

# Inovasi Limbah Sarang Lebah Madu Klanceng Menjadi Sabun Elsamadu

<sup>1)</sup>Yuliana Purwaningsih\*, <sup>2)</sup>FX. Sulistiyanto Wibowo, <sup>3)</sup>Erwin Indriyanti, <sup>4)</sup>Novi Elisa, <sup>5)</sup>Alloysius Barry Anggoro

<sup>1,2,3,5)</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, STIFAR Yayasan Pharmasi, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>4)</sup>Program Studi Profesi Apoteker, STIFAR Yayasan Pharmasi, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Email Corresponding: [y14purwaningsih@gmail.com](mailto:y14purwaningsih@gmail.com)\*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<p><b>Kata Kunci:</b> Klanceng Madu Klanceng Pengabdian Masyarakat Sarang Lebah Sabun</p>	<p>Pengabdian ini dilakukan di komunitas peternak madu Klanceng Muntilan Jateng. Tujuan dari pengabdian ini adalah melakukan diversifikasi produk dari limbah sarang lebah madu klanceng yang tidak dimanfaatkan menjadi sabun padat ELSAMADU melalui pelatihan pembuatan sabun, pembuatan desain kemasan, managemen usaha dan digital marketing. Pengabdian dilakukan dengan metode sosialisasi langsung dan tidak langsung, pelatihan pembuatan sabun padat, pembuatan kemasan yang menarik, managemen usaha dan digital marketing melalui berbagai platform media sosial, pendampingan dan evaluasi. Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa peserta pengabdian secara signifikan mampu membuat sabun padat berbahan dasar limbah sarang lebah madu klanceng dengan teknik <i>cold process</i>, mampu membuat desain kemasan yang menarik dan melakukan digital marketing melalui berbagai media sosial seperti tiktokshop, dan facebook. Secara ekonomi terjadi perubahan pendapatan sebesar ±823.5% dari nilai ekonomi limbah sebelum diversifikasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mitra memiliki level keberdayaan yang meningkat setelah adanya pengabdian ini. Simpulan dari kegiatan ini adalah bahwa pengabdian yang dilakukan terintegrasi dari pelatihan pembuatan sabun, desain kemasan, managemen usaha dan digital marketing mampu meningkatkan nilai ekonomi dari masyarakat, dan membuat peluang baru untuk usaha lokal UMKM dengan branding khas berbasis kearifan lokal.</p>
<p><b>Keywords:</b> Community Service Klanceng Klanceng Honey Bee Hive Soap</p>	<p>The community service initiative was held in the Klanceng Muntilan honey farmer community in Central Java, focusing on transforming unused honey beehive waste into ELSAMADU solid soap. It included training in soap production, packaging design, business management, and digital marketing. Participants received hands-on training and mentoring to enhance their skills and promote products via social media. The outcomes of the community service activities indicate that participants successfully produced solid soap from Klanceng honey beehive waste utilizing the cold process technique. They also developed appealing packaging and engaged in digital marketing across multiple platforms, including TikTok Shop and Facebook. Economically, the initiative resulted in a substantial increase of approximately 823.5% in income derived from the economic value of the waste prior to diversification. Evaluation results highlighted an increased level of empowerment among the partners following the community service efforts. In conclusion, this integrated community service model, which incorporated training in soap making, packaging design, business management, and digital marketing, effectively enhanced the economic value of the community and fostered new opportunities for local micro, small, and medium enterprises, grounded in distinctive branding that reflects local cultural wisdom.</p>

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



## I. PENDAHULUAN

Madu Klanceng banyak dibudidaya di desa Gunungpring Muntilan Jateng. Peternak madu mengambil madu dari spesies ini dengan cara memeras sarangnya sehingga maenghasilkan madu dan limbah sarang lebah madu. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa ekstrak etanol limbah sarang lebah madu klanceng mengandung flavonoid, alkaloid, tannin, dan terpenoid(Purwaningsih et al., 2025). Ekstrak dari limbah sarang

lebah madu juga bersifat sebagai antioksidan dan tabir surya(Purwaningsih et al., 2023). Selain itu, ekstrak limbah sarang lebah madu *Trigona spp.* memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E.coli*, *Pseudomonas spp.*, dan *Vibrio spp.* (Marcelina et al., 2024). Beberapa penelitian sebelumnya memanfaatkan limbah sarang lebah sebagai raw propolis seperti pada penelitian Riendriasari & Krisnawati, (2017). Limbah Sarang lebah madu mengandung berbagai metabolit sekunder yang bermanfaat untuk kesehatan. Berdasarkan hal tersebut, limbah sarang lebah madu dapat difungsionalkan menjadi bahan yang bernilai ekonomis tinggi. Banyaknya metabolit sekunder, mineral, dan vitamin pada ekstrak limbah sarang lebah madu dapat dimanfaatkan menjadi produk kosmetik yang berdaya jual tinggi. Salah satu sediaan kosmetik adalah sabun padat yang mudah untuk dibuat dalam skala industri rumah tangga.

Sabun banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pembersih dari kotoran, kuman dan bakteri, serta melembabkan kulit. Sabun merupakan hasil reaksi saponifikasi antara minyak dengan suatu basa (Anggraini et al., 2023). Sabun dapat dibuat dengan beberapa teknik, salah satunya adalah cold process(Rachmawati & Dewajani, 2022). Teknik ini sangat mudah dilakukan dan cepat dalam pembuatan sabun karena dalam 1 jam sudah dapat terbentuk sabun. Selain itu alasan yang mendorong pemanfaatan limbah sarang lebah madu sebagai sabun padat adalah untuk mengurangi limbah yang kurang bermanfaat menjadi produk lain yang bernilai ekonomis tinggi. Sabun padat yang dihasilkan adalah sabun padat organik ELSAMADU yang mampu membersihkan dan melembabkan kulit. Selain natural, sabun ini dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengurangi bahan kimia yang digunakan dalam pembuatan sabun dan lebih ramah terhadap lingkungan dan kulit.

Keterbaruan pengabdian ini dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu 1) produk sabun Elsamadu yang dihasilkan dari limbah sarang lebah Klanceng yang dapat dilanjutkan sebagai produk unggulan UMKM dengan kearifan bahan lokal. Aspek yang kedua adalah bahwa pengabdian ini tidak hanya menghasilkan produk dari limbah sarang lebah Klanceng tetapi juga terintegrasi dengan pembuatan desain kemasan, managemen usaha dan juga digital marketing. Aspek yang ketiga adalah bahwa pengabdian ini mampu memberikan penguatan ekonomi kepada masyarakat terutama kelompok peternak lebah Klanceng yang merupakan motor penggerak produksi sabun Elsamadu.

Pengabdian masyarakat terdahulu belum pernah memanfaatkan limbah sarang lebah madu ini sebagai sabun, sehingga pelaksana pengabdian ingin melakukan inovasi terhadap limbah sarang Klanceng menjadi sabun kecantikan. Selain itu, pengabdian ini juga mengintegrasikan pembuatan sabun, pembuatan desain kemasan, pelatihan managemen usaha dan digital marketing. Hal-hal tersebut dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dan sebagai modal untuk peningkatan pendapatan.

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan pada realita di lapangan maka tujuan pengabdian ini adalah pemanfaatan ekstrak limbah sarang lebah madu Klanceng sebagai sabun ELSAMADU, pembuatan desain kemasan yang menarik, managemen usaha dan digital marketing.

## II. MASALAH

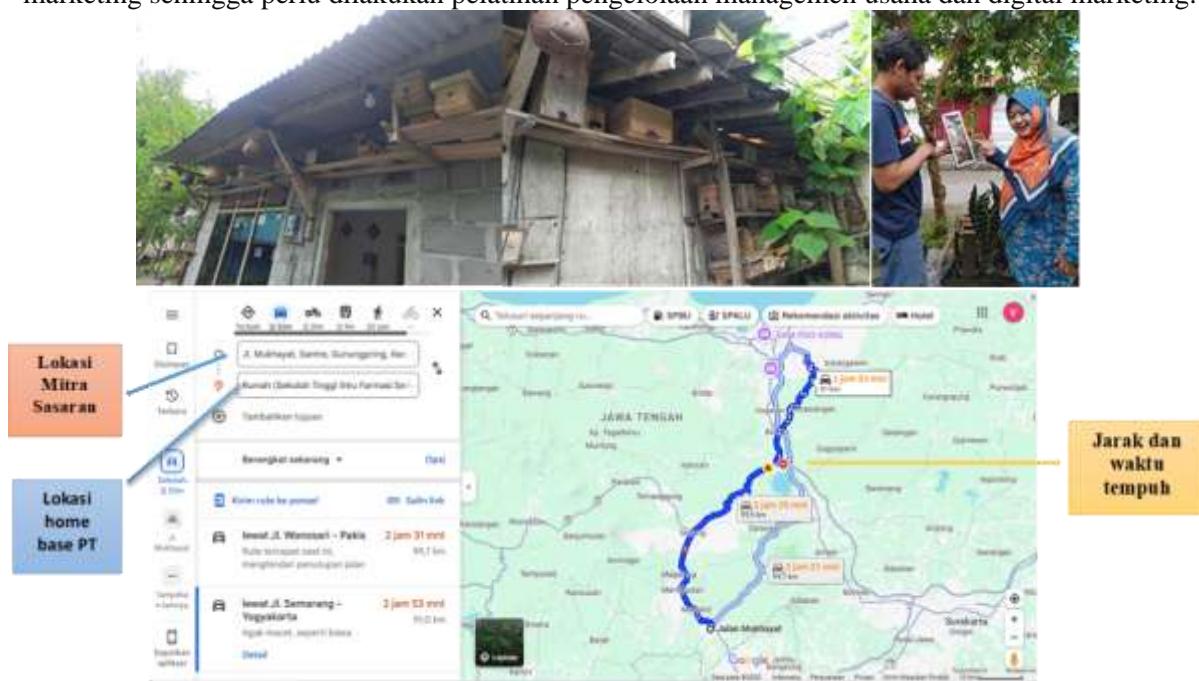
Mitra pengabdian adalah komunitas Peternak Madu Klanceng yang tinggal di dusun Santren, Desa Gunung Pring, kecamatan Muntilan, Jawa tengah. Tempat tinggal mitra berada dalam jarak 91 KM dari Stifar Yayasan Pharmasi Semarang berdasarkan Googlemaps (Gambar 1). Waktu tempuh 2 jam 53 menit perjalanan menggunakan mobil.

Selama ini peternak menganggap limbah sarang lebah madu tidak bermanfaat, hanya sebagai pakan ayam dan sebagian kecil dimasukkan dalam kotak sarang sebagai pancingan untuk lebah madu Klanceng. Peternak madu klanceng di Dusun Santren belum memanfaatkan limbah sarang lebah madu sehingga perlu pengetahuan dan ketrampilan untuk pengolahan lebih lanjut menjadi produk bernilai ekonomis tinggi.

Mitra memiliki potensi yang besar untuk dapat meningkatkan kemampuannya sehingga dapat bermanfaat untuk kesejahteraan hidupnya. Identifikasi masalah terhadap mitra dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Diversifikasi produk dari limbah sarang lebah madu Klanceng
  - 1) Mitra belum memiliki ilmu untuk memanfaatkan limbah sarang lebah madu
  - 2) Mitra belum memiliki keahlian untuk diversifikasi limbah sarang lebah madu menjadi produk lain yang bernilai ekonomis tinggi seperti sabun padat organik
  - 3) Mitra belum memiliki keahlian untuk memproduksi limbah sarang lebah madu menjadi sabun padat
- b. Managemen Usaha

Mitra belum memiliki kemampuan untuk mengelola usaha dan pemasaran produk melalui digital marketing sehingga perlu dilakukan pelatihan pengelolaan manajemen usaha dan digital marketing.



Gambar 1. Lokasi Mitra Pengabdian

### III. METODE

Pengabdian ini dilakukan pada peternak madu Klanceng Kecamatan Gunungpring Muntilan, Jateng. Komunitas memiliki anggota sebanyak 12 peternak dan diketuai oleh bapak Hanafi Setianto. Peternak madu klanceng memanen madunya dengan cara memeras sarang lebah yang beirisi madu sehingga manghasilkan madu dan limbah. Limbah sarang Klanceng ini tidak dimanfaatkan dengan optimal, kadang sebagai pakan ayam atau dibuang. Pengabdian ini memanfaatkan limbah sarang lebah madu Klanceng sebagai sabun kecantikan ELSAMADU.

Pelaksanaan pengabdian dengan 4 tahapan yaitu:

#### 1. Sosialisasi

Sosialisasi pengabdian dilakukan dengan beberapa langkah yaitu

##### a. Koordinasi awal dengan mitra

Tahap ini tim pelaksana berkoordinasi dengan mitra terkait kesiapan dan ketersediaan bahan baku, kesiapan mitra dalam pelaksanaan pengabdian, sarana dan prasarana produksi (alat-alat yang dibutuhkan) dan peluang/target pasar

- Penyampaian informasi tentang pemanfaatan limbah sarang lebah madu klanceng sebagai sabun ELSAMADU melalui booklet dan PPT serta diskusi langsung dengan mitra
- Sosialisasi ini juga melibatkan interaksi langsung dengan mitra melalui tanya jawab dan diskusi tentang manajemen usaha dan digital marketing

#### 2. Pelatihan

Tahap ini dilakukan dengan pelatihan pembuatan sabun elsamadu dengan tahapan:

##### a. Pembuatan sabun

Mitra dilatih membuat ekstrak limbah sarang lebah madu Klanceng melalui teknik infusasi karena mudah diterapkan kepada masyarakat, mitra dilatih membuat sabun dengan teknik cold process, mitra dilatih untuk membuat formula sabun sendiri.



Gambar 2. Pelatihan pembuatan sabun

Pembuatan sabun ini menggunakan formula dari Nandani et al., (2021) dengan sedikit modifikasi. Bahan-bahan yang digunakan dalam formula ini adalah limbah sarang lebah madu Klanceng, NaOH, Minyak zaitun, minyak kelapa dan minyak sawit, parfum serta akuades seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Formula sabun padat

No	Bahan	Berat (g)
1.	Limbah sarang Lebah klanceng	15
2.	Minyak zaitun	60
3.	Minyak kelapa	60
4.	Minyak Sawit	60
5.	NaOH	35
6.	Akuades	150
7.	pewangi	secukupnya

Pembuatan sabun dilakukan dari tahapan ekstraksi limbah sarang lebah madu terlebih dahulu. Ekstraksi dilakukan dengan cara infus dimana limbah sarang lebah madu dimasukkan dalam sebuah wadah yang berisi air dan dipanaskan pada suhu 90°C selama 15 menit. Pemanasan dilakukan secara tidak langsung tersentuh api tetapi dimasukkan dalam sebuah wadah yang mengandung air mendidih. Hasil ekstraksi disaring dalam keadaan panas dan didinginkan dalam suhu ruang(Kusumawardhani & Pujiastuti, 2025). Filtrat dingin ditambah dengan NaOH sampai larut. Larutan NaOH dimasukkan dengan campuran minyak (minyak zaitun, minyak sawit dan minyak kelapa) diaduk hingga *trace*. Essensial oil ditambahkan dan diaduk hingga homogen, dicetak dan didiamkan hingga mengeras. Sabun dipotong dan ditunggu masa curing selama 4-6 minggu, selanjutnya dikemas

b. Desain kemasan

Kemasan sabun dibuat didesain menggunakan aplikasi canva dan berisi informasi yang harus dicantumkan dalam kemasan yaitu Nama produk, komposisis bahan, berat produk, cara penggunaan produk, kode produksi, serta ijin PKRT) (Gambar 3 ).



Gambar 3. Pelatihan desain kemasan

c. Managemen Usaha dan digital marketing

Mitra dilatih bagaimana merencanakan usaha (analisis SWOT), dan pengelolaan keuangan sederhana, serta strategi pemasaran (branding produk, promosi digital, kemasan menarik (Gambar 5)) pada aspek ini. Peserta aktif mengikuti materi, diskusi, dan praktik langsung membuat rencana usaha. Peserta

dilatih untuk digital marketing melalui beberapa platform media sosial seperti tiktokshop, facebook, dan instagram.

### 3. Pendampingan

Pendampingan dilakukan selama setelah kegiatan inti selesai, dengan tujuan memastikan program berjalan sesuai rencana, masyarakat mampu menerapkannya, dan ada transfer ilmu/teknologi. Kegiatan ini dilakukan dengan monitoring paska kegiatan pengabdian, observasi apakah teknologi/pengetahuan yang diberikan diterapkan, menjadi tempat masyarakat bertanya bila mengalami kendala dan memberikan solusi praktis sesuai masalah lapangan, dan bila ditemukan kendala keterampilan, dilakukan pelatihan tambahan.

### 4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan dan kelemahan program, sekaligus menjadi dasar perbaikan di masa depan. Evaluasi bisa mencakup evaluasi saat proses pelaksanaan pengabdian, evaluasi hasil dan dampak. Evaluasi ini dilakukan dengan cara wawancara dan quisioner.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini terlaksana secara bertahap dari bulan Agustus - Oktober 2025 pada kelompok peternak madu Klanceng Gunungpring, Muntilan, Jateng. Fokus kegiatan adalah pembuatan sabun ELSAMADU dari limbah sarang lebah madu klanceng, pelatihan desain kemasan, managemen usaha dan digital marketing. Kegiatan ini dilakukan dalam 4 tahap yaitu sosialisasi, pelatihan, pendampingan dan evaluasi. Sosialisasi program dilakukan kepada mitra/masyarakat komunitas peternak lebah madu Klanceng Gunungpring Muntilan Jateng. Sosialisasi pengabdian melalui pertemuan langsung dan diskusi dengan mitra komunitas peternak lebah madu Klanceng.

Mitra dilatih untuk melakukan teknik infundasi dan membuat sabun dari limbah sarang lebah madu. Teknik infundasi diterapkan dalam ekstraksi ini karena untuk menjaga senyawa metabolit sekunder tidak rusak (Visca et al., 2022). Teknik ini mudah diterapkan dalam masyarakat karena alat yang digunakan sederhana dan pengerjaannya pun sederhana. Mitra diajari untuk melakukan teknik *cold proses* dalam membuat sabun padat. Peserta pengabdian mempraktekkan sendiri pembuatan sabun padat dengan teknik *cold proses*. Teknologi pembuatan sabun padat ELSAMADU diperkenalkan kepada mitra dengan bahan lokal yaitu limbah sarang lebah madu yang merupakan hasil dari peternakan mitra sendiri dan bahan-bahan lain yang diperlukan seperti minyak zaitun, minyak kelapa dan minyak sawit. Pembuatan sabun dilakukan dengan demonstrasi teknologi secara bertahap dilanjutkan dengan praktik mandiri oleh peserta (Gambar 2). Peserta mampu mempraktikkan langsung pembuatan sabun dengan hasil produk yang layak pakai dan juga kemasan yang menarik (Gambar 4).

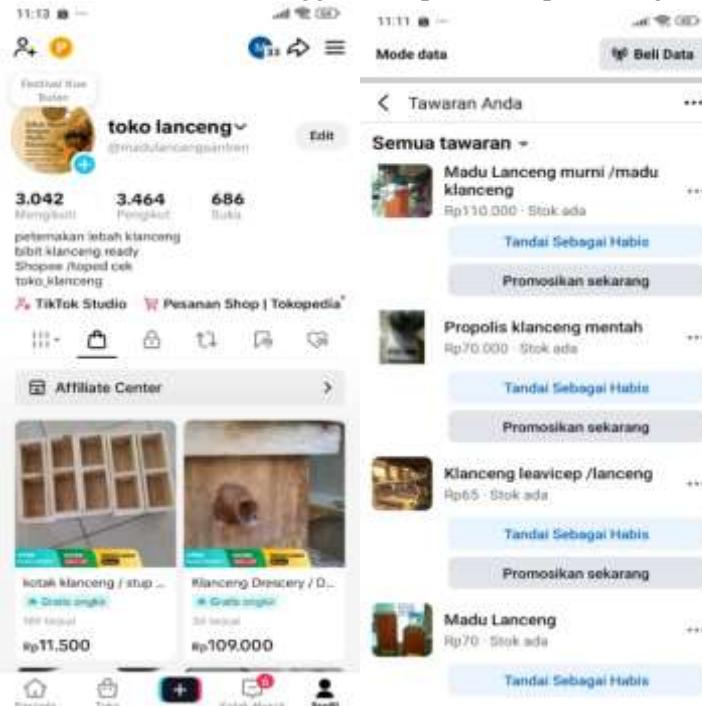
Produk (Gambar 4) yang dihasilkan diuji organoleptik (warna, aroma, tekstur, busa) bersama mitra. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa warna yang dihasilkan adalah putih gading dengan aroma yang harum dan tekstur padat khas sabun natural. Busa sabun yang dihasilkan melimpah dan lembut di kulit. Hasil sabun ini juga sesuai dengan yang dilakukan oleh peneliti lain dengan bahan dari ekstrak tanaman (Nandani et al., 2021).

Hasil Inovasi Produk berupa sabun Herbal ELSAMADU dengan bahan utama limbah sarang lebah madu (beeswax sisa, propolis, dan madu terperangkap). Sabun ini sebagai antibakteri alami, menjaga kelembaban kulit, dan ramah lingkungan. Produk yang dihasilkan meningkatkan nilai ekonomi limbah perlebaran yang sebelumnya terbuang, sekaligus mendukung keberlanjutan usaha peternak lebah madu. Potensi komersialisasi dari hasil ini adalah menjadi produk unggulan UMKM dengan branding khas berbasis kearifan lokal.



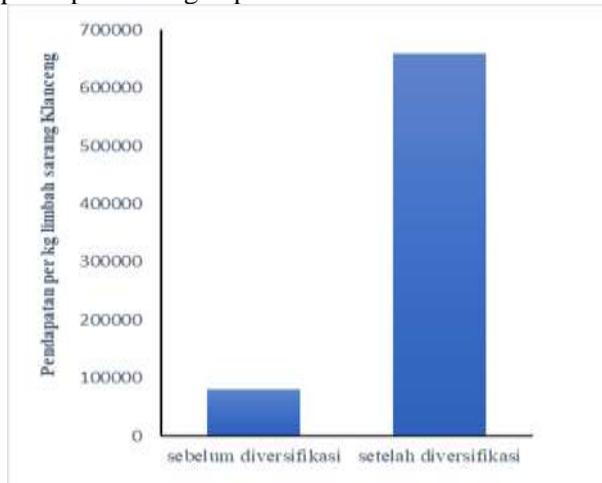
Gambar 4. Sabun ELSAMADU hasil pelatihan dan kemasannya

Perkembangan zaman yang semakin canggih dengan teknologinya, pemasaran dapat dilakukan melalui digital marketing, yaitu melalui berbagai platform media sosial. Media sosial sebagai sarana untuk komunikasi bisnis sehingga membantu dalam pemasaran produk dan jasa. Melalui media sosial, konsumen dan produsen dapat saling berkomunikasi meskipun dalam jarak ribuan kilometer. Media sosial dapat mengurangi biaya pemasaran produk(Haryanto et al., 2024). Regulasi dari pemerintah melalui Peraturan Pemerintah Nomor 80 tahun 2019 tentang perdagangan melalui sistem elektronik membantu mengatur jalannya usaha melalui sistem ini sehingga memudahkan jalan berbagai produsen dan konsumen untuk memasarkan dan menemukan barang yang tepat(Putri & Saputra, 2023). Mitra dilatih bagaimana membuat strategi pemasaran (branding produk, promosi digital, kemasan menarik). Mitra sudah bisa membuat digital marketing melalui tiktok shop, dan facebook (Gambar 5), sehingga diharapkan mampu meningkatkan pemasaran produk.



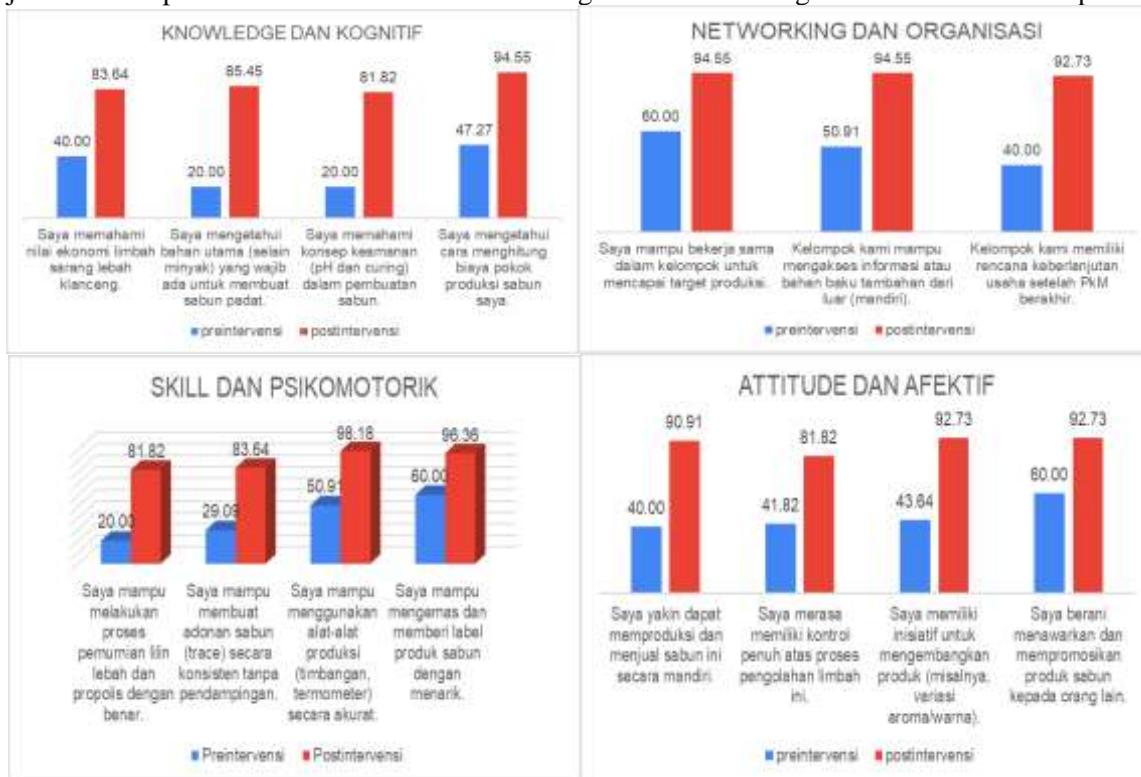
Gambar 5. Digital marketing melalui titokshop dan Facebook

Secara ekonomi, pendapatan peternak lebah Klanceng meningkat setelah terjadi diversifikasi limbah sarang lebah madu yang awalnya 80,000/kg menjadi 600,000/kg limbah (Gambar 6). Nilai 658800/kg ini sebagai keuntungan dari pengolahan 1 kg limbah sarang lebah madu Klanceng dengan asumsi dihasilkan sabun sebanyak 120 batang dengan harga jual 17500/batang sesuai harga pasar untuk sabun padat organik. Hal ini menunjukkan kontribusi pendapatan dengan perubahan  $\pm 823.5\%$  dari nilai ekonomi awal limbah.



Gambar 6. Kontribusi pendapatan setelah diversifikasi

Evaluasi dilakukan dengan metode observasi lapangan, kuesioner, dan wawancara. Berdasarkan kuisioner level keberdayaan mitra dilihat dari 4 aspek *knowledge & kognitif* (Pengetahuan & Wawasan), *skill & psikomotorik* (Keterampilan Praktis), *attitude & afektif* (Sikap & Kepercayaan Diri), dan *networking & organisasi* (Kemandirian Kolektif). Analisis dilihat sebelum dan setelah dilakukan intervensi atau pelatihan. Hasil analisis (Gambar 7) menunjukkan bahwa level keberdayaan mitra meningkat setelah dilakukan pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa mitra memahami pelatihan yang diberikan dan mampu melanjutkan usaha pembuatan sabun dari limbah sarang lebah madu sebagai bentuk diversifikasi produk.



Gambar 7. Hasil analisis level keberdayaan

Pengabdian masyarakat ini memberikan dampak yang signifikan kepada masyarakat. Secara ekonomi terjadi penambahan nilai ekonomi dari limbah sarang lebah madu Klanceng menjadi sabun Elsamadu yang bernilai ekonomis tinggi. Peternak madu tidak hanya bergantung pada hasil madu tetapi juga memperoleh pendapatan dari produk turunannya. Pelatihan dan produksi sabun memberi peluang usaha baru bagi kelompok peternak dan anggota masyarakat sekitar. Masyarakat dapat memanfaatkan inovasi ini untuk memulai usaha kecil (UMKM) berbasis bahan alami. Limbah sarang lebah yang sebelumnya terbuang kini termanfaatkan, sehingga mengurangi pencemaran lingkungan. Sabun yang dihasilkan dari bahan-bahan alami lebih aman bagi lingkungan dan kulit. Masyarakat menjadi lebih peduli terhadap pentingnya daur ulang dan pemanfaatan limbah organik. Pengabdian ini juga memberikan dampak yang positif bagi kelompok peternak lebah madu yaitu peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Kerjasama dalam produksi sabun mempererat solidaritas dan manajemen kelompok. Adanya produk turunan seperti sabun alami meningkatkan citra dan daya saing kelompok peternak klanceng di pasar. Peternak tidak hanya bergantung pada panen madu musiman, tetapi memiliki produk lain yang dapat diproduksi sepanjang tahun.

## V. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian masyarakat tentang Pemanfaatan Limbah Sarang Lebah Madu Klanceng Sebagai Sabun ELSAMADU Di Peternak Lebah Madu Gunung Pring, Muntilan, Jateng telah terlaksana dengan baik. Mitra komunitas peternak lebah madu klanceng telah mengetahui dan mampu membuat produk sabun padat dengan cara *cold process* sehingga diversifikasi produk telah tercapai. Mitra juga telah mendapatkan bekal manajemen usaha dan digital marketing sehingga dapat dimanfaatkan untuk memanajemen usaha yang dirintis.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih tim pengabdian ucapan kepada segenap pihak yang membantu, LPPM Stifar Yayasan Phramasi Semarang, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas pendanaan pengabdian ini dengan no kontrak 028/LL6/PM-BATCH II/AL.04/2025 dengan skema Pemberdayaan Masyarakat ruang lingkup Kemitraan Masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D., Sangi, M. S., & Wuntu, D. (2023). Formulasi Sabun Mandi Padat Yang Mengandung Antioksidan Dan Antibakteri Dari Ekstrak Etanol Pelelah Aren ( Arenga pinnata ). *Chem. Prog.*, 16(1), 20–29.
- Haryanto, R., Setiawan, A., Nurhayati, R., & Mertayasa, I. G. A. (2024). Digital Marketing Sebagai Strategi Pemasaran Di Era Society 5.0\_ Sebuah Literature Review. *Edunomika*, 08(02), 1–10.
- Kusumawardhani, S., & Pujiastuti, A. (2025). Aktivitas Antioksidan Clitoria Gummy Sari Bunga Telang (Clitoria ternatea L.). *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 10(2), 108–118. <https://doi.org/10.33474/ejbst.v10i2.621>
- Marcelina, Y., Sinaga, R., Rahayu, T. I., Perdhana, F. F., Ariyana, M. D., & Amaro, M. (2024). Efektivitas Antimikroba Ekstrak Air Propolis Trigona spp Asal Lombok Antimicrobial Effectivity of Water Extract Trigona spp Propolis from Lombok. *J Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(6), 1954–1962. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i6.5375>
- Nandani, R., Arif, M., Purwati, E., & NHS, C. (2021). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Padat Herbal Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (Ipomea batatas L). *Artikel Pemakalah Paralel*, 453–459.
- Purwaningsih, Y., Masduqi, A. F., & Indriyanti, E. (2025). Klanceng Honey Beehive (Trigona biroi) Sunscreen Activity. *Molekul*, 20(2), 248–257. <https://doi.org/10.20884/1.jm.2025.20.2.10158>
- Purwaningsih, Y., Masduqi, A. F., Indriyanti, E., & Syukur, M. (2023). Photoprotective and Antioxidant Potential of Indonesia ' s Klanceng Honey Beehive. *Science and Technology Indonesia*, 8(1), 137–143.
- Putri, L. K. A. S., & Saputra, I. G. N. W. hadi. (2023). Pengoptimalan Pemasaran Melalui Media Digital pada Usaha Homemade Produk Organik di Desa Padangsambian Klod. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(2), 207–214.
- Rachmawati, M., & Dewajani, H. (2022). Pembuatan Sabun Mandi Cair Dari Minyak Kelapa Sawit Dengan Metode Hot Dan Cold Process. *Distilat*, 8(4), 676–684.
- Riendriasari, S. D., & Krishnawati, K. (2017). Produksi Propolis Mentah ( Raw Propolis ) Lebah Madu Trigona Spp Di Pulau Lombok. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 1(1), 71–75. <https://doi.org/10.32522/ujht.v1i1.797>
- Visca, R., Agusta, H., Anisah, & Kusumo, B. (2022). Produksi Minuman Herbal Anti Oksidan dari Ekstrak Rimpang Jahe Merah dan Kunyit di Pondok Pesantren Riyadul Huda. *Jurnal Dedikasi*, 2(2), 108–114.