

**VALUASI EKONOMI BUDIDAYA MADU GALO-GALO  
DI HUTAN NAGARI SARILAMAK, BULUH KASOK  
KABUPATEN LIMA PULUH KOTA**

**Fenny Tria Amanda<sup>1\*</sup>, Firman Hidayat<sup>1)</sup>, Gusmardi Indra<sup>1)</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat  
Kota Padang, Sumatera Barat

\*corresponding author: fennytria.a@gmail.com

***Abstract***

*Forests are important ecosystems that provide various natural resources, one of which is Non-Timber Forest Products (NTFPs) such as galo-galo honey (Trigona spp). This honey has economic, social, and ecological values, especially for communities around the forest. This study aims to determine the economic value of galo-galo honey cultivation (Trigona spp) carried out by the Shahih Social Forestry Business Group (KUPS) in Nagari Sarilamak, Lima Puluh Kota Regency. The method used in this study is the Total Economic Valuation approach consisting of Direct Use Value, Indirect Use Value, Option Value, Existence Value, and Inheritance Value. The results show that the Total Economic Value (NET) in KUPS Shahih obtained from galo-galo honey cultivation is Rp. 117,610,000/year consisting of direct use value of Rp. 33,000,000/year, indirect use value of Rp. 2,500,000/year, option value of Rp. 5,410,000/year, existence value of Rp. 75,800,000/year and inheritance value of Rp. 900,000/year.*

**Keywords: Valuation, Cultivation, Trigona spp, Sarilamak Village**

***Abstrak***

*Hutan merupakan ekosistem penting yang menyediakan berbagai sumber daya alam, salah satunya Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) seperti madu galo-galo (Trigona spp). Madu ini memiliki nilai ekonomi, sosial, dan ekologis, terutama bagi masyarakat sekitar hutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai ekonomi dari budidaya madu galo-galo (Trigona spp) yang dilaksanakan oleh Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Shahih di Nagari Sarilamak, Kabupaten Lima Puluh Kota. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Valuasi Ekonomi Total yang terdiri dari Nilai Guna Langsung, Nilai Guna Tidak Langsung, Nilai Pilihan, Nilai Keberadaan, dan Nilai Warisan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nilai Ekonomi Total (NET) pada KUPS Shahih yang di peroleh dari budidaya madu galo-galo adalah sebesar Rp. 117.610.000/tahun yang terdiri dari nilai guna langsung sebesar Rp. 33.000.000/tahun, nilai guna tidak langsung sebesar Rp. 2.500.000/tahun, nilai pilihan sebesar Rp. 5.410.000/tahun, nilai keberadaan sebesar Rp. 75.800.000/tahun dan nilai warisan sebesar Rp. 900.000/tahun.*

**Kata kunci: Valuasi, Budidaya, Trigona spp, Nagari Sarilamak**

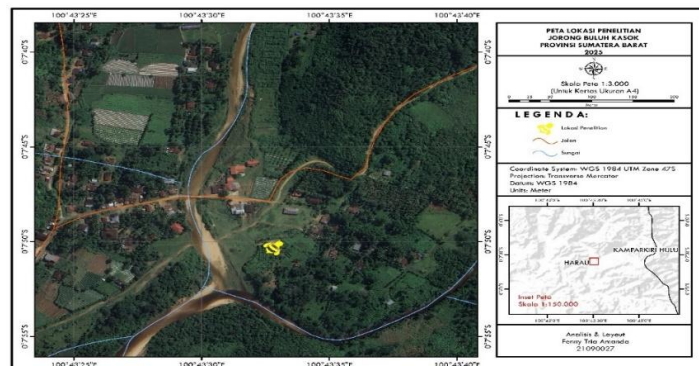
## PENDAHULUAN

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) diartikan sebagai produk hayati hutan selain dalam bentuk kayu dan lebih sering dikaitkan dengan pohon atau tumbuhan-tumbuhan yang memiliki sifat khusus (Lesmina, 2024). HHBK memiliki potensi besar dalam memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan ekologis bagi masyarakat sekitar hutan. Salah satu HHBK yang bernilai penting adalah madu galo-galo (*Trigona* sp), yang dihasilkan dari lebah tanpa sengat dan tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan, tetapi juga mendukung proses penyerbukan tanaman. Pemerintah Provinsi Sumatera Barat sendiri mendorong pengembangan HHBK melalui program Perhutanan Sosial yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Program ini memberi ruang bagi masyarakat untuk memanfaatkan HHBK, termasuk madu galo-galo, secara legal dan berkelanjutan melalui akses kelola hutan yang sah.

Valuasi ekonomi memberikan ukuran kuantitatif terhadap barang dan jasa yang berasal dari sumber daya alam, baik yang bersifat nilai guna maupun non-guna (Fitri, 2017). Melalui pendekatan ini, dapat ditunjukkan hubungan antara upaya konservasi hutan dengan pembangunan ekonomi berkelanjutan, sekaligus menjadi landasan dalam pengambilan keputusan untuk pengelolaan HHBK secara lebih optimal (Ridwansyah, 2023). Di Nagari Sarilamak, Kabupaten Lima Puluh Kota, masyarakat melalui Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Shahih telah mengembangkan budidaya madu galo-galo dengan 54 stup yang dikelola secara mandiri. Namun, kontribusi ekonomi dari usaha madu galo-galo ini terhadap kesejahteraan masyarakat setempat masih perlu dikaji lebih lanjut. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menghitung Nilai Ekonomi Total (NET) budidaya madu galo-galo di Nagari Sarilamak, yang meliputi nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung, nilai pilihan, nilai warisan, serta nilai keberadaan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari–Maret 2025 di LPHN Sarilamak, Jorong Buluh Kasok, Nagari Sarilamak, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota. Adapun peta Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan objek yang digunakan dalam penelitian ini berupa peralatan tulis, kamera, laptop, peta lokasi penelitian dan panduan wawancara. Objek penelitian adalah anggota Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Shahih yang membudidayakan madu galo-galo (*Trigona sp.*). Data yang digunakan terdiri dari data primer yang diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan anggota kelompok serta pelaku ekonomi di sekitar lokasi budidaya, serta data sekunder dari literatur dan dokumen terkait. Penentuan responden menggunakan purposive sampling dengan kriteria keterlibatan langsung dalam budidaya madu galo-galo.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan pendekatan Total Economic Value (TEV) atau nilai ekonomi total (NET). Metode ini mengacu pada Ruitenbeek (1992), yang mencakup nilai guna langsung (*Direct Use Value*), nilai guna tidak langsung (*Indirect Use Value*), nilai pilihan (*Option Value*), nilai keberadaan (*Existence Value*), dan nilai warisan (*Bequest Value*). Nilai ekonomi total (NET) diperoleh dengan rumus:

$$NET = ML + MTL + MP + MK + MW$$

Keterangan:

- ML = Nilai Guna Langsung (*Direct Use Value*)
- MTL = Nilai Guna Tidak Langsung (*Indirect Use Value*)
- MP = Nilai Pilihan (*Option Value*)
- MK = Nilai Keberadaan (*Existence Value*)
- MW = Nilai Warisan (*Bequest Value*)

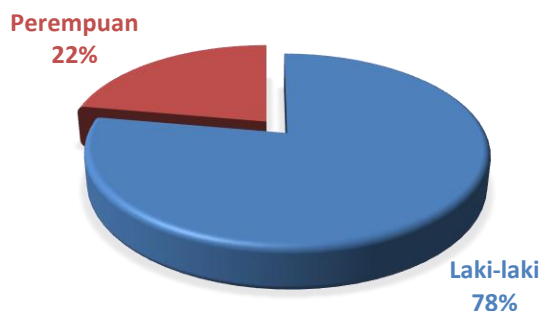
Pendekatan ini digunakan untuk mengukur kontribusi ekonomi budidaya madu galo-galo secara menyeluruh, baik manfaat yang dapat dirasakan langsung oleh masyarakat maupun manfaat ekologis dan sosial.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Identitas Responden

#### 1. Jenis Kelamin

Untuk mengetahui jenis kelamin responden masyarakat Nagari Sarilamak, Jorong Buluh Kasok, Kabupaten Lima Puluh Kota, dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar. 2 Jumlah Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan Gambar 2, responden yang diwawancarai di Nagari Sarilamak, Jorong Buluh Kasok berjumlah 27 orang, didominasi oleh laki-laki sebesar 78%, sedangkan perempuan hanya 22%. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Surahmat, 2024) pada ekosistem mangrove di Nagari Ulakan yang menunjukkan partisipasi laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan. Dominasi laki-laki dalam KUPS Shahih mencerminkan keterlibatan mereka pada kegiatan budidaya madu galo-galo yang membutuhkan tenaga fisik, sementara perempuan meski jumlahnya lebih sedikit tetap berperan dalam aktivitas pendukung, seperti penjualan dan pengemasan.

## 2. *Umur Responden*

Usia menjadi salah satu faktor yang berperan dalam menentukan kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas serta awal keterlibatannya dalam pekerjaan. Untuk mengetahui usia responden masyarakat di Nagari Sarilamak, Jorong Buluh Kasok, Kabupaten Lima Puluh Kota yang terlibat dalam aktivitas ekonomi di sekitar KUPS Madu Shahih ditampilkan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel. 1 Jumlah Responden berdasarkan Umur**

No	Umur Rspnden	Jumlah	Presentase
1.	20 – 30	2	7
2.	31 – 40	5	19
3.	41 – 50	7	26
4.	51 – 60	11	41
5.	61 – 70	2	7
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>	<b>100</b>

Umur merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi produktivitas dan keterlibatan seseorang dalam kegiatan ekonomi (Ruban, 2021). Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden di Nagari Sarilamak, Jorong Buluh Kasok berada pada rentang usia 51–60 tahun (41%), sedangkan kelompok usia muda (20–30 tahun) dan lansia (61–70 tahun) masing-masing hanya 7%. Hal ini menunjukkan bahwa pelaku utama budidaya madu galo-galo di KUPS Shahih didominasi oleh individu usia dewasa matang yang memiliki pengalaman dan kestabilan dalam pengambilan keputusan ekonomi, sementara keterlibatan generasi muda masih terbatas.

## 3. *Penghasilan Responden*

Responden yang diwawancarai di Nagari Sarilamak, Jorong Buluh Kasok, Kabupaten Lima Puluh Kota umumnya merupakan petani dan sebagian PNS. Untuk mengetahui penghasilan responden dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel. 2 Jumlah Responden berdasarkan Penghasilan**

No	Penghasilan/IDR	Jumlah Responden	Persentase
1.	< 1.000.000	4	14,8
2.	1.000.000 – 1.500.000	10	37
3.	1.600.000 – 2.000.000	10	37
4.	2.100.000 – 2.500.000	2	7,4
5.	2.600.000 – 3.000.000	1	3,7
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>99,9</b>

Berdasarkan Tabel 2, pendapatan responden di Nagari Sarilamak bervariasi antara Rp900.000–Rp3.000.000 per bulan, dengan mayoritas (74%) berpenghasilan di bawah Rp2.000.000. Kondisi ini menunjukkan bahwa masyarakat masih tergolong pada kelompok ekonomi menengah ke bawah. Melalui program Perhutanan Sosial, budidaya madu galo-galo yang dikelola KUPS Shahih mampu menghasilkan sekitar 110 kg madu per tahun dengan nilai Rp33.000.000. Jika dibagi rata, setiap anggota memperoleh tambahan sekitar Rp137.500 per bulan.

Meskipun kontribusinya masih relatif kecil, usaha ini memberikan dampak positif bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat dan berpotensi berkembang apabila dikelola secara optimal. Dibandingkan dengan data BPS 2024, rata-rata penghasilan responden masih berada di bawah upah/gaji bersih buruh di Kabupaten Lima Puluh Kota (Rp2.811.449,27), yang menegaskan bahwa madu galo-galo saat ini lebih berperan sebagai pendapatan tambahan daripada sumber utama.

## B. Valuasi Ekonomi Budidaya Madu Galo-Galo

### 1. Nilai Guna Langsung

Budidaya madu galo-galo di KUPS Shahih memberikan manfaat ekonomi langsung, dengan total hasil panen mencapai 110 kg dalam satu tahun. Panen dilakukan sebanyak 8 kali, dengan frekuensi sekali sebulan atau dua bulan tergantung kondisi lingkungan. Hasil panen madu galo-galo di KUPS Shahih selama satu tahun ada pada Tabel 3 berikut:

**Tabel. 3 Hasil Panen Madu Galo-galo di KUPS Shahih**

No	Masa Panen	Hasil Panen	Harga Madu	Total Pendapatan
		Kg	1 kg (Rp)	1 Kg (Rp)
1.	Panen 1 (Februari 2024)	13	300.000	3.900.000
2.	Panen 2 (Maret 2024)	13	300.000	3.900.000
3.	Panen 3 (April 2024)	8	300.000	2.400.000
4.	Panen 4 (Juni 2024)	10	300.000	3.000.000
5.	Panen 5 (Agustus 2024)	15	300.000	4.500.000
6.	Panen 6 (September 2024)	18	300.000	5.400.000
7.	Panen 7 (Oktober 2024)	16	300.000	4.800.000
8.	Panen 8 (November 2024)	17	300.000	5.100.000
<b>Total</b>		<b>110</b>		<b>33.000.000</b>

Tabel 3 menunjukkan hasil panen dan pendapatan yang diperoleh, di mana madu dijual dengan harga Rp 300.000/kg, menghasilkan total pendapatan sebesar Rp 33.000.000 per tahun. Jika dihitung per botol (300 ml), KUPS Shahih dapat memproduksi sekitar 261 botol madu dari 54 stup lebah *Trigona* spp. Faktor lingkungan dan hama, seperti semut dapat mempengaruhi hasil panen, namun usaha ini menunjukkan potensi sebagai sumber penghasilan alternatif yang menjanjikan. Rata-rata pendapatan bulanan dari budidaya ini sebesar Rp 2.750.000, masih sedikit di bawah rata-rata upah buruh di Kabupaten Lima Puluh Kota sebesar Rp 2.811.449,27. Hal ini menunjukkan bahwa budidaya madu galo-galo dapat

memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan bagi masyarakat setempat jika dikelola secara optimal dan berkelanjutan.

Berdasarkan penelitian (Ningsih, 2023), Kelompok Tani Hutan (KTH) Sahabat Alam Minangkabau memiliki 18 stup lebah madu *Trigona* sp dengan pendapatan sebesar Rp 9.300.000 per tahun, atau sekitar Rp 516.667 per stup, dengan harga jual Rp 150.000 untuk 200 ml. Sementara itu, Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Shahih mengelola 54 stup lebah *Trigona* spp dan menjual madu dengan harga Rp 300.000/kg, menghasilkan pendapatan sebesar Rp 33.000.000 per tahun, atau sekitar Rp 611.111 per stup. Perbedaan pendapatan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk skala budidaya, jumlah stup, volume hasil panen, perbedaan harga jual madu, dan kondisi lingkungan yang mendukung produktivitas lebah. Dengan demikian, budidaya lebah madu galo-galo memiliki potensi ekonomi yang menjanjikan dan dapat menjadi sumber pendapatan alternatif bagi masyarakat sekitar hutan jika dikelola secara optimal.

## **2. Nilai Guna Tidak Langsung**

Nilai guna tidak langsung dari budidaya madu galo-galo di KUPS Shahih tercermin melalui peran lebah *Trigona* spp. dalam meningkatkan penyerbukan tanaman masyarakat, terutama manggis yang menjadi komoditas utama. Pemilik kebun dengan  $\pm 40$  pohon manggis memperoleh pendapatan sekitar Rp2.500.000 per tahun dari hasil panen, meskipun sebagian buah dikonsumsi pribadi dan dibagikan kepada masyarakat. Dengan demikian, nilai guna tidak langsung (MTL) yang dihitung sebesar Rp2.500.000/tahun. Temuan ini sejalan dengan (Fidela, 2020) yang menunjukkan bahwa integrasi budidaya madu galo-galo dengan tanaman, seperti strawberry, dapat meningkatkan produktivitas dan memberikan keuntungan ekonomi melalui optimalisasi penyerbukan.

## **3. Nilai Pilihan**

Nilai pilihan dari budidaya madu galo-galo di KUPS Shahih mencakup biaya investasi alat seperti refractometer, APD, alat panen cas, dan alat panen aki sebesar Rp4.850.000, serta biaya kemasan (botol dan label) sekitar Rp560.000 per tahun, sehingga total nilai pilihan mencapai Rp5.410.000/tahun. Penggunaan alat dan kemasan yang tepat berpengaruh terhadap kualitas dan nilai jual madu. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kusumawaty, 2024) yang menunjukkan bahwa pemilihan peralatan panen dan kemasan pada budidaya lebah kelulut mampu menjaga mutu produk dan meningkatkan daya saing di pasar.

## **4. Nilai Keberadaan**

Nilai keberadaan budidaya madu galo-galo di KUPS Shahih tercermin dari peran pengepul dan pelaku usaha sekitar. Dari hasil wawancara, terdapat empat pengepul dengan total keuntungan Rp11.000.000/tahun serta enam warung makanan dan minuman yang memperoleh tambahan pendapatan Rp64.800.000/tahun. Dengan demikian, total nilai

keberadaan mencapai Rp75.800.000/tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa keberadaan KUPS Shahih memberikan dampak ekonomi tidak langsung yang positif bagi masyarakat, baik melalui distribusi maupun usaha kecil. Hal ini sejalan dengan penelitian (Nehe, 2024) yang menegaskan pentingnya dukungan kelembagaan dalam pengembangan kelompok madu galo-galo untuk mendorong ekonomi lokal dan pengelolaan hutan yang berkelanjutan.

**5. Nilai Warisan**

Nilai warisan pada budidaya madu *Trigona spp.* di KUPS Shahih tidak diukur dari aset fisik, tetapi melalui aspek edukatif dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Kegiatan tersebut diwujudkan dengan partisipasi dua anggota dalam seminar dan pameran yang difasilitasi Dinas Kehutanan sebanyak tiga kali setahun, dengan total nilai Rp900.000/tahun. Nilai ini merepresentasikan investasi jangka panjang berupa transfer pengetahuan, penguatan kelembagaan, serta keberlanjutan usaha budidaya madu bagi generasi mendatang. Hal ini berbeda dengan penelitian (Ningsih, 2023) yang menghitung nilai warisan dari stup dan koloni lebah, namun keduanya sama-sama menegaskan pentingnya pewarisan sumber daya untuk menjaga keberlanjutan.

**6. Nilai Ekonomi Total (NET)**

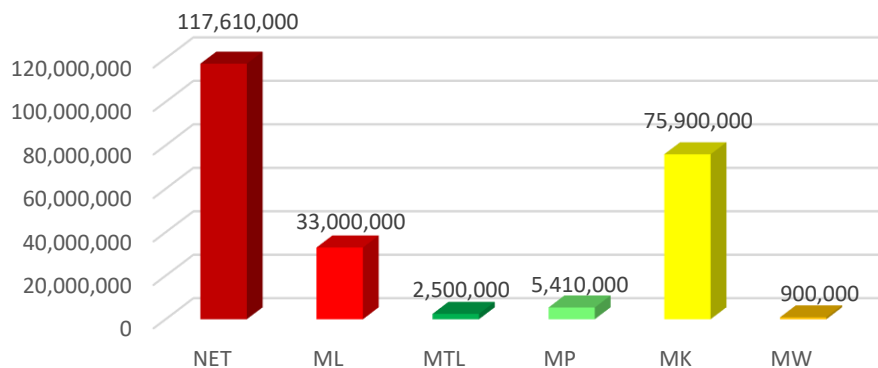
Nilai yang dihitung dalam Nilai Ekonomi Total (NET) adalah Nilai Guna Langsung, Nilai Guna Tidak Langsung, Nilai Pilihan, Nilai Warisan, dan Nilai Keberadaan. Nilai tersebut merupakan hasil perhitungan nilai ekonomi produk dan jasa yang ada di KUPS Shahih di dalam masyarakat Nagari Sarilamak, Jorong Buluh Kasok, Kabupaten Lima Puluh Kota. Nilai Ekonomi Total dapat dihitung sebagai berikut :

$$NET = ML + MTL + MP + MW + MK$$

$$NET = Rp. 33.000.000 + Rp. 2.500.000 + Rp. 5.410.000 + Rp. 900.000 + Rp. 75.900.000$$

$$NET = Rp. 117.610.000$$

Dapat dilihat pada Gambar 4 Nilai Ekonomi Total:



**Gambar 4. Nilai Ekonomi Total**

Berikut Merupakan Persentase Nilai Ekonomi Total (NET) di KUPS Shahih dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4. Persentase Nilai Ekonomi Total (NET)**

Valuasi Ekonomi	Nilai yang ditimbulkan	Jumlah (Rp)	Persentase
Nilai Guna Langsung	Madu	33.000.000	28
Nilai Guna Tidak Langsung	Penyerbukan	2.500.000	2
Nilai Pilihan	Refractometer, APD, Alat panen cas, Alat Panen aki, dan kemasan	5.410.000	5
Nilai Warisan	Keikutsertaan anggota dalam seminar dan pameran	900.000	1
Nilai Keberadaan	Pelaku ekonomi disekitar KUPS dan kelompok pengepul madu galo-galo	75.800.000	64
Nilai Ekonomi Total	ML+MTL+MP+MW+MK	117.610.000	100

Nilai Ekonomi Total (NET) budidaya madu galo-galo di KUPS Shahih mencapai Rp117.610.000/tahun, terdiri dari Nilai Keberadaan sebesar Rp75.800.000 (64%), Nilai Guna Langsung sebesar Rp33.000.000 (28%), Nilai Pilihan sebesar Rp5.410.000 (5%), Nilai Guna Tidak Langsung sebesar Rp2.500.000 (2%), dan Nilai Warisan sebesar Rp900.000 (1%). Komponen terbesar berasal dari nilai keberadaan dan nilai guna langsung, sedangkan nilai terendah adalah nilai warisan. Hasil ini menunjukkan bahwa budidaya madu galo-galo memberikan manfaat ekonomi baik langsung maupun tidak langsung bagi masyarakat sekitar. Meskipun nilainya lebih kecil dibandingkan ekosistem mangrove di pesisir Laut Arafura yang mencapai Rp213,3 miliar per tahun (Widiastuti, 2016), budidaya madu galo-galo tetap memiliki potensi penting dalam keberlanjutan dan pemberdayaan masyarakat berbasis sumber daya alam.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan bahwa Nilai Ekonomi Total pada KUPS Shahih yang di peroleh dari budidaya madu galo-galo adalah sebesar Rp. 117.610.000 yang terdiri dari nilai guna langsung sebesar Rp. 33.000.000, nilai guna tidak langsung sebesar Rp. 2.500.000, nilai pilihan sebesar Rp. 5.410.000, nilai keberadaan sebesar Rp. 75.800.000 dan nilai warisan sebesar Rp. 900.000.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur dan terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah terlibat aktif membantu kegiatan penelitian ini sejak awal sampai selesai, terutama kepada Fajra selaku sahabat yang selalu mendukung dan membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Dan terimakasih saya ucapkan kepada pihak pengelola KUPS Shahih terutama kepada Bapak Open, Bapak Didi dan Bapak Andri yang telah membantu dan mendampingi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fidela, A. (2020). Sosialisasi Budidaya Lebah Trigona sp. di Desa Barudua, Kecamatan Malangbong, Kabupaten Garut. In *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat Juni* (Issue 4).
- Fitri, D. R. K. (2017). *Valuasi Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*.
- Kusumawaty, Y. (2024). Analisis Usaha Ternak Lebah Madu Kelulut (Trigona sp.) di Desa Tanjung Leban, Bengkalis Riau. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 21(1), 63–75. <https://doi.org/10.59465/jphka.v21i1.380>
- Lesmina, F. (2024). Jenis Tumbuhan Hasil Hutan Bukan-Kayu Sebagai Produk Kerajinan Yang Dikomersialisasikan di Kota Pariaman Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 16406–16417.
- Nehe, Y. (2024). *Strategi Dinas Kehutanan Provinsi Sumbar Dalam Pemberdayaan Masyarakat Kelompok Tani Madu Galo-Galo di Kelurahan Limau Manis Selatan Kecamatan Pauh Kota Padang*. 8, 41846–41856.
- Ningsih, I. S. (2023). *Valuasi Ekonomi Budidaya Lebah Madu Heterotrigona itama Smith. 1854 di KTH Shahabat Alam Minangkabau Kota Padang Skripsi Sarjana S1 Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*.
- Ridwansyah, M. (2023). *Valuasi Ekonomi Sumber Daya Alam*. Sleman:CV.ACI Edukasi:2023.
- Ruban, A. (2021). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Perikanan Tangkap di Perairan Negeri Waai Kecamatan Salahutu Maluku. *Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan-UNPATTI*, 5(1), 39–46. <https://doi.org/10.30598/papalele.2021.5.1.39/PENDAHULUAN>
- Ruitenbeek, H. J. (1992). *EMDI Environmental Reports, 8 Mangrove Management: An Economic Analysis of Management Options with a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya prepared by*.
- Surahmat, D. (2024). *Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove di Nagari Ulakan Kecamatan Ulakan Tapakis Skripsi Sarjana S1 Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*.
- Widiastuti, M. (2016). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove di Wilayah Pesisir Kabupaten Merauke Economic Valuation of Mangrove Ecosystem in The Coastal of Merauke District. *Journal Badan Penelitian Dan Pengembangan Kelautan Dan Perikanan*, 11(2), 147–159.