses pembuatan produk, mulai dari awal hingga akhir. Respons positif dan apresiasi dari peserta terhadap kegiatan ini menunjukkan keberhasilan dalam berlangsungnya kegiatan. Hasil ini berkontribusi pada penguatan ekonomi lokal melalui pengembangan produk turunan madu, memberikan wadah untuk pertukaran pengetahuan dan pengalaman peserta kelompok binaan, serta kemampuan masyarakat dalam pemanfaatan potensi lokal yang berkelanjutan dan berbasis Green Economy 4.0 yang nantinya dapat membantu mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis, mengenalkan manfaat madu melalui produk unggulan yang dihasilkan serta menciptakan produk berkualitas tinggi.

**Kata kunci:** Pengembangan Produk, Inovasi, *Green Economy 4.0*

### **ABSTRACT**

*Indonesia produced 189,780 liters of honey in 2021. Specifically in Bogor Regency, West Java, there's a potential honeybee cultivation known as "Saung Lebah Madu Paseban." The honeybees raised at Saung Lebah Madu Paseban are pure foragers, that's mean they get their own food without being fed by the beekeepers. The utilization of honeybee is currently limited to honey extraction, and other components like beehives have not been fully utilized. The objective of this activity is to create innovations from honeybee products as souvenirs, making them distinctive products of Paseban Village, which include organic honey soap, honey jelly, and aromatherapy candles. The method provided by the PPK Ormawa involves training and mentoring in the production of derivative products from honeybees using social support network strategy. The results of the training and mentoring activities show that participants are able to respond well to the material and demonstrate a good understanding of the content taught. Participants actively engage in the entire process of product manufacturing. The positive response and appreciation from the participants toward this activity indicate the success of the event. These results contribute to the strengthening of the local economy through the development of derivative products, providing a platform for the exchange of knowledge and experiences among participants of the mentoring group, and enhancing the community's ability to harness sustainable, Green Economy 4.0-based local potentials. This, in turn,*

*can help reduce dependence on synthetic chemicals, promote the benefits of honey through the creation of outstanding products, and generate high-quality goods.*

**Keywords:** *Product development, innovation, Green Economy 4.0*

## 1. PENDAHULUAN

Produk utama yang dihasilkan lebah paling terkenal adalah madu. Madu merupakan suatu larutan yang mengandung zat cair manis yang dihasilkan oleh lebah madu dari butir-butir pada bunga tanaman (Fonna, 2022). Menurut Silaen dan Ginting (Silaen, 2019) penggunaan madu telah menyebar di seluruh dunia. Indonesia sendiri terdapat 22 spesies lebah yang dipelihara khusus oleh peternak lebah (Buchori, 2022). Masyarakat juga mengenal dengan baik madu yang dihasilkan dari budidaya lebah madu, spesifiknya jenis lokal *Apis cerana* (Saepudin, 2013). Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan Indonesia memproduksi madu sebanyak 189.780 liter pada 2021, yang mana potensi pengembangan budidaya lebah dapat menjadi peluang besar untuk dapat terus dikembangkan (Widi, 2022). Hal tersebut selaras juga dengan daerah di Jawa Barat, yakni Kabupaten Bogor yang terdapat penangkaran lebah madu bernama Saung Lebah Paseban yang berpotensi memproduksi lebah madu dengan integrasi. Produksi lebah madu dengan sistem integrasi (seperti pengelolaan dan perawatan koloni lebah) lebih tinggi sejalan dengan perkembangan populasi lebah dan ketersediaan nektar, hal ini menunjukkan bahwa produksi lebah madu berkorelasi positif dengan ketersediaan nektar, sebelum dilakukan pengintegrasian, terlebih dahulu akan dipastikan adanya ketersediaan pakan secara berkelanjutan untuk lebah madu (Pasaribu, 2017).

Lebah yang dibudidayakan di Saung Lebah Madu Paseban merupakan lebah yang murni mencari sendiri pakannya, tanpa diberikan oleh petani secara berkala. Salah satunya bernama latin *Apis cerana* atau yang sering juga dikenal sebagai lebah madu yang ternyata memiliki persebaran berkembang biakan yang cukup signifikan mulai dari

Afghanistan, China, Jepang, hingga Indonesia. Persebaran tersebut tidak lepas dari kemampuan *Apis cerana* dalam bertahan hidup dengan mengandalkan sumber makanan yang tersedia. Lebah madu memiliki sumber pakan dari tanaman antara lain tanaman buah, tanaman sayuran, tanaman industri, juga tanaman hutan. Makanan tersebut berupa nektar atau tepung sari bunga (Jayuli, 2018).

Biasanya para lebah yang dibudidayakan Kampung Paseban mengambil pakan dari vegetasi yang mendominasi di daerah tersebut yaitu bunga pohon kaliandra yang tumbuh di sekitar tempat sarang para lebah bahkan hampir di seluruh Kampung Paseban. Hal ini pun sangat didukung oleh keadaan lingkungan Kampung Paseban yang memiliki berbagai macam potensial vegetasi tumbuhan, salah satunya ialah sekitaran perbukitan yang mentoreh banyak sekali jenis tumbuhan pakan lebah, seperti bunga pohon Kaliandra (Hanjani, 2019). Nektar Bunga Pohon Kaliandra yang ada di Kampung Paseban sendiri memiliki rasa yang khas yaitu rasa yang manis sedikit asam, aromanya yang unik, dan warna yang cerah, sehingga mempengaruhi karakteristik madu yang dihasilkan. Agussalim dkk. (Agussalim, 2017) menyebutkan bahwa tanaman kaliandra bunga merah dengan bahasa ilmiah *Calliandra calothyrsus* dapat berbunga sepanjang tahun, sehingga mampu memenuhi kebutuhan pakan lebah madu. Berdasarkan hal tersebut, tentunya mempengaruhi produktivitas dari lebah madu itu sendiri sehingga mereka mampu menghasilkan produk-produk alami lebah madu dengan melimpah.

Namun, pemanfaatan terhadap hasil panen lebah madu Paseban masih sangat terbatas. Seperti cairan madu yang tidak dikembangkan dan diolah menjadi produk-produk turunan yang tinggi nilai

jualnya serta limbah dari sarang lebah yang dihasilkan belum dimanfaatkan dengan maksimal. Padahal limbah tersebut dapat diolah kembali sehingga dapat memberikan nilai tambah ekonomi yang *sustainable* dan berbasis *green economy*. *Green economy* atau dalam bahasa Indonesia ekonomi hijau merupakan aktivitas atau usaha untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, dengan memperhatikan aspek ekonomi lingkungan dan aspek sosial, yang menunjukkan bahwa kebutuhan pada kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari kelestarian lingkungan, ketersediaan, dan kestabilan sumber daya alam yang ada (Dofiri, 2023). Karena umumnya limbah yang dihasilkan dari sarang madu tersebut mengandung kelenjar lilin yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan produk lilin aromaterapi (Fitriani, 2023). Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan peternak lebah madu Paseban dan masyarakat sekitar masih memiliki keterbatasan dalam pengetahuan dan keterampilan untuk membuat produk hasil panen dari lebah madu menjadi produk lain.

Adanya masalah yang terjadi di Saung Madu Paseban, menjadi sebuah tujuan diadakannya kegiatan pelatihan pembuatan produk olahan madu yang nantinya dapat memberikan kebermanfaatannya bagi para pelaku usaha dan masyarakat sekitar yang terlibat. Hal ini pula yang nantinya menjadi cikal bakal dari penciptaan inovasi dari produk olahan madu dan sarang lebah sebagai buah tangan (oleh-oleh) dan menjadikannya sebagai produk ciri khas Desa Megamendung, Kampung Paseban, yang diantaranya yaitu sabun organik madu, *Jelly* madu, dan lilin aromaterapi. Menurut Cemporaningsih dkk. (Cemproningsih, 2020) inovasi di dalam kegiatan pengabdian masyarakat adalah untuk menjawab tantangan zaman yang terus bergerak. Kemudian adapun tujuan lain dari kegiatan ini yaitu untuk mengeksplorasi peluang pengembangan beragam produk madu bersama dengan komponen limbahnya, seperti limbah sarang lebah dapat menjadi produk-

produk yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi, dan dapat dikomersialisasikan, serta berlandaskan pada konsep *green economy* 4.0.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini merupakan kegiatan Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa (PPK Ormawa) yang diselenggarakan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiriset) melalui Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa). Mitra dalam kegiatan ini adalah Saung Lebah Madu Paseban. Kegiatan ini juga melibatkan masyarakat sekitar sebagai mitra kerjasama dalam kegiatan pelatihan. Metode pelaksanaan kegiatan ini dalam mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan peningkatan pengetahuan terkait pengolahan produk turunan madu dengan memberikan pelatihan dan pendampingan terkait pengolahan produk turunan madu dan pemanfaatan limbah madu.

### Strategi Kegiatan

Program pengabdian masyarakat ini akan dilakukan dengan menggunakan strategi jaringan dukungan sosial (*social support*). Dukungan sosial merupakan hadirnya orang-orang tertentu yang secara pribadi memberikan masukan, motivasi, arahan dan memberikan solusi ketika individu mengalami masalah dan pada saat mengalami kendala dalam melakukan kegiatan secara terarah guna mencapai tujuan serta dukungan sosial berperan penting dalam perkembangan manusia terutama dalam masyarakat (Rif'atih, 2018). Metode yang dilakukan adalah memberikan pembelajaran melalui *setting class* yang kemudian melakukan presentasi dengan pembahasan yang berisi materi pelatihan, diskusi, demonstrasi, dan simulasi.

Beberapa tahapan kegiatan yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat antara lain ialah tahapan pertemuan dengan masyarakat dan pembagian menjadi beberapa kelompok pelatihan termasuk mengumpulkan persetujuan umum dari masyarakat, menjalin kontak dengan tim

pelatihan, dan mengumpulkan informasi tentang peminat yang ingin berpartisipasi dalam program tersebut. Hasil dari langkah-langkah tahapan tersebut rencana pelatihan kemudian difinalisasi, bersamaan dengan distribusi materi program kepada masyarakat. Tahap terakhir adalah meninjau hasil pelatihan yang dilakukan oleh tim PPK Ormawa HMM FEB Universitas Pakuan menggunakan evaluasi terhadap peserta (Yenti, 2019). Adapun pelaksanaan program ini dibagi menjadi beberapa tahap diantaranya:

1. Tahap Sosialisasi  
Kegiatan sosialisasi kegiatan Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa dilakukan sebelum memulai pelaksanaan program tepatnya dilakukan pada tanggal 21 Juli 2023.
2. Tahap Pelatihan Pembuatan Sabun Madu Kegiatan pelatihan pembuatan produk sabun organik madu
3. Tahap Pelatihan Pembuatan *Jelly* Madu
4. Tahap Pelatihan Pembuatan Lilin Aroma Terapi dari sarang lebah
5. Tahap Pendampingan Pembuatan Produk
6. Tahap *monitoring* dan evaluasi

### Persiapan Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah panci, pengaduk, sendok, kompor *portable*, cetakan *Jelly*, timbangan, sarung tangan latex, celemek, *facial mask*, masker, wadah kaca / *stainless steel*, *hand mixer*, *beaker glass*, wadah plastik, plastik segitiga, cetakan sabun, jar lilin, sumbu lilin/*candle wick*. Bahan yang digunakan adalah madu, air, karagen, pectin, gelatin, gula, citric acid, *flavour*, *fragrance*, *coconut oil*, *olive oil*, *shea butter*, aquadest, NaOH/soda api, BHT/antioksidan, *Beeswax*, Parafin, dan *Palmwax*.

### Proses Pembuatan

#### a. Pembuatan Sabun Organik Madu

Sabun batang organik merupakan sabun ramah lingkungan hal ini di karenakan sabun batang organik terbuat

dari bahan alami seperti minyak zaitun dan minyak kelapa yang tentu nya baik untuk kesehatan (Hesni, 2022). Proses pembuatan sabun organik memiliki tahapan yaitu: memasukan *aquadest* bersama soda api ke dalam wadah kaca dan tunggu beberapa saat sampai kedua bahan tersebut larut dan menjadi suhu ruangan, kemudian mencampurkan *coconut oil* dan *shea butter* pada wadah plastik. Siapkan wadah ketiga untuk mengkombinasikan wadah kaca dan plastik, lalu aduk kedua adonan tersebut hingga warna berubah pucat dan tekstur kental. Pertengahan proses tambahkan madu 4-6 sendok makan dan aduk kembali, berikutnya tambahkan BHT 1 gram. BHT sendiri berguna untuk menjaga kualitas atau kadar di dalam sabun dari reaksi oksidasi, karena sabun mandi mengandung senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak, serta mengandung minyak dan lilin, dimana senyawa itu mengandung ikatan tidak jenuh yang akan mudah teroksidasi (Fatimah, 2018). Tambahkan *fragrance* 20-25 tetes sebagai pewangi tambahan, aduk kembali hingga warna dan tekstur kental serta tidak dalam kondisi panas. Tuang adonan sabun ke dalam cetakan.

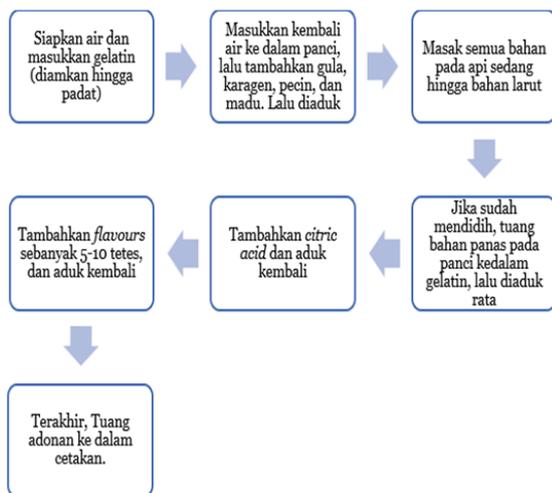


Gambar 1. Proses Pembuatan Sabun Madu

#### b. Pembuatan *Jelly* Madu

Menyediakan wadah plastik dan masukkan air sebanyak 150 ml lalu menambahkan 51 gram gelatin dan di

diamkan hingga menjadi padat. Gelatin memiliki peran sebagai bahan pembentuk gel, pengikat air, pemantap emulsi dan bahan pengental (Hidayati, 2021). Menurut Naiu & Yusuf (Naiu, 2018) gelatin juga memiliki manfaat yang cukup luas bagi industri baik dalam industri pangan maupun non pangan. Fungsi gelatin baik dalam sistem pangan maupun non pangan adalah sebagai zat penstabil, pembentuk busa, penghindar sineresis, memperbaiki konsistensi, pelapis tipis, pemer kaya gizi, dan pengawet. Adapun langkah berikutnya masukkan kembali air ke dalam panci, tambahkan gula, karagen, dan madu kemudian diaduk. Masak semua bahan pada api sedang hingga bahan-bahan larut, jika sudah mendidih, tuang bahan panas tersebut ke dalam panci yang berisi air dan gelatin yang telah menjadi padat. Kemudian menambahkan *citric acid* dan aduk kembali, selanjutnya beri *flavours* sebanyak 5-10 tetes, serta aduk kembali. Terakhir, Menuang adonan ke dalam cetakan.

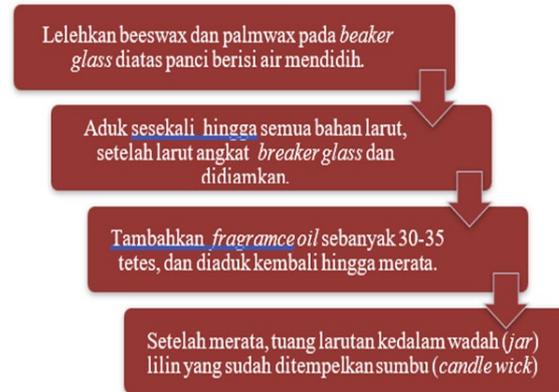


Gambar 2. Proses Pembuatan Jelly Madu

### c. Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Limbah Sarang Lebah

Lelehkan *beeswax* dan *palmwax* pada *beaker glass* di atas panci berisi air mendidih. Berikutnya aduk sesekali hingga semua bahan larut, setelah larut angkat *beaker glass* dan didiamkan hingga suhu menjadi hangat. Tambahkan *fragrance oil* sebanyak 30-35 tetes dan diaduk hingga larutan kembali merata.

Setelah larutan merata tuang larutan tersebut ke dalam wadah atau jar lilin 100 ml (wadah atau jar lilin sebelumnya sudah ditempelkan *candle wick* atau sumbu lilin).



Gambar 3. Proses Pembuatan Lilin Aromaterapi

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN Pelatihan Produksi Produk Turunan Madu

Hasil dari kegiatan ini adalah untuk mendukung peningkatan aspek ekonomi bagi petani lebah madu serta komunitas di Paseban, Desa Megamendung. Melalui peluncuran produk turunan seperti sabun berbasis madu, *Jelly* madu, dan lilin aromaterapi yang dihasilkan dari limbah sarang lebah yang memiliki nilai ekonomi berkelanjutan berbasis *green economy 4.0*, rekan-rekan dari Tim PPK Ormawa HMM FEB Universitas Pakuan 2023 memiliki tujuan untuk memperkuat nilai jual dari produk turunan madu tersebut dengan tetap menjaga keseimbangan harga jual yang sewajarnya dan jujur tanpa merugikan pelaku usaha maupun konsumen nantinya serta mempunyai nilai produk yang berkualitas tinggi. Kualitas produk tersebut ialah salah satu faktor yang akan mempengaruhi kepuasan konsumen, kepuasan konsumen nantinya akan menjadi salah satu tujuan esensial bagi aktivitas bisnis dan dipandang sebagai salah satu indikator terbaik untuk meraih laba atau keuntungan di masa yang akan datang (Kamil, 2022). Langkah ini pun diharapkan dapat mengangkat taraf hidup petani lebah madu di Paseban serta masyarakat sekitarnya, sekaligus mendorong pertumbuhan produksi lebah

madu dan produk turunannya di Kampung Paseban melalui pembelian berkelanjutan dari produk-produk turunan madu tersebut.

Pelaksanaan program PPK Ormawa berupa pengabdian kepada masyarakat, dilaksanakan penyusunan produk turunan dari madu yang mencakup pembuatan sabun, *Jelly*, dan lilin aromaterapi. Proses produksi tersebut melibatkan penambahan madu serta limbah sarang lebah untuk menghasilkan produk akhir berupa sabun madu, *Jelly* madu, dan lilin aromaterapi. Berikut produk-produk yang dihasilkan dalam kegiatan ini seperti pada Gambar 4.



**Gambar 4:** Produk Sabun, *Jelly*, Lilin aromaterapi

Tahapan awal dimulai dengan penyuluhan dan pelatihan kepada mitra dan kelompok binaan mengenai inovasi produk turunan dari madu dan pemanfaatan sarang lebah. Penyuluhan dan pelatihan ini juga memberikan motivasi dan dorongan kewirausahaan kepada kelompok binaan khususnya untuk berani mengembangkan ide dan usahanya. Motivasi kewirausahaan juga menjadi substansial, karena seorang pengusaha perlu mengaktualisasikan potensi dalam berpikir kreatif dan inovatif guna memenuhi kebutuhannya secara mandiri tanpa harus bergantung pada orang lain, dan hal ini juga bertujuan untuk menciptakan kepuasan atas hasil kerja keras yang telah dicapai (Cahyani, 2015). Inovasi dari produk-produk turunan dari madu dan sarang lebah akan bernilai ekonomis yang tinggi melalui pengolahan produk yang memiliki nilai jual. Inovasi ini diharapkan mampu mendorong tercapainya kesetaraan, kesejahteraan, keterampilan, dan pengetahuan bagi

masyarakat sekitar dan petani madu di Paseban. Adanya inovasi juga dapat meningkatkan kualitas produk sekaligus pemasaran produk usaha dari masyarakat (Rohmani, 2018).



**Gambar 5:** Pelatihan yang diberikan dari tim PPK

Tahapan berikutnya adalah praktik langsung dalam pembuatan produk turunan meliputi sabun madu, *jelly* madu dan lilin aromaterapi. Selama tahapan ini, dilakukan juga uji coba pembuatan produk, yang kemudian dihasilkan beberapa variasi dari berbagai produk turunan madu tersebut. Seperti pembuatan sabun madu, dihasilkan dua variasi sabun batang berbentuk bulat dan persegi panjang. Hal serupa terlihat pada pembuatan produk *Jelly* madu yang dibuat dalam dua varian rasa yakni Stroberi dan leci. Begitupula lilin aromaterapi yang dibuat untuk menghasilkan wewangian aromaterapi ketika sumbu lilinnya dibakar. Sehingga pencapaian yang ingin ditunjukkan dari tahap uji coba pembuatan produk ini adalah menjadikan produk-produk tersebut nantinya akan menjadi produk buatan tangan yang berkualitas, sebab menurut Septiani (Septiani, 2018) kualitas produk adalah kemampuan suatu produk untuk melaksanakan fungsinya, meliputi

kehandalan, daya tahan, ketepatan, kemudahan operasi, dan perbaikan produk, serta atribut bernilai lainnya.

Kegiatan ini memberikan pelajaran langsung kepada masyarakat mengenai pembuatan sabun madu, *Jelly* madu, dan lilin aromaterapi. Hal tersebut memberikan pemahaman dan pelatihan kepada masyarakat dalam bentuk program pelatihan budidaya lebah madu dalam rangka peningkatan sumber perekonomian bagi masyarakat (Niode, 2021). Kegiatan ini dimulai dengan mengenalkan produk-produk, menjelaskan kegunaan bahan-bahan yang digunakan, dan memberikan panduan tentang cara pembuatannya. Kemudian di akhir kegiatan, diselenggarakan sesi tanya jawab dan diskusi tentang materi yang telah diajarkan. Hasil dari sesi tersebut menunjukkan bahwa masyarakat mampu merespons pemaparan materi dengan baik, dan mengindikasikan pemahaman yang baik terhadap materi yang telah diajarkan. Selain itu, masyarakat juga secara aktif terlibat dalam seluruh proses pembuatan produk, mulai dari awal hingga akhir. Langkah ini diambil untuk memastikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang telah diberikan.

### **Monitoring & Evaluasi Produksi Produk Turunan Madu**

Kegiatan *monitoring* dan evaluasi dalam proses produksi produk turunan madu adalah kelanjutan dari program pelatihan yang sebelumnya telah dilaksanakan. Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga kali bersama dengan kelompok binaan yang berjalan dengan lancar dan penuh antusiasme, dengan tujuan untuk memaksimalkan hasil yang dicapai, seperti pada pembuatan produk sabun madu misalnya, dilakukan uji coba sabun madu oleh tim pelaksana PPK Ormawa bersama peserta kelompok binaan untuk memastikan bahwa sabun madu tersebut memiliki konsistensi Ph yang menghasilkan sabun tersebut lembut atau kesat terhadap kulit, dan mampu memberikan efek yang dapat membersihkan kotoran. Hasil pengujian tersebut penting agar sabun tersebut

nantinya dapat dijual di pasaran dan diproduksi massal.

Metode *monitoring* dan evaluasi adalah suatu proses kegiatan yang ditujukan untuk mengetahui bagaimanakah perkembangan pelaksanaan suatu program, apakah sudah sesuai dengan rencana, prosedur/standar yang telah ditetapkan dan menilai sejauhmana tingkat ketercapaian dan keefektifan program yang telah dilaksanakan (Karyati, 2020). Kegiatan *monitoring* dan evaluasi yang telah dilaksanakan dalam tiga kali bersama kelompok binaan menunjukkan bahwa peserta dari kelompok binaan telah menunjukkan bahwa pemahaman yang baik mengenai cara pembuatan produk turunan madu, para peserta juga menegaskan bahwa kegiatan pendampingan ini telah berhasil dalam mengajarkan dan meningkatkan keterampilan mereka dalam membuat produk produk dari madu.

Hasil dari pelatihan dan evaluasi dan *monitoring* pembuatan produk ini tidak hanya berkontribusi pada penguatan ekonomi lokal melalui pengembangan produk turunan madu, tetapi juga memberikan wadah untuk pertukaran pengetahuan dan pengalaman antara peserta kelompok binaan di kegiatan tersebut. Pelatihan ini juga selain bermaksud melakukan *sharing* ilmu kepada para peserta, sekaligus diharapkan akan membuka peluang-peluang baru bagi Universitas Pakuan dan masyarakat setempat dalam konteks pengabdian masyarakat (Andria, 2017). Maka, upaya kolaboratif ini tidak hanya memperkaya wawasan dalam pengolahan produk turunan madu, tetapi juga memperkuat ikatan sosial dan partisipasi aktif masyarakat dalam pengembangan produk lokal, khususnya di Kampung Paseban, Desa Megamendung.

### **4. KESIMPULAN**

Peternak lebah di Indonesia telah melakukan pengembangan budidaya lebah dan hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peluang besar untuk pertumbuhan yang berkelanjutan, terutama dalam produksi madu yang cukup signifikan khususnya di Jawa Barat,

Kabupaten Bogor, Desa Megamendung tepatnya di Paseban yang menerapkan integrasi dalam produksinya. Lebah jenis *Apis cerana* yang dibudidayakan di Saung Lebah Madu Paseban yang murni mencari makanannya sendiri, dengan sumber pakan dari berbagai tanaman, termasuk nektar bunga pohon kaliandra yang mendominasi daerah tersebut.

Potensi pengembangan madu dan limbah sarang lebah menjadi beragam produk, dengan sentuhan inovasi dan kreatifitas dengan madu yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam produksi sabun dan *Jelly*, serta limbah sarang lebah berperan sebagai bahan utama yang alami dan organik dalam pembuatan lilin aromaterapi, sebab penggunaan bahan limbah ini yang akan mengurangi sampah dari hasil panen madu tapi memiliki nilai jual dan ekonomi berkelanjutan yang tinggi serta berbasis *green economy*. Selain itu, kegiatan pelatihan, dan pendampingan pembuatan produk produk tersebut berhasil meningkatkan kemampuan dan pengalaman peserta dari kelompok binaan di Kampung Paseban, Megamendung, dalam berinovasi dan menciptakan produk bernilai ekonomis. Respons positif dan apresiasi dari peserta terhadap kegiatan ini menunjukkan keberhasilan dalam berlangsungnya kegiatan program ini. Produk turunan yang dihasilkan dari madu dan limbah sarang lebah juga memberikan potensi usaha baru yang berarti bagi petani madu di Saung Lebah Paseban dan masyarakat sekitarnya.

Kegiatan pelatihan dan pengembangan produk turunan madu berbasis *green economy* yang dilakukan oleh Tim PPK Ormawa HMM FEB Universitas Pakuan merupakan langkah yang tepat untuk memanfaatkan potensi ekonomi dari produk-produk turunan lebah madu dengan lebih ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan ini juga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, peningkatan keterampilan, dan pengetahuan masyarakat. *Monitoring*, evaluasi, dan pelatihan yang dilakukan oleh Tim PPK Ormawa HMM FEB Unpak bertujuan untuk memastikan keberhasilan program ini dan memperkuat ikatan sosial

serta partisipasi aktif masyarakat dalam pengembangan produk lokal dengan berkolaborasi bersama Universitas Pakuan.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi yang telah menyelenggarakan kegiatan PPK Ormawa 2023
2. Saung Lebah Madu Paseban, Kampung Paseban, Desa Megamendung, yang bersedia menjadi mitra dalam kegiatan PPK Ormawa HMM FEB Unpak
3. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan, Bogor atas *support*, koordinasi dan fasilitas yang telah diberikan untuk menyelesaikan jurnal ini
4. Pusat Unggulan Riset dan Inovasi (PURI), Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pakuan, Bogor, telah membantu dalam penyusunan jurnal ini

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agussalim, A. A., Umami, N., & Budisatria, I Gede Suparta. (2017). Variasi Jenis Tanaman Pakan Lebah Madu Sumber Nektar dan Polen Berdasarkan Ketinggian Tempat Di Yogyakarta. *Buletin Peternakan*, 41(4).
- Andria, F., Efendi, EM., & Maesya, A.,(2017). Otomatisasi Mesin Tetas Telur Puyuh Untuk Optimasi Pembibitan, Peningkatan Produksi dan Pemasaran bagi Peternak Puyuh. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 107-121.
- Buchori, D. (2022). Beekeeping and Managed Bee Diversity in Indonesia: Perspective and Preference of Beekeeper. *MDPI Open Acces Journal*, 14(2).
- Cahyani, R. F. (2015). Hubungan Motivasi Berwirausaha dengan Kesiapan Berwirausaha Siswa Kelas XI Program Keahlian Jasa Boga di SMK Negeri 6 Yogyakarta. *Tugas Akhir Skripsi Universita Negeri Yogyakarta*.

- Cemproningsih, E., Raharjana, D. T., & Damanik, J. (2020). Ekonomi Kreatif sebagai Poros Pengembangan Pariwisata di Kecamatan Kledung dan Bansari, Kabupaten Temanggung. *Jurnal Nasional Pariwisata*, 12(2).
- Dofiri, D., Kurniadi, B., Helena, S., & Nurdianysah, Sy Iwan. (2023). Implementasi Ekonomi Hijau (Green Economy) Dalam Pemanfaatan Sumber Daya Mangrove Dalam Mendukung. *Kabilah: Journal of Society Community*, 8(1).
- Fatimah, F., & Jamilah, J. (2018). Pembuatan Sabun Padat Madu dengan Penambahan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*). *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 5(2).
- Fitriani, D., Putri, Y. H., Trihadi, B., & Simanjuntak, A. T. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Sarang Lebah Menjadi Lilin Aromaterapi dengan Penambah Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3).
- Fonna, M. P. (2022). Manfaat Madu sebagai Terapi Adjuvan pada Pasien Covid-19 dengan Sakir Tenggorokkan. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(2), 511-516.
- Hanjani, A., & Wulaningrum, P. D. (2019). Pemberdayaan dan Strategi Marketing Petani Madu Desa Giri Tengah Kecamatan Borobudur-Magelang. *ABDIMAS UMTAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).
- Hesni, Y., Ginting, Z., Sylvia, N., Masrulita, & Mulyawan, R. (2022). Pembuatan Sabun Batang Organik (Opaque) dari Teh Dan Kopi Gayo Robusta. *Chemical Engineering Journal Storage*, 2(3), 35-48.
- Hidayati, S. A., Wahyulina, S., Suryani, E., & Oktariyani, G. A. S. (2021). Peningkatan Nilai Eknomomi Hasil Perkebunan (Pisang) Menjadi Produk Olahan (Permen Jelly) Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur Lombok Timur. *Jurnal Abdimas Sangkabira*, 2(1), 57-68.
- Jayuli, M., Junus, M., & Nursita, I. W. (2018). Pengaruh Ketinggian Terhadap Diameter Polen Lebah Madu (Apis Ceraana) Di Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika*, 19(1), 9-21.
- Kamil, R., Bukti, G., & Andria, F. (2022). Hubungan Kualitas Produk Dengan Kepuasan Konsumen pada Produk Tas Island of Stone. *Essence: Entrepreneurship and Small Business For Economic Resilience*, 1(1), 63-72.
- Karyati, R.(2020). Monitoring Dan Evaluasi Supervisi Akademik Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kompetensi Kepala Sekolah Binaan Kepengawasan Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 6(3), 122-132.
- Naiu, A. S., & Yusuf, N. (2018). Nilai Sensoris dan Viskositas Skin Cream Menggunakan Gelatin Tulang Tuna Pengemulsi dan Humektan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(2).
- Niode, I. Y., Tohopi, R., & Rahman, E. (2021). Pemberdayaan Usaha Ekonomi Produktif Melalui Pendekatan Sistem Pelatihan dan Pendampingan Petani Lebah Madu. *Mopolayio: Jurnal Pengabdian Ekonomi*, 1(1).
- Pasaribu, R., Putranto, H. D., & Sutriyono, S. (2017). Perbandingan Produksi Lebah Madu Apis Cerana pada Dua Sistem Integrasi yang Berbeda di Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(4).
- Rifatih, M. I., Arumsari, A., Fajriani, N., Maghfiroh, V. S., Abidi, A. F., Chusairi, A., & Hadi, C. (2018). Konsep Dukungan Sosial. *Jurnal Psikologi Universitas Airlangga*.
- Rohmani, S., Yugatama, A., & Prihapsara, F. (2018). Inovasi Minuman Sehat Berbahan Kedelai dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat melalui Wirausaha di Kabupaten Sukoharjo. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 68-74.

- Saepudin, R. (2013). Analisis Keberlanjutan Model Integrasi Lebah Dengan Kebub Kopi (Sinkolema) Dalam Rangka Peningkatan Produksi Madu dan Biji Kopi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 8(1).
- Septiani, D. F. (2018). Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen pada Waroeng Jeans Cabang Jalan P. Antasari Kota Samarinda. *Jurnal Administrasi bisnis*, 6(1), 102-114.
- Silaen, N. R., & Ginting, S. (2019). Pengaruh Penambahan Madu Pada Pembuatan Permen Jelly Kolangkaling (Arenga Pinnanta). *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(2).
- Widi, S. (2022, Oktober 28). *Produksi Madu Sebanyak 189.780 Liter pada 2021*. (DataIndonesia.id) Retrieved September 27, 2023, from <https://dataindonesia.id/agribisnis-kehutanan/detail/produksi-madu-indonesia-sebanyak-189780-liter-pada-2021>
- Yenti, S. R., Fadli, A., Zultiniar, Z., & Sunarno, S. (2019). Pembuatan Lilin Aroma terapi Menggunakan Sarang Lebah dan Ekstrak Lemon di Kelurahan Sungai Pagar Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. *Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat*, 1.