

VALUASI JASA LINGKUNGAN BERBASIS MASYARAKAT

**DI DESA SEKITAR TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN
PROPINSI LAMPUNG**

Hak cipta pada penulis
Hak penerbitan pada penerbit
Tidak boleh diproduksi sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun
Tanpa izin tertulis dari pengarang dan/atau penerbit

Kutipan Pasal 72 :

Sanksi pelanggaran Undang-undang Hak Cipta (UU No. 10 Tahun 2012)

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal (49) ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau hasil barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

VALUASI JASA LINGKUNGAN BERBASIS MASYARAKAT

**DI DESA SEKITAR TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN
PROPINSI LAMPUNG**

**Gunardi Djoko Winarno | Sugeng P. Harianto
Rahmat Syafei | Yob Charles | Sutarno**



PUSAKA MEDIA

**Perpustakaan Nasional RI:
Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

**VALUASI JASA LINGKUNGAN BERBASIS MASYARAKAT
DI DESA SEKITAR TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN
PROPINSI LAMPUNG**

Penulis:

Gunardi Djoko Winarno
Sugeng P. Harianto
Rahmat Syafei
Yob Charles
Sutarno

Layout

Pusaka Media Design

xii+ 131 hal : 15.5 x 23 cm
Cetakan, Juli 2019

ISBN: 978-602-5947-80-3

Penerbit

Pusaka Media
Jl. Endro Suratmin, Pandawa Raya. No. 100
Korpri Jaya Sukarame Bandarlampung
082280035489
email : cspusakamedia@yahoo.com
Website : www.pusakamedia.com

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian
atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Buku ini berisi kajian pemanfaatan jasa lingkungan oleh masyarakat sekitar Taman Nasional Bukit Barisan Selatan Provinsi Lampung. Berdasarkan kajian tersebut dapat disusun base line kegiatan pengembangan pembangunan dan pemberdayaan masyarakat. Diawali dengan kajian persepsi masyarakat terhadap aspek manfaat jasa lingkungan dan valuasinya. Kemudian dilanjutkan dengan diskusi terfokus terhadap masalah lingkungan dan kebutuhan dalam kerangka pemanfaatan jasa lingkungan yang lestari.

Komponen jasa lingkungan yang dikaji terdiri dari keanekaragaman hayati, stok karbon dan penghasil oksigen, penyalur air, wisata, serta fungsi perlindungan ekosistem. Keenam komponen itu memiliki peran terhadap ekologi, kehidupan sosial dan budaya serta ekonomi masyarakat sekitar.

Masyarakat mempunyai persepsi dan valuasi terhadap peran jasa lingkungannya. Persepsi ini diperoleh melalui pengalaman hidup sehari-hari dalam waktu yang lama dan sudah menjadi tradisi mereka. Kondisi persepsi masyarakat akan disajikan dalam bentuk grafik, table dan deskriptif sehingga akan terlihat sejauh mana persepsi mereka dalam penggunaan jasa lingkungan. Apabila mereka memberikan nilai sangat rendah terhadap jasa lingkungan maka perlu diantisipasi dengan terlebih dahulu memberikan wawasan pengetahuan dan praktik dalam pemanfaatan jasa lingkungan.

Setiap desa memiliki karaktersistik alam dan sosial budayanya masing-masing sehingga dalam rekomendasi pemanfaatan jasa lingkungan menyesuaikan dengan karaktersitik tersebut. Hal inilah yang menjadi urgen dalam penentuan pilihan pembangunan yang efisien, efektif dan berkelanjutan

Akhir kata kami mengucapkan terima kasih kepada WWF yang telah memberikan amanat dalam menggali pemanfaatan jasa lingkungan bagi masyarakat sekitar taman nasional dalam rangka pemberdayaan dan pengembangan berbagai kegiatan yang

mendukung pelestarian ekologi, sosial budaya, peningkatan kesejahteraan serta perekonomian mereka. Begitupula ucapan terima kasih kepada 10 Peratin (Kades) dan stafnya yang telah memberikan usul dan fasilitas serta pelayanan sehingga kajian ini dapat berjalan dan lancar. Terima kasih kepada masyarakat dalam mendukung kami saat di lapangan dengan semangat dan kepedulian yang tinggi. Selanjutnya ucapan terima kasih juga kepada para mahasiswa (Ade, Muklas, Lailatul, Nidya, Murti, Mely, Elham, Efri, Bagus, Gustian) dalam proses pengambilan data dan proses input serta pengolahan data yang sangat berguna ini.

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
II. METODE PENELITIAN.....	5
III. POTENSI JASA LINGKUNGAN.....	16
IV. PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	24
V. PERSEPSI STOK KARBON DAN PRODUKSI OKSIGEN.....	35
VI. PERSEPSI FUNGSI AIR.....	43
VII. PERSEPSI FUNGSI WISATA.....	51
VIII. PERSEPSI FUNGSI PERLINDUNGAN EKOSISTEM.....	59
IX. VALUASI EKONOMI JASA LINGKUNGAN.....	68
X. DESA, JASA LINGKUNGAN DAN PROGRAM KEGIATAN.....	81
XI. DISKUSI.....	98
LAMPIRAN.....	105
DOKUMENTASI JASA LINGKUNGAN.....	121

DAFTAR TABEL

1.Tabel 2.1.	Desa Pengamatan Pemanfaat Jasa Lingkungan.....	6
2.Tabel 2.2.	Pernyataan persepsi dan valuasi jasa lingkungan..	7
3.Tabel 4.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekologi.....	25
4.Tabel 4.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekonomi.....	27
5.Tabel 4.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi sosial budaya.....	31
6.Tabel 4.4.	Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati terhadap aspek ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.....	33
7.Tabel 5.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi.....	36
8.Tabel 5.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekonomi.....	38
9.Tabel 5.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi sosial dan budaya.....	40
10.Tabel 5.4.	Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya..	41
11.Tabel 6.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi ekologi.....	44
12.Tabel 6.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi ekonomi.....	46
13.Tabel 6.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi sosial budaya.....	48
14.Tabel 6.4.	Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.....	49

15.Tabel 7.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi ekologi.....	52
16.Tabel 7.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi ekonomi.....	54
17.Tabel 7.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi sosial budaya.....	56
18.Tabel 7.4.	Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.....	57
19.Tabel 8.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekologi.....	60
20.Tabel 8.2.	Tabel persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekonomi.....	62
21.Tabel 8.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi sosial budaya	64
22.Tabel 8.4.	Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.....	65
23.Tabel 9.1.	Valuasi ekonomi jasa lingkungan pada 3 aspek (ekologi, ekonomi dan sosial budaya).....	80
24.Tabel 10.1.	Pendidikan Masyarakat (Winarno, 2015)	83
25.Tabel 10.2.	Produk ekowisata gajah di Resort Pemerihan TNBBS.....	83

DAFTAR GAMBAR

1.Gambar	2.1.	Lokasi Penelitian (sumber wwf, 2018).....	5
2.Gambar	3.1.	Posisi 10 desa lokasi penelitian di sekitar TNBBS.....	16
3.Gambar	3.2.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Pemerihan.....	18
4.Gambar	3.3.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Margo Mulyo.....	19
5.Gambar	3.4.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Suka Banjar.....	19
6.Gambar	3.5.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Ulo Mukti.....	20
7.Gambar	3.6.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Paku Negara.....	20
8.Gambar	3.7.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Penengahan.....	21
9.Gambar	3.8.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Labuhan Mandi.....	21
10.Gambar	3.9.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Teba Liyokh.....	22
11.Gambar	3.10.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Bumi Hantatai.....	22
12.Gambar	3.11.	Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Suka Marga.....	23
13.Gambar	4.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekologi.....	26
14.Gambar	4.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekonomi.....	29
15.Gambar	4.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi sosial budaya.....	32

16.Gambar 4.4.	Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.....	34
17.Gambar 5.1.	Persepsi terhadap jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi.....	37
18.Gambar 5.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi ekonomi.....	39
19.Gambar 5.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi sosial budaya.....	41
20.Gambar 5.4.	Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi, ekonomi, sosial dan.....	42
21.Gambar 6.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi Ekologi.....	43
22.Gambar 6.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi ekonomi.....	47
23.Gambar 6.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi sosial Budaya.....	49
24.Gambar 6.4.	Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.....	50
25.Gambar 7.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi wisata bagi Ekologi.....	53
26.Gambar 7.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi ekonomi.....	55
27.Gambar 7.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi wisata bagi sosialbudaya.....	57
28.Gambar 7.4.	Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.....	58
29.Gambar 8.1.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan perlindungan ekosistem bagi ekologi.....	61
30.Gambar 8.2.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan perlindungan ekosistem bagi ekonomi.....	63

31.Gambar 8.3.	Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan perlindungan ekosistem bagi sosial budaya.....	65
32.Gambar 8.4.	Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.....	67
33.Gambar 9.1.	Nilai kehati terhadap aspek ekologi.....	68
34.Gambar 9.2.	Nilai kehati terhadap aspek ekonomi.....	69
35.Gambar 9.3.	Nilai kehati terhadap aspek sosial budaya.....	70
36.Gambar 9.4.	Nilai stok karbon dan produksi oksigen terhadap aspek ekologi.....	71
37.Gambar 9.5.	Nilai stok karbon dan produksi oksigen terhadap aspek ekonomi.....	71
38.Gambar 9.6.	Nilai stok karbon dan produksi oksigen terhadap aspek sosial budaya.....	72
39.Gambar 9.7.	Nilai air terhadap aspek ekologi.....	72
40.Gambar 9.8.	Nilai air terhadap aspek ekonomi.....	73
41.Gambar 9.9.	Nilai air terhadap aspek sosial budaya.....	74
42.Gambar 9.10.	Nilai wisata terhadap aspek ekologi.....	74
43.Gambar 9.11.	Nilai wisata terhadap aspek ekonomi.....	75
44.Gambar 9.12.	Nilai wisata terhadap aspek sosial budaya.....	76
45.Gambar 9.13.	Nilai fungsi perlindungan ekosistem terhadap aspek ekologi.....	76
46.Gambar 9.14.	Nilai fungsi perlindungan ekosistem terhadap aspek ekonomi.....	77
47.Gambar 9.15.	Nilai fungsi perlindungan ekosistem terhadap aspek sosial budaya.....	78
48.Gambar 9.16.	Valuasi ekonomi terhadap 5 fungsi jasa lingkungan dari 10 desa.....	78
49.Gambar 9.17.	Valuasi ekonomi jasa lingkungan terhadap aspek ekologi, ekonomi dan sosial budaya.....	79
50.Gambar 9.18.	Valuasi ekonomi Jasa lingkungan oleh masyarakat desa sekitar TNBBS.....	80
51.Gambar 10.1.	Banjir menggenangi pemukiman warga. (Sumber: Lampung post).....	92
52.Gambar 10.2.	Kondisi lingkungan pemukiman saat banjir (Sumber : Radar Lambar.....	94

BAB 1

EVALUASI JASA LINGKUNGAN BERBASIS MASYARAKAT DI DESA SEKITAR TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN PROVINSI LAMPUNG

A. Latar Belakang

Fungsi jasa lingkungan sangat penting dalam kehidupan masyarakat sekitar hutan. Jasa lingkungan didefinisikan sebagai keseluruhan konsep sistem alami yang menyediakan aliran barang dan jasa yang bermanfaat bagi manusia dan lingkungan yang dihasilkan oleh proses ekosistem alami (Sutopo, 2011). Mereka melakukan berbagai kegiatan di dalam dan di sekitar hutan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari untuk mencari makanan, obat-obatan, kegiatan ritual, bahan pakaian bahkan bahan bangunan. Kegiatan ini dilakukan secara rutin dan turun temurun hingga membudaya.

Semakin tinggi kebutuhan mereka pada lingkungan hutan akan semakin tinggi nilainya bagi kehidupan mereka. Semakin tinggi ketergantungan mereka pada hutan semakin tinggi mereka mempertahankan keberadaannya. Kerusakan lingkungan akan membuat mereka menjadi sulit dalam kehidupannya.

Berdasarkan pengalaman dan pengetahuan mereka selama di lingkungannya akan terbentuklah berbagai persepsi terhadap fungsi lingkungan. Disadari atau tidak ternyata lingkungan hutan memberikan pelayanan kehidupan bagi mereka. Fungsi jasa

lingkungan hutan ini akan terus berlangsung selama prosesnya tidak terganggu.

Berbagai fungsi jasa lingkungan hutan yang diberikan oleh hutan bagi masyarakat sekitarnya adalah keanekaragaman hayati, stok karbon dan produksi oksigen, air, wisata dan perlindungan ekosistem. Kelima fungsi jasa lingkungan ini memberikan peran berbagai aspek ekologi, ekonomi dan sosiperan berbagai aspek ekologi, ekonomi dan sosial budaya masyarakat sekitar.

Salah satu kabupaten yang wilayahnya berdekatan dengan kawasan hutan berupa Taman Nasional adalah Pesisir Barat dan Tanggamus di Lampung. Kedua kabupaten tersebut lingkungannya berdampingan dengan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Ditinjau dari sejarahnya, Kabupaten Pesisir Barat mulai memisahkan diri dari Kabupaten Lampung Barat sejak tahun 2012. Secara astronomis, Pesisir Barat terletak antara 5 21' sampai 5 28' Lintang Selatan dan antara 105 48' sampai 105 48' Bujur Timur. Luas wilayah daratan Kabupaten Pesisir Barat adalah seluas 2.346,07 km², dengan Ibukota Kabupaten adalah Way Kruki. Wilayah administrasi Kabupaten Pesisir Barat terdiri dari 11 wilayah kecamatan, yaitu: Bengkunt Belimbing, Belimbing, Ngambur, Pesisir Selatan, Kruki Selatan, Pesisir Tengah, Way Kruki, Karya Penggawa, Pesisir Utara, Lemong, dan Pulau Pisang. Secara umum Kabupaten Pesisir Barat memiliki iklim tropis dengan 2 musim, yaitu musim penghujan dan kemarau yang selalu berganti sepanjang tahun, temperatur rata-rata di daerah ini adalah 31⁰ C (BPS Kabupaten Pesisir Barat, 2017).

Potensi yang dimiliki oleh Kabupaten Pesisir Barat meliputi potensi di daratan dan lautan. Potensi di daratan hampir sama besar jika dibandingkan dengan potensi laut. Potensi daratan tersebar di daerah pantai hingga dataran tinggi maupun pegunungan. Selain potensi yang berada di tanah hak, juga terdapat potensi alam di hutan adat dan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS), potensi tersebut diantaranya adalah keanekaragaman hayati flora dan fauna, jasa lingkungan dan Hasil Hutan Kayu (HHK) maupun hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Pengolahan sumber daya alam yang baik dan lestari dapat memberikan manfaat bagi perekonomian

masyarakat khususnya yang terletak disekitar zona penyangga TNBBS.

Pemanfaatan hasil hutan kayu sering kali menyebabkan masalah lingkungan dan dapat mengurangi manfaat hutan dalam mempertahankan fungsi ekologisnya. Potensi alam yang dapat dikembangkan di lokasi areal zona penyangga TNBBS adalah jasa lingkungan dan ekowisata. Produk jasa lingkungan hutan atau kawasan konservasi di antaranya yaitu: penyerap dan penyimpanan karbon (*carbon sequestration and storage*), perlindungan keanekaragaman hayati (*biodiversity protection*), perlindungan daerah aliran sungai (*watershed protection*), dan keindahan bentang alam (*landscape beauty*), (Wunder, 2005). Keindahan bentang alam dapat dimanfaatkan untuk kegiatan ekowisata. Ekowisata menurut TIES (2015), adalah sebagai suatu perjalanan yang bertanggung jawab ke daerah-daerah alami untuk melestarikan lingkungan menopang kesejahteraan masyarakat setempat, dan melibatkan interpretasi dan pendidikan. Ekowisata yang berkelanjutan dapat memberikan manfaat bagi ekologi, ekonomi, sosial, dan budaya.

Pemanfaatan jasa lingkungan semakin berkembang dengan masuknya teknologi dan masyarakat dari berbagai wilayah. Perubahan mulai terjadi hingga kini, mulai dari aspek ekologi, ekonomi dan sosial budaya. Untuk meningkatkan pemanfaatan jasa lingkungan dan mempertahankan kelestariannya bagi masyarakat sekitar dibutuhkan survey penelitian yang terkait dengan persepsi dan valuasi fungsi jasa lingkungan bagi masyarakat sekitar hutan. Survey ini sangat penting dilakukan untuk landasan program kegiatan pengembangan pemanfaatan jasa lingkungan yang lestari. Diharapkan masyarakat mendapatkan nilai tambah terhadap lingkungannya dan akan berdampak pada kelestarian konservasi Tanaman Nasional Barisan Selatan.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui potensi jasa lingkungan di 10 desa sekitar *BufferZone* TNBBS.
2. Mengetahui persepsi masyarakat dan polarisasinya terhadap pemanfaatan jasa lingkungan.
3. Valuasi jasa lingkungan berbasis masyarakat yang terdapat di 10 desa TNBBS.
4. Pengembangan program pemanfaatan jasa lingkungan bagi masyarakat desa di sekitar *BufferZone* TNBBS berdasarkan potensi unggulan.

BAB 2

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan terhadap 10 desa pada buffer zone Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

Posisi lokasi tersebut disajikan pada Gambar

2.1



Gambar 2.1. Lokasi Penelitian (sumber wwf, 2018)

Apabila dilihat pada Gambar 2.1 tampak desa-desa tersebut berada disekitar taman nasional yang dikelilingi jalan raya yang

memotong menjadi 3 bagian yaitu jalan Senggigi-Bengkunat disebelah selatan taman nasional dan jalan raya Krui-Liwa. Koridor ini memotong ekosistem yang memanjang ini menjadi lebih pendek. Waktu penelitian dimulai bulan Juli hingga Agustus 2018. Saat penelitian berlangsung musim kemarau panjang sehingga akses menuju desa-desa tersebut relatif mudah.

B. Metode

Metode yang digunakan untuk mendapatkan persepsi dan valuasi masyarakat terhadap jasa lingkungan dengan menggunakan kuesioner. Sedangkan untuk potensi jasa lingkungan dengan survey langsung di lapangan. Responden diambil 30 orang tiap desa sehingga total terkumpul 300 responden. Penggunaan Skala Likert 1-5 untuk mendapatkan nilai persepsinya. Pemetaan dilakukan dengan menggunakan SIG untuk memetakan potensi jasa lingkungan pada 10 desa terpilih. Adapun sepuluh desa terpilih disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.1. Desa Pengamatan Pemanfaat Jasa Lingkungan

No	Desa	Resort	Kecamatan	Kabupaten
1.	Margomulyo	Sukaraja	Semaka	Tanggamus
2.	Sukamarga	Suoh	Suoh	Lampung Barat
3.	Bumi Hantatai	Suoh	Suoh	Lampung Barat
4.	Tebaliyokh	Balik Bukit	Batu Brak	Lampung Barat
5.	Labuhan Mandi	Balai Kencana	Way Krui	Pesisir Barat
6.	Penengahan Laay	Balai Kencana	Karya Penggawa	Pesisir Barat
7.	Paku Negara	Biha	Pesisir Selatan	Pesisir Barat
8.	Ulok Mukti	Ngambur	Ngambur	Pesisir Barat
9.	Sukabanjar	Ngambur	Ngambur	Pesisir Barat

10.	Pemerihan	Pemerihan	Bengkunat Belimbing	Pesisir Barat
-----	-----------	-----------	------------------------	---------------

Komponen manfaat jasa lingkungan terdiri dari 5 variabel yaitu :

1. Aspek keanekaragaman hayati
2. Aspek stok karbon dan produksi oksigen
3. Aspek penyalur air bersih
4. Aspek Ekowisata
5. Aspek Perlindungan ekosistem disekitarnya

Kelima aspek tersebut mempunyai nilai terhadap ekologi, sosial budaya dan ekonomi yang diuraikan dalam bentuk pernyataan untuk kuesioner tertutup. Penilaian ini dengan menggunakan *one score one indicator*. Adapun indikator pada tiap-tiap pernyataan dari 5 aspek tersebut disajikan pada Tabel 2.3

Valiasi jasa lingkungan digunakan metode WTP, dengan cara memberikan pertanyaan terbuka pada masyarakat untuk memberikan nilainya. Kesiediaan membayar terhadap keberadaan jasa lingkungan yang memberikan fungsinya pada mereka setiap bulan. Fungsi jasa lingkungan yang dimaksud adalah sesuai dengan pertanyaan pada Tabel 2.3.

Kuisisioner yang disebarkan menggunakan pola tertutup (*close ended*) untuk memudahkan responden memberikan jawaban dan nilai yang dianggap sesuai dari setiap jawaban. Avenzora (2008) menyatakan agar berbagai nilai yang tidak terucapkan (*unspeakable expression of values*) dan subyektivitas berbagai nilai yang ada terhadap suatu elemen yang dipersepsikan responden dengan mudah bisa ditelusuri dan dimengerti serta bisa dipercaya oleh responden, maka penentuan suatu nilai skor dalam sebuah kuisisioner adalah perlu untuk dituangkan dalam satu indikator tertentu. Dengan demikian, maka agregat dari indikator-indikator yang terpenuhi oleh suatu aspek atau elemen, akan sekaligus menjadi nilai akhir (*final values*) dari elemen dan aspek yang dinilai.

Tabel 2.2. Pernyataan persepsi dan valuasi jasa lingkungan

Fungsi Jasa Lingkungan	Skala penilaian (1-5)	Nilai kesediaan membayar/ bulan (Rp)	Keterangan
1. Keanekaragaman hayati :			
- <u>Aspek ekologi :</u>			
a) Pengendalian hama dan penyakit			
b) Penyebaran biji oleh berbagai satwa liar			
c) Pemupukan organik melalui feses			
d) Restorasi lahan terbuka			
e) Perbaikan genetic			
f) Pemecah curah hujan secara bertahap			
g) Penguapan kembali curah hujan			
h) Suplai pakan dan pangan bagi kehidupan			
i) Penyuplai berbagai tumbuhan obat bagi fauna dan manusia			
j) Memperluas rantai makanan			
- <u>Aspek ekonomi</u>			
a) Berbagai jenis getah untuk dijual seperti damar			
b) Berbagai jenis biji spt biji pala hutan, ketapang, kluwek, dll.			
c) Berbagai jenis buah-buahan (durian,			

lempaung, tengkawang, dll)			
d) Berbagai bunga untuk dijual			
e) Berbagai jenis daun-daunan untuk teh dan obat-obatan untuk dijual			
f) Berbagai jenis rotan dan akar akaran untuk dijual			
g) Ijuk aren, dan berbagai kulit pohon			
h) Berbagai jenis satwa liar untuk dijual			
i) Berbagai jenis ikan sungai dan rawa untuk di jual			
j) Berbagai jenis bibit pepohonan			
- <i>Aspek Sosial budaya</i>			
a) Berbagai jenis daun untuk kuliner budaya			
b) Berbagai jenis pohon untuk upacara ritual			
c) Berbagai jenis getah menyan untuk upacara ritual;			
d) Buah-buahan untuk upacara adat			
e) Berbagai kulit pohon untuk upacara adat			
f) Berbagai Satwa liar untuk upacara adat atau ritual			
g) Berbagai jenis tumbuhan untuk pengobatan			

tradisional			
h) Pendukung kreativitas dan hiburan masyarakat			
i) Memberikan pelajaran dan ilmu pengetahuan serta budaya			
2. Stok karbon dan produksi oksigen			
- <u>Aspek Ekologi</u>			
a) Penyimpan karbondioksida			
b) Penyuplai oksigen			
c) Penyuplai awan dan hujan			
d) Memberikan kelembaban udara			
e) Menjaga suhu lingkungan yang stabil			
- <u>Aspek Ekonomi</u>			
a) Perdagangan karbon			
b) Kompensasi pemeliharaan suplai oksigen			
c) Kompensasi penanaman pohon			
- <u>Aspek Sosial budaya</u>			
a) Kesegaran udara untuk olah raga			
b) Kesegaran udara untuk aktivitas budaya			
c) c. Budaya menanam pohon			

3. Fungsi air			
= <u>Aspek Ekologi</u>			
a) Sumber air minum berbagai flora dan fauna			
b) Memberi kebersihan fauna darat			
c) Memberikan kesegaran fauna			
d) Siklus air untuk kehidupan flora, fauna dan manusia			
e) Penyalur air secara berkelanjutan			
= <u>Aspek Ekonomi</u>			
a) Pemanfaatan air untuk usaha perikanan			
b) Pemanfaatan air untuk usaha peternakan			
c) Pemanfaatan air untuk persawahan			
d) Pemanfaatan air untuk sayur mayor			
e) Pemanfaatan air untuk perkebunan			
f) Pemanfaatan air untuk kebutuhan rumah tangga			
g) Pemanfaatan air untuk kebutuhan energi listrik			
h) Pemanfaatan air untuk wisatawan			
= <u>Aspek Sosial budaya</u>			
a) Air untuk ritual mandi			

b) Air untuk ritual pernikahan			
c) Air untuk ritual pengobatan			
d) Air untuk kerja gotong royong			
e) Air untuk kegiatan kebersihan bersama			
f) Air untuk rutinitas kesegaran jasmani			
4. Fungsi Wisata			
= <u>Aspek Ekologi</u>			
a) Kelestarian keindahan ekosistem lanskap (view hutan, ngarai, tebing dll)			
b) Sebagai kelestarian suplai keindahan flora			
c) Sebagai kelestarian suplai keindahan fauna			
d) Sebagai kelestarian suplai keindahan gejala alam (air terjun, goa, air panas, batu lapis, air sungai dll)			
= <u>Aspek Ekonomi</u>			
a) Membuka lapangan pekerjaan baru			
b) Meningkatkan lapangan kerja			
c) Meningkatkan nilai asset masyarakat setempat			
d) Mempelancar arus perdagangan			

e) Memperlancar arus transportasi			
f) Meningkatkan pendapatan masyarakat			
- <i>Aspek Sosial budaya</i>			
a) Memberikan pendidikan ekologi bagi wisatawan			
b) Peduli terhadap kelestarian flora fauna dan gejala alam			
c) Melesarikan aktivitas budaya masyarakat terhadap hutan			
d) Meningkatkan kualitas pendidikan			
e) Meningkatkan status sosial			
f) Meningkatkan ketrampilan usaha			
g) Meningkatkan ketrampilan komunikasi			
h) Mengembangkan seni dan budaya setempat			
i) Mengembangkan kemampuan berorganisasi			
5. Fungsi Perlindungan Ekosistem			
- <i>Aspek Ekologi</i>			
a) Penyaring polusi, dan penahan angin			
b) Perlindungan tanah dari erosi dan sedimentasi			
c) Penyerap serta			

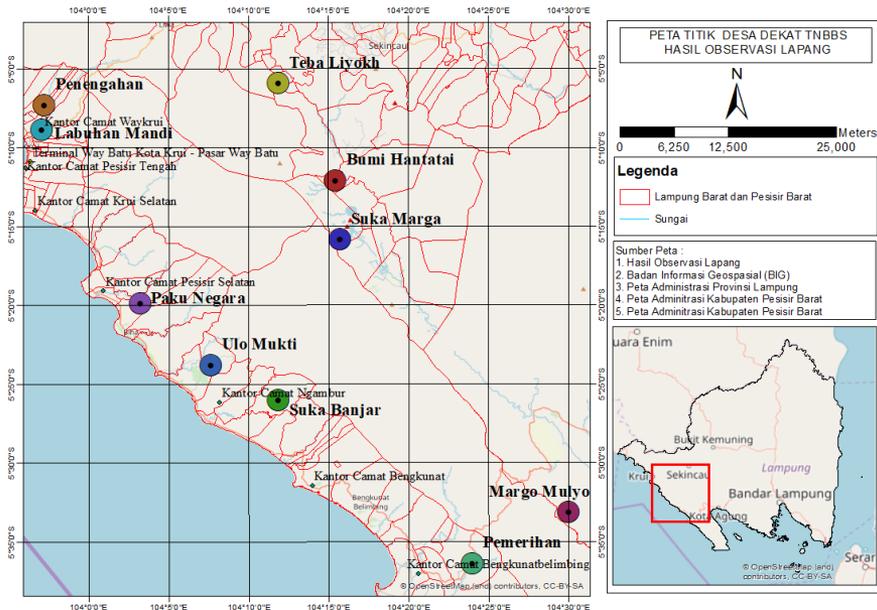
penyimpan air hujan			
d) Perlindungan tanah longsor			
e) Perlindungan banjir			
f) Perlindungan serangan satwa liar			
g) Penyaring sumber air hutan			
h) Perlindungan ledakan hama dan penyakit			
- <u>Aspek Ekonomi</u>			
a) Perlindungan hasil panen setiap musim			
b) Perlindungan suplai air			
c) Perlindungan sawah			
d) Perlindungan kolam ikan			
e) Perlindungan jaringan listrik			
f) Perlindungan jaringan telekomikasi			
g) Perlindungan jaringan transportasi			
- <u>Aspek Sosial budaya</u>			
a) Perlindungan adat istiadat dalam pemanfaatan hutan			
b) Perlindungan adat istiadat dalam pemanfaatan air			
c) Perlindungan upacara adat			
d) Perlindungan budaya pemeliharaan kesehatan			

e) Perlindungan budaya mencari pangan			
---------------------------------------	--	--	--

BAB 3

POTENSI JASA LINGKUNGAN

Desa yang diteliti menyebarkan di sebagian besar Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Sebanyak 6 desa berada di sebelah barat TNBBS dan 4 desa berada di sebelah timur. Adapun posisi desa-desa tersebut di dalam peta disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Posisi 10 desa lokasi penelitian di sekitar TNBBS.

Potensi jasa lingkungan di masing-masing desa tampak beragam dan tersebar. Potensi keanekaragaman hayati yang terdapat di kebun cukup tinggi (kebun campuran berupa tanaman serba guna) begitupula keanekaragaman di dalam hutan taman

nasional sangat tinggi baik flora maupun fauna. Mereka sebagian besar masih aktif memanfaatkan hutan sebagai sumber kehidupan. Kadangkala dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga dan upacara adat, kadang-kadang juga untuk dijual di pasar.

Untuk jasa lingkungan berupa air, sebagian desa mengandalkan sumber air pada aliran sungai pada saat penghujan dan kemarau. Sebagian lagi masih bertahan menggunakan air sumurnya. Ketika kemarau panjang sebagian besar desa-desa menggunakan aliran sungai untuk kehidupannya. Apabila masyarakat sekitar masih menggunakan sungai sebagai sarana buang air maka akan mengganggu aktivitas wisata sungai.

Fungsi jasa lingkungan sebagai perlindungan ekosistem pada umumnya masih baik, ini terlihat saat turun hujan, air sungai masih tampak jernih. Kecuali pada saat musim hujan dan sangat lebat maka tampak air sungai terlihat keruh. Kondisi ini dapat dilihat pada Sungai Pemerihan di desa Pemerihan.

Sungai di pedesaan pada buffer zone ini airnya masih baik belum tercemar dengan polutan atau limbah pabrik. Oleh karena itu perlu diwaspadai kedepan agar jangan sampai ada perizinan perusahaan berdiri di tepi sungai. Sungai ini menjadi sumber kehidupan masyarakat desa di sekitar taman nasional.

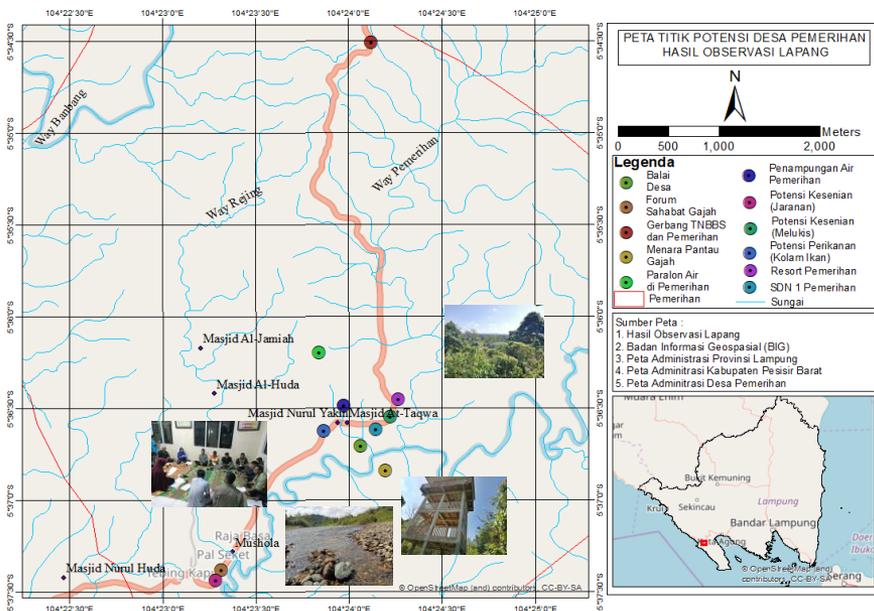
Pemanfaatan jasa lingkungan untuk ekowisata khususnya di Desa Sukamarga telah berjalan (danau air panas di Suoh), namun masih terbatas pada wisata masal. Destinasiyapun belum ditata dan bersifat temporal untuk kunjungan wisatawan domestik atau lokal. Sedangkan desa lainnya masih belum dimanfaatkan dan kegiatan wisata bersifat terbatas untuk masyarakat lokal ataupun penelitian.

Secara keseluruhan tiap-tiap desa mempunyai potensi untuk pengembangan ekowisat. Berdasarkan status lokasinya maka pemanfaatan jasa lingkungan berupa ekowisata dibedakan menjadi 2 yaitu di dalam kawasan hutan (TNBBS) dan di luar kawasan hutan. Khusus ekowisata yang destinasinya masuk ke dalam kawasan hutan TNBBS terdapat 4 desa potensial yaitu Margo Mulyo, Pemerihan, Ulo Mukti dan Suka Marga. Keanekaragaman flora dan fauna menjadi andalan ekowisata ini, sehingga untuk menunjang kegiatannya

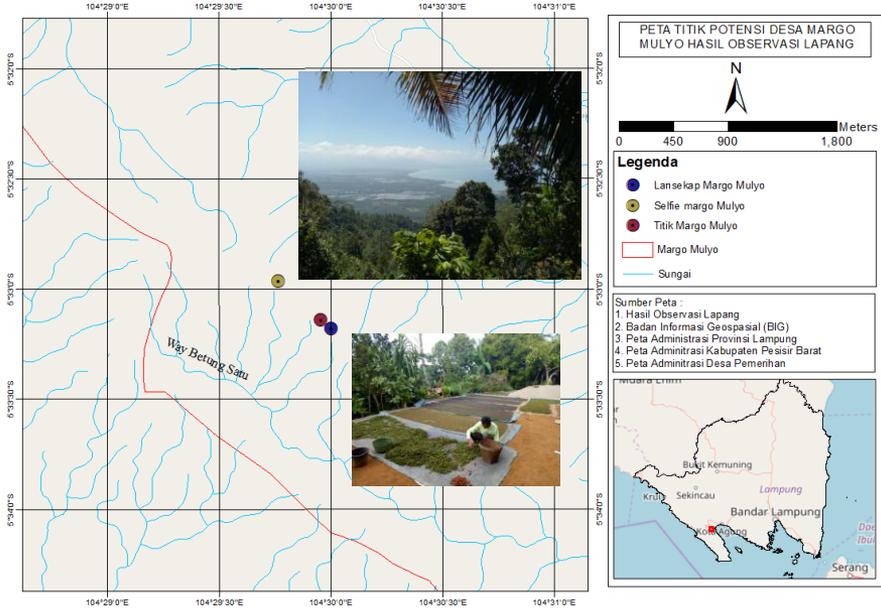
dibutuhkan kerjasama dengan pihak TNBBS. Suka Marga memiliki potensi daya tarik utama gejala alam berupa danaunya yang unik dengan view yang menarik. Kegiatan utama di danau ini berupa pengambilan foto dengan latar belakang kepulan asap danau.

Adapun yang berlokasi di kebun masyarakat seperti repong damar adalah Paku Negara, Penengahan dan Labuhan Mandi. Dominasi pepohonan serba guna terutama damar menjadi andalan kegiatannya. Ekowisata berbasis budaya masyarakat dalam pengelolaan hutan menjadi daya tarik utama. Peran masyarakat dalam melakukan interpretasi sangat penting dilakukan.

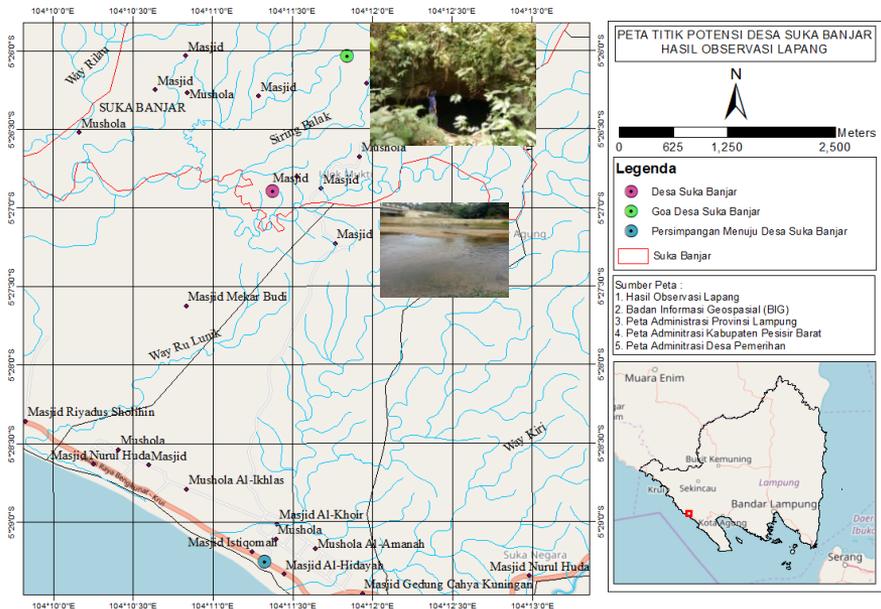
Potensi jasa lingkungan pada tiap-tiap desa dapat dilihat pada Gambar 3.2-3.11.



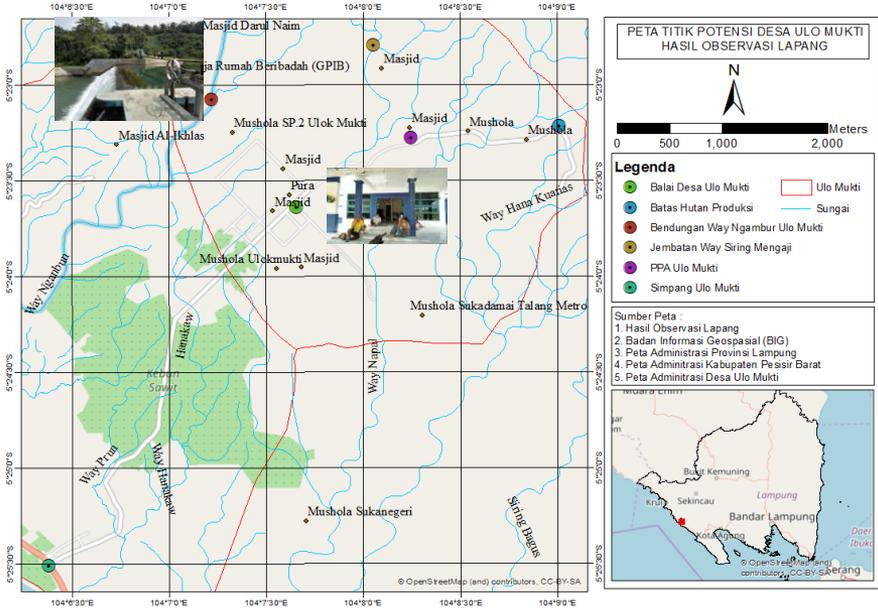
Gambar 3.2. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Pemerihan



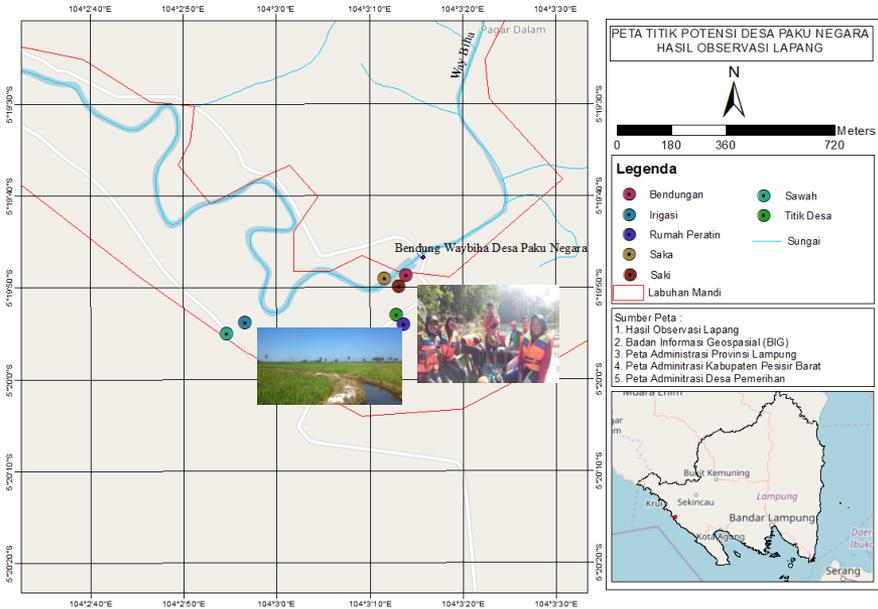
Gambar 3.3. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Margo Mulyo



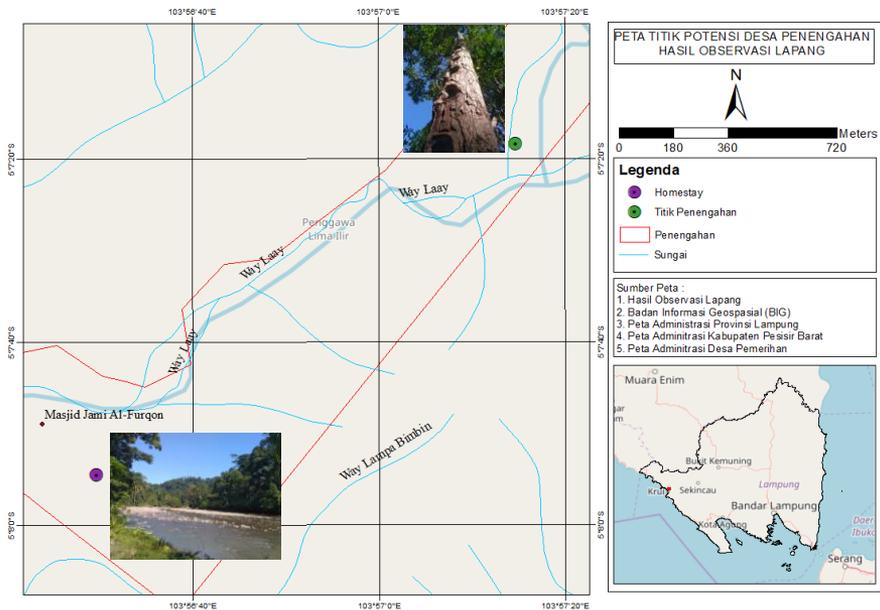
Gambar 3.4. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Suka Banjar



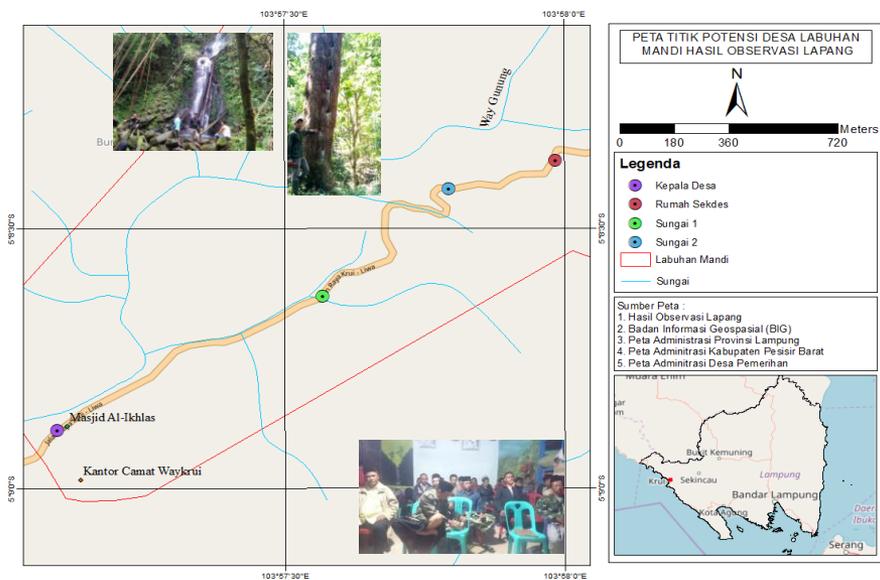
Gambar 3.5. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Ulo Mukti



Gambar 3.6. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Paku Negara

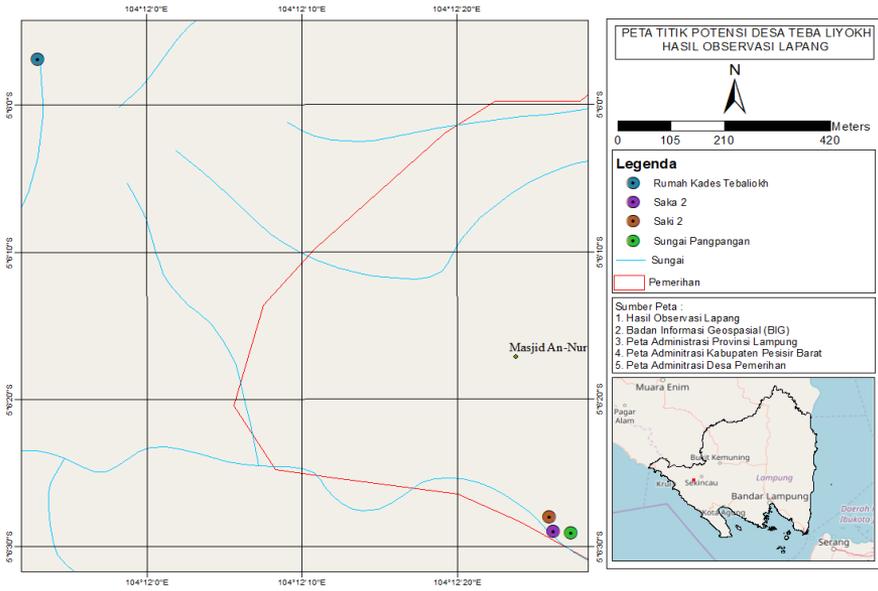


Gambar 3.7. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Penengahan

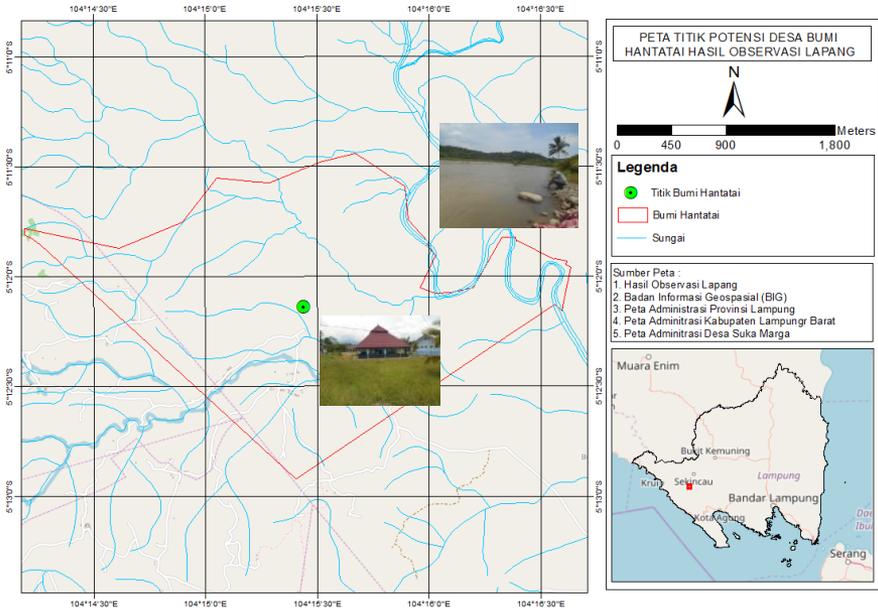


Gambar 3.8. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Labuhan

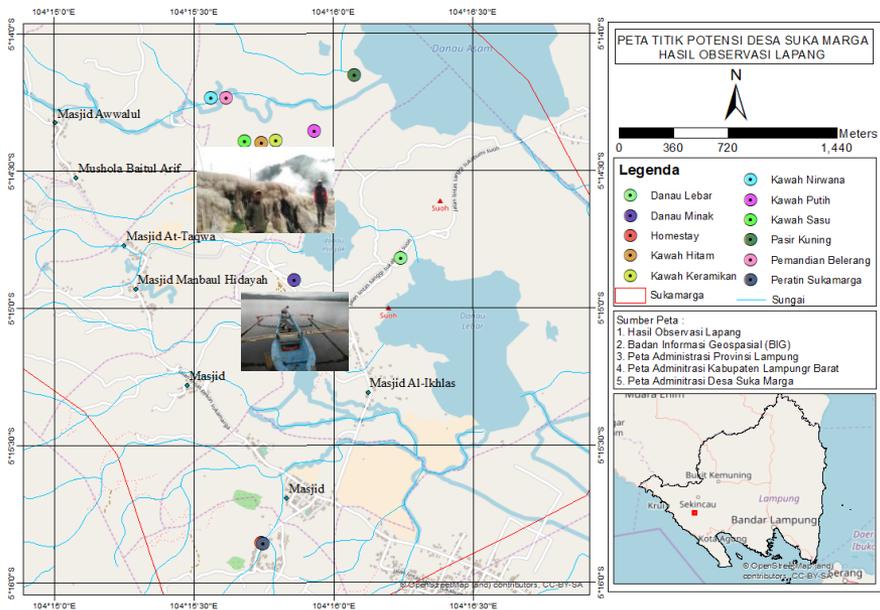
Mandi



Gambar 3.9. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Teba Liyokh



Gambar 3.10. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Bumi Hantatai



Gambar 3.11. Sebaran Potensi Jasa Lingkungan di Desa Suka Marga

BAB 4

PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP KEANEKARAGAMAN HAYATI

A. Aspek Ekologi

Aspek keanekaragaman hayati berdasarkan manfaat jasa lingkungan aspek ekologi pada Tabel 1, mengindikasikan bahwa secara umum masyarakat Pekon Bumi Hantatai memberikan penilaian tertinggi pada 10 aspek pernyataan, rata-rata nilai sebesar 4,82 atau dalam skala penilaian tergolong kategori sangat baik. Penilaian baik terhadap manfaat biologi juga diberikan oleh masyarakat di Pekon Paku Negara, Penengahan, Suka Banjar dan Teba Liyokh.

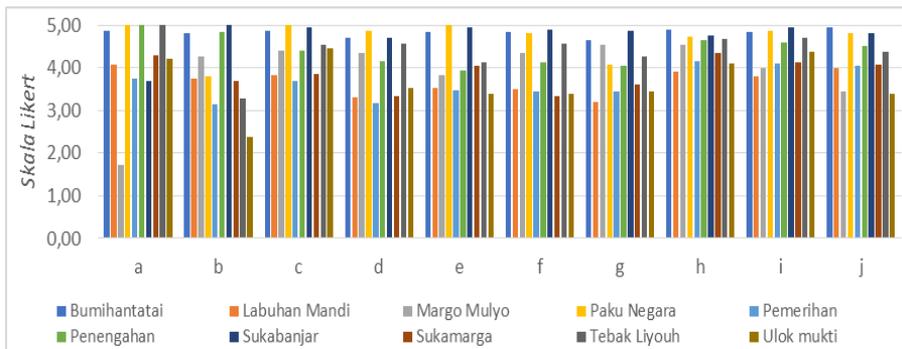
Tabel 4.1. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekologi.

Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	4,87	4,07	1,73	5,00	3,73	5,00	3,70	4,30	5,00	4,20
B	4,80	3,73	4,27	3,80	3,13	4,83	5,00	3,70	3,27	2,37
C	4,87	3,83	4,40	5,00	3,70	4,40	4,93	3,87	4,53	4,47
D	4,70	3,30	4,33	4,87	3,17	4,17	4,70	3,33	4,57	3,53
E	4,83	3,53	3,83	5,00	3,47	3,93	4,93	4,03	4,13	3,40
F	4,83	3,50	4,33	4,80	3,43	4,13	4,90	3,33	4,57	3,40
G	4,63	3,20	4,53	4,07	3,43	4,03	4,87	3,60	4,27	3,43
H	4,90	3,90	4,53	4,73	4,17	4,63	4,77	4,33	4,67	4,10
I	4,83	3,80	4,00	4,87	4,10	4,60	4,93	4,13	4,70	4,37
J	4,93	4,00	3,43	4,80	4,03	4,50	4,80	4,07	4,37	3,40
Rata-rata	4,82	3,69	3,94	4,69	3,64	4,42	4,75	3,87	4,41	3,67

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Pengendalian hama dan penyakit
- b. Penyebaran biji oleh berbagai satwa liar
- c. Pemupukan organik melalui feses
- d. Restorasi lahan terbuka
- e. Perbaikan genetic
- f. Pemecah curah hujan secara bertahap
- g. Penguapan kembali curah hujan
- h. Suplai pakan dan pangan bagi kehidupan
- i. Penyuplai berbagai tumbuhan obat bagi fauna dan manusia
- j. Memperluas rantai makanan

Penilaian terendah diberikan oleh masyarakat Pekon Pemerihan yaitu 3,64 dalam kategori cukup baik, penilaian yang relatif sama besar juga diberikan oleh masyarakat Pekon Labuhan Mandi, Margo Mulyo, Suka Marga dan Ulok Mukti. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diketahui bahwasanya secara umum masyarakat memiliki persepsi yang relatif sama dalam rentang kategori cukup baik sampai persepsi baik pada aspek manfaat biologi terhadap jasa lingkungan yang terdapat di tiap pekan. Penilaian masyarakat terhadap terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekologi dapat dilihat pada diagram batang pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekologi.

Ditinjau dari Grafik, aspek i dan j masyarakat memiliki penilaian yang relatif sama besar, yaitu dalam kategori baik. Aspek yang perlu mendapat perhatian yaitu aspek b dan d, hal ini dikarenakan persepsi masyarakat cenderung lebih kecil. Supaya manfaat keanekaragaman hayati aspek biologi dapat dirasakan manfaatnya secara berkelanjutan, dinilai perlu adanya penyuluhan dan pendampingan terhadap masyarakat. Tujuan hal tersebut supaya masyarakat semakin sadar dan memahami akan pentingnya menjaga lingkungan dan mengapresiasi manfaat biologis lingkungan bagi makhluk hidup, khususnya manusia.

B. Aspek Ekonomi

Peran jasa lingkungan berupa keanekaragaman hayati di Pekon Paku Negara berkontribusi cukup besar terhadap aspek ekonomi, hal tersebut terindikasi dari penilaian masyarakat sebesar 4,43 (Tabel 4.2). Selain Pekon Paku Negara, aspek ekonomi dari keanekaragaman hayati juga dirasakan dengan baik oleh Pekon Bumi Hantatai dan penengahan, hal tersebut sesuai dengan besarnya persepsi masyarakat yang diberikan.

Tabel 4.2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekonomi.

Aspek	Nama Desa/pekon										
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti	
A	4,63	4,07	3,80	5,00	4,00	4,57	4,27	3,60	4,27	4,50	
B	4,53	3,87	3,67	4,60	4,13	4,70	4,17	3,97	4,30	4,23	
C	4,83	4,03	4,27	5,00	4,33	4,83	4,57	4,20	4,87	4,53	
D	4,57	3,47	1,87	4,33	3,13	4,03	4,20	3,87	3,40	3,77	
E	4,60	3,33	3,03	4,60	3,57	4,33	4,10	3,90	4,33	4,13	
F	3,47	3,73	2,60	3,93	2,33	3,83	2,77	3,03	2,93	3,53	
G	4,43	3,80	3,13	4,70	3,30	4,10	3,37	3,00	3,83	3,77	
H	3,80	2,87	1,33	2,27	1,33	3,07	1,23	2,10	1,50	1,97	
I	4,33	3,57	2,63	4,90	2,87	3,90	3,77	3,70	3,83	3,97	
J	4,73	3,67	3,23	4,93	4,03	4,37	3,97	3,80	3,83	3,90	
Rata-rata	4,39	3,64	2,96	4,43	3,30	4,17	3,64	3,52	3,71	3,83	

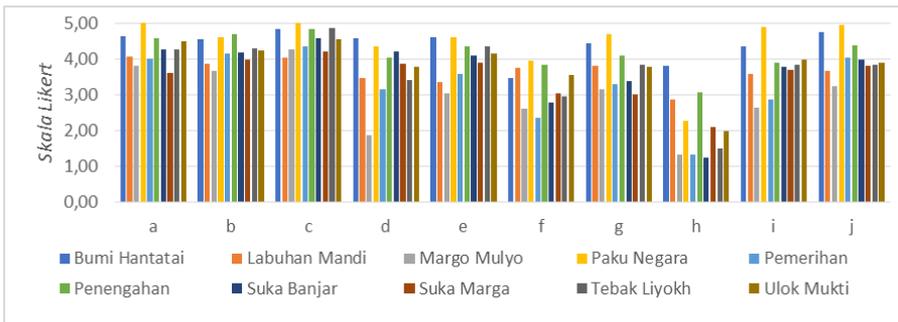
Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Berbagai jenis getah untuk dijual seperti damar
- b. Berbagai jenis biji spt biji pala hutan, ketapang, kluwek, dll.
- c. Berbagai jenis buah-buahan (durian, lempaung, tengkawang, dll)
- d. Berbagai bunga untuk dijual
- e. Berbagai jenis daun-daunan untuk teh dan obat-obatan untuk dijual
- f. Berbagai jenis rotan dan akar akaran untuk dijual
- g. Ijuk aren, dan berbagai kulit pohon
- h. Berbagai jenis satwa liar untuk dijual

- i. Berbagai jenis ikan sungai dan rawa untuk di jual
- j. Berbagai jenis bibit pepohonan

Kontribusi dari manfaat jasa lingkungan keanekaragaman hayati terhadap ekonomi dirasakan kurang baik oleh masyarakat Pekon Margo Mulyo, nilai persepsi yang diberikan sebesar 2,96, sedangkan pada PekonPemerhan, Suka Marga, Labuhan Mandi, Suka Banjar, TebaLiyokh dan Ulok Mukti memberikan persepsi yang tergolong cukup baik.

Tinggi dan rendahnya persepsi yang diberikan oleh masyarakat pada tiap aspek yang sama tergantung besar atau kecilnya manfaat yang dirasakan oleh masyarakat. Secara keseluruhan aspek a, b dan c, menempati nilai tertinggi, sedangkan aspek h mendapatkan penilaian terendah. Diduga faktor manfaat dari aspek h tersebut belum dirasakan secara maksimal oleh masyarakat hampir di seluruh pekon, sehingga kontribusinya tergolong kurang baik. Persepsi masyarakat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 4. 2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekonomi.

C. Aspek Sosial Budaya

Berdasarkan manfaat jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi aspek sosial dan budaya diketahui bahwa masyarakat Pekon Bumi Hantataidan Paku Negara memberikan penilaian terbesar dengan kategori baik dengan rata-rata 4,30.dan 4,07 (Tabel 4.3). Masyarakat Pekon Penengahan, TebaLiyokh, Pemerihan, Suka Marga, Ulok Mukti dan Labuhan Mandi memberikan penilaian cukup

baik, sedangkan masyarakat Suka Banjar dan Masyarakat Margo Mulyo memberikan penilaian kurang baik dengan rata-rata 2,55, dan 2,36.

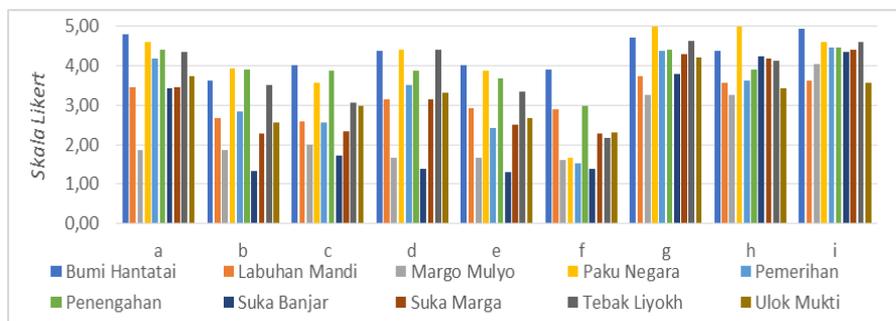
Tabel 4.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi sosial budaya.

Aspek	Nama Desa/pekon										
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti	
A	4,80	3,47	1,87	4,60	4,17	4,40	3,43	3,47	4,33	3,73	
B	3,63	2,67	1,87	3,93	2,83	3,90	1,33	2,27	3,50	2,57	
C	4,00	2,60	2,00	3,57	2,57	3,87	1,73	2,33	3,07	2,97	
D	4,37	3,13	1,67	4,40	3,50	3,87	1,40	3,13	4,40	3,30	
E	4,00	2,93	1,67	3,87	2,43	3,67	1,30	2,50	3,33	2,67	
F	3,90	2,90	1,60	1,67	1,53	2,97	1,40	2,27	2,17	2,30	
G	4,70	3,73	3,27	5,00	4,37	4,40	3,80	4,30	4,63	4,20	
H	4,37	3,57	3,27	5,00	3,63	3,90	4,23	4,17	4,13	3,43	
I	4,93	3,63	4,03	4,60	4,47	4,47	4,33	4,40	4,60	3,57	
Rata-rata	4,30	3,18	2,36	4,07	3,28	3,94	2,55	3,20	3,80	3,19	

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Berbagai jenis daun untuk kuliner budaya
- b. Berbagai jenis pohon untuk upacara ritual
- c. Berbagai jenis getah menyany untuk upacara ritual;
- d. Buah-buahan untuk upacara adat
- e. Berbagai kulit pohon untuk upacara adat
- f. Berbagai Satwa liar untuk upacara adat atau ritual
- g. Berbagai jenis tumbuhan untuk pengobatan tradisional
- h. Pendukung kreativitas dan hiburan masyarakat
- i. Memberikan pelajaran dan ilmu pengetahuan serta budaya

Manfaat keanekaragaman hayati cukup dirasakan secara baik oleh sebagian besar masyarakat, hanya saja masih ada 2 pekon yang memberikan penilaian kurang baik, hal tersebut diduga sebagai akibat dari kurangnya pemahaman masyarakat dan manfaat yang dirasakan masih jauh dari yang diharapkan. Oleh sebab itu perlu adanya sosialisasi untuk memberikan pemahaman pentingnya hutan dan jasa lingkungan bagi aspek sosial dan budaya. Grafik persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi sosial budaya dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi sosial budaya.

Penilaian aspek yang tertinggi yaitu aspek i, g dan h, sedangkan pada aspek f, sebagian besar masyarakat memberikan penilaian yang rendah. Rendahnya penilaian aspek f karena manfaat jasa lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat tersebut masih tergolong sangat tidak baik. Persepsi negatif tersebut harus segera mendapatkan perhatian, supaya pemahaman masyarakat akan tetap positif terhadap kelestarian lingkungan.

a. Polarisasi Persepsi Aspek Keanekaragaman Hayati

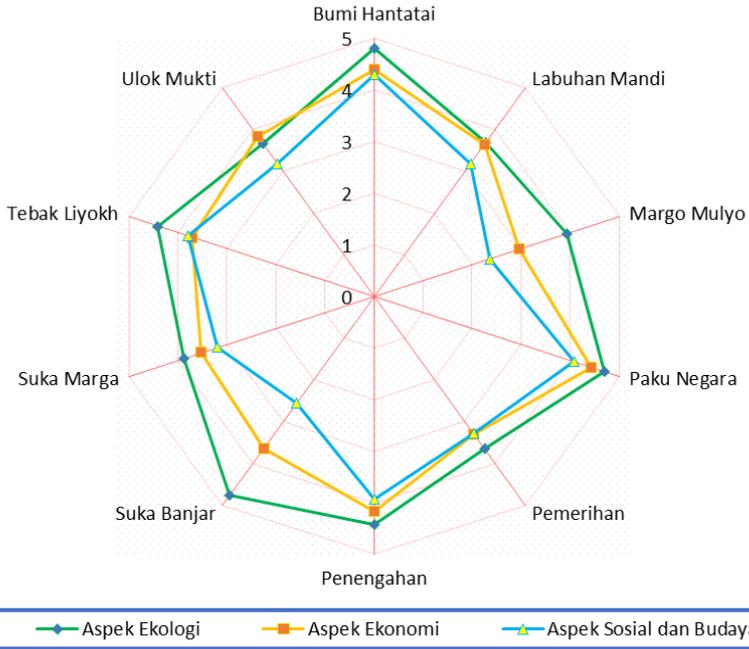
Berdasarkan seluruh butir penilaian mengenai manfaat jasa lingkungan keanekaragaman hayati terhadap masyarakat di sekitar *bufferzone* TNBBS telah diolah dan didapatkan rata-rata nilai akhir terhadap aspek ekologi, ekonomi, sosial dan budaya (Tabel 4.4).

Tabel 4.4. Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati terhadap aspek ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.

Nama Desa	Aspek Ekologi	Aspek Ekonomi	Aspek Sosial dan Budaya
Bumi Hantatai	4,82	4,39	4,30
Labuhan Mandi	3,69	3,64	3,18
Margo Mulyo	3,94	2,96	2,36
Paku Negara	4,69	4,43	4,07
Pemerihan	3,64	3,30	3,28
Penengahan	4,42	4,17	3,94
Suka Banjar	4,75	3,64	2,55
Suka Marga	3,87	3,52	3,20
Teba Liyokh	4,41	3,71	3,80
Ulok Mukti	3,67	3,84	3,19

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

Perbedaan persepsi masyarakat di desa sekitar *bufferzone*, terhadap manfaat jasa lingkungan keanekaragaman hayati dapat dilihat seperti pada Gambar 4.4. Pada aspek ekologi, ekonomi, sosial dan budaya, terindikasi Pekon Bumi Hantatai, Paku Negara, Penengahan, dan TebaLiyokhpola persepsi dapat dikatakan mengkutub atau bernilai positif. Aspek ekologi dan ekonomi cenderung memiliki pola positif, sedangkan aspek sosial budaya cenderung bergerak berlawanan menjauhi kutub atau bernilai negatif. Perbedaan polarisasi persepsi akibat karakter masyarakat tiap pekon dan besarnya manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat setempat.



Gambar 4.4. Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan keanekaragaman hayati bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.

BAB 5

PERSEPSI STOK KARBON DAN PRODUKSI OKSIGEN

A. Aspek Ekologi

Berdasarkan data Tabel 5.1, terindikasi bahwa seluruh pekon memberikan penilaian yang baik dengan rata-rata nilai 4, namun secara umum Pekon Suka Banjar, Bumi Hantatai, dan Margomulyo memberikan penilaian yang hampir mendekati sangat baik. Perbedaan nilai dari seluruh pekon tidak terlalu jauh, namun Pekon Labuhan Mandi dan Suka Marga menempati angka terkecil yaitu 4,04 dan 4,07.

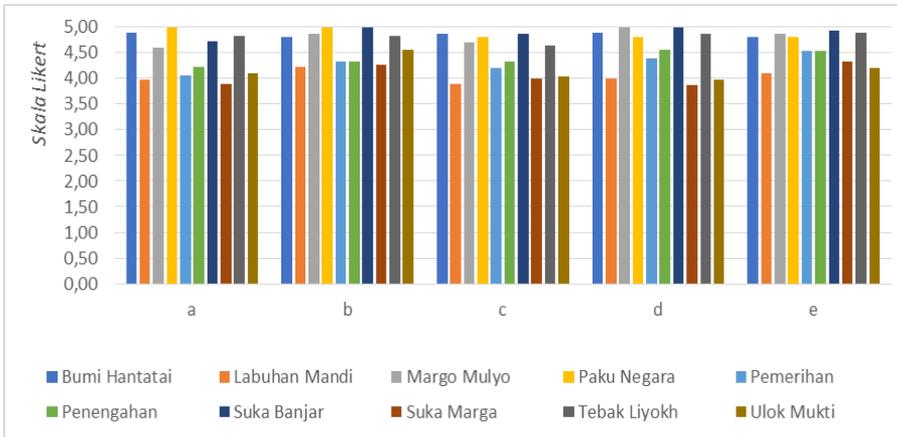
Tabel 5.1. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi

Aspek	Nama Desa/pekon										
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti	
A	4,90	3,97	4,60	5,00	4,07	4,23	4,73	3,90	4,83	4,10	
B	4,80	4,23	4,87	5,00	4,33	4,33	5,00	4,27	4,83	4,57	
C	4,87	3,90	4,70	4,80	4,20	4,33	4,87	4,00	4,63	4,03	
D	4,90	4,00	5,00	4,80	4,40	4,57	5,00	3,87	4,87	3,97	
E	4,80	4,10	4,87	4,80	4,53	4,53	4,93	4,33	4,90	4,20	
Rata-rata	4,85	4,04	4,81	4,88	4,31	4,40	4,91	4,07	4,81	4,17	

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Penyimpan karbondioksida
- b. Penyuplai oksigen
- c. Penyuplai awan dan hujan
- d. Memberikan kelembaban udara
- e. Menjaga suhu lingkungan yang stabil

Penilaian masyarakat terhadap aspek jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi sangat besar dirasakan oleh masyarakat disekitar hutan. Perbedaan nilai yang tidak terlalu jauh menunjukkan bahwasanya persepsi mengalami kesamaan terhadap standar penilaian yang sama. Grafik persepsi masyarakat dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1. Persepsi terhadap jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi.

Berdasarkan Gambar 5, terlihat bahwa seluruh penilaian relatif sama besar, dari hal tersebut dapat dikatakan bahwa masyarakat sepakat jika hutan memberikan manfaat ekologi yang besar terutama sebagai cadangan karbon dan produksi oksigen. Walaupun manfaat hutan tersebut tidak dapat dirasakan dalam bentuk barang, namun masyarakat sangat mengapresiasi jasa lingkungan yang ada di kawasan yang mereka kelola.

B.Aspek Ekonomi

Ditinjau dari segi ekonomi, aspek cadangan karbon dan produksi oksigen yang dihasilkan oleh hutan secara tidak langsung, disadari maupun tidak disadari memberikan kontribusi yang sangat besar bagi masyarakat. Hasil hutan berupa ranting kayu bermanfaat sebagai kayu bakar untuk memasak, kayu tersebut didapatkan dari alam secara gratis tanpa harus membayar. Udara bersih yang terhindar dari pencemaran memberikan kesejukan dan kenyamanan bagi masyarakat setempat. Berdasarkan data Tabel 5.2, diketahui bahwa persepsi masyarakat Paku Negara tergolong baik dengan nilai 4,67, hal tersebut dapat diartikan bahwa apresiasi yang diberikan oleh masyarakat sangat tinggi.

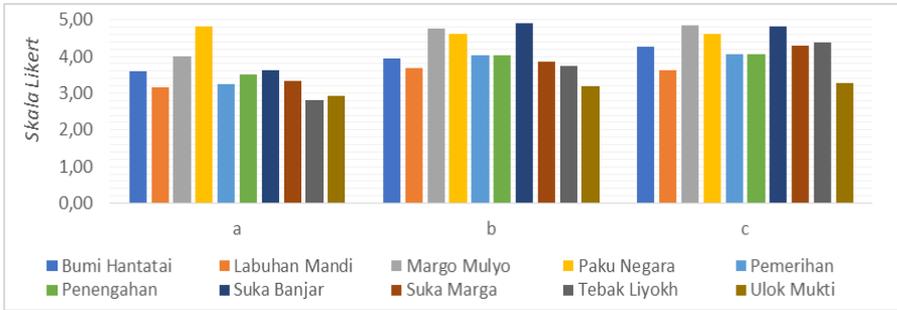
Tabel 5.2 Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekonomi.

Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	3,60	3,17	4,00	4,80	3,23	3,50	3,63	3,33	2,80	2,93
B	3,93	3,67	4,77	4,60	4,03	4,03	4,90	3,87	3,73	3,20
C	4,27	3,63	4,83	4,60	4,07	4,07	4,80	4,30	4,37	3,27
Jumlah	11,80	10,47	13,60	14,00	11,33	11,60	13,33	11,50	10,90	9,40
Rata-rata	3,93	3,49	4,53	4,67	3,78	3,87	4,44	3,83	3,63	3,13

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Perdagangan karbon
- b. Kompensasi pemeliharaan suplai oksigen
- c. Kompensasi penanaman pohon

Ditinjau dari Gambar 5.2, terlihat bahwa aspek c sangat berkontribusi besar bagi masyarakat, hal tersebut terbukti dari penilaian persepsi yang tergolong baik hampir di seluruh pekon. Ditinjau dari seluruh aspek yang dinilai oleh masyarakat, dapat disimpulkan bahwa perbedaan nilai tidak jauh berbeda sehingga standar penilaian juga relatif sama.



Gambar 5.2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi ekonomi.

C.Aspek Sosial Budaya

Manfaat aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi sosial dan budaya secara keseluruhan dianggap baik oleh masyarakat. Masyarakat Paku Negara memberikan penilaian tertinggi yaitu sebesar 5,00 atau tergolong sangat baik. Penilaian yang terendah diberikan oleh masyarakat Labuhan Mandi yaitu dengan nilai 3,97 atau tergolong dalam kategori cukup baik. Berdasarkan Tabel 5.3, dapat disimpulkan bahwa penilaian masyarakat terhadap manfaat stok karbon dan produksi oksigen dapat dikatakan sama. Selain manfaat ekologi dan ekonomi, stok karbon juga besar manfaatnya bagi sosial dan budaya sehingga manfaat jasa lingkungan ini perlu dipertahankan kelestariannya.

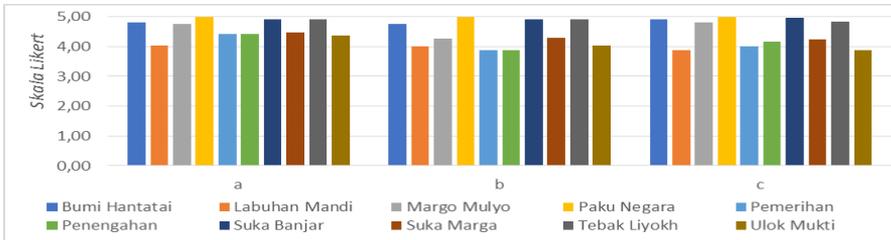
Tabel 5.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi sosial dan budaya.

Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerintahan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	4,80	4,03	4,77	5,00	4,43	4,43	4,90	4,47	4,90	4,37
B	4,77	4,00	4,27	5,00	3,87	3,87	4,90	4,30	4,90	4,03
C	4,90	3,87	4,80	5,00	4,00	4,17	4,97	4,23	4,83	3,87
Reata	4,82	3,97	4,61	5,00	4,10	4,16	4,92	4,33	4,88	4,09

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Kesegaran udara untuk olah raga
- b. Kesegaran udara untuk aktivitas budaya
- c. Budaya menanam pohon

Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi sosial budaya seperti terlihat pada Gambar 5.3. Penilaian masyarakat pada aspek a tergolong baik dan hampir dapat dikatakan sangat baik. Persepsi mengalami kesamaan pada seluruh pekon. Pada aspek b dan c penilaian relatif tinggi dan tergolong baik dengan nilai 4. Jika dilihat secara mendetail, maka masyarakat dapat dikatakan sudah menyadari manfaat jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi sosial budaya.



Gambar 5.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi sosial budaya.

D. Polarisasi Persepsi

Pola polarisasi persepsi dari aspek ekologi, ekonomi, sosial dan budaya terhadap jasa lingkungan stok karbon dan produksi oksigen bagi masyarakat dapat dikatakan relatif sama dengan nilai sebesar 4 atau tergolong baik. Meskipun penilaian persepsi tergolong sama, tetapi masih terdapat beberapa desa yang belum sepenuhnya mengerti akan pentingnya aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi mereka, hal tersebut dapat dilihat pada kolom aspek ekonomi pada Tabel 5.4.

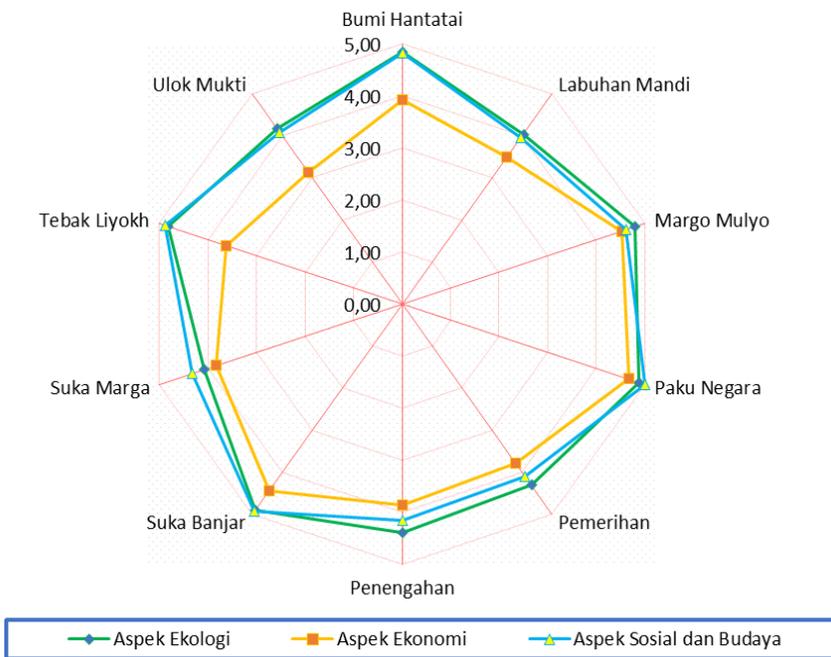
Tabel 5.4. Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.

Nama Desa	Aspek Ekologi	Aspek Ekonomi	Aspek Sosial dan Budaya
Bumi Hantatai	4,85	3,93	4,82
Labuhan Mandi	4,04	3,49	3,97
Margo Mulyo	4,81	4,53	4,61
Paku Negara	4,88	4,67	5,00
Pemerihan	4,31	3,78	4,10
Penengahan	4,40	3,87	4,16
Suka Banjar	4,91	4,44	4,92
Suka Marga	4,07	3,83	4,33
Teba Liyokh	4,81	3,63	4,88
Ulok Mukti	4,17	3,13	4,09

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

Untuk melihat pola perbedaan persepsi maka disajikan polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya pada Gambar 5.4. Pola kutub persepsi yang dihasilkan dari aspek stok karbon dan produksi oksigen seperti gambar 8 dikatakan mengkutub dan seluruhnya bernilai positif, sehingga persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan tersebut dapat dikatakan relatif sama.

Kesamaan persepsi timbul karena adanya pemahaman bersama mengenai pentingnya stok karbon dan udara bersih yang dihasilkan oleh hutan bagi masyarakat. Aspek ekologi, sosial dan budaya memiliki nilai persepsi yang lebih besar dari aspek ekonomi. Lebih rendahnya penilaian dalam aspek ekonomi dikarenakan masyarakat jarang melakukan aktivitas pengolahan pada aspek tersebut sehingga nilai kontribusinya dianggap masih sebatas manfaat tidak langsung saja.



Gambar 5.4. Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek stok karbon dan produksi oksigen bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.

BAB 6

PERSEPSI FUNGSI AIR

A.Aspek Ekologi

Mayoritas masyarakat di sekitar TNBBS adalah masyarakat yang bergantung terhadap jasa hutan, salah satu jasa lingkungan yang manfaatnya sangat besar adalah air bersih. Sebagian besar pasokan air bersih didapatkan dari sungai yang mengalir dari dalam hutan. Apabila kondisi vegetasi di dalam hutan rusak maka kualitas air tentu akan mengalami penurunan dan menimbulkan masalah ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.

Persepsi masyarakat mengenai jasa lingkungan fungsi air seperti Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Tabel persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi ekologi.

Aspek	Nama Desa/pekon										
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti	
A	4,80	3,93	5,00	5,00	3,97	4,23	5,00	4,00	4,47	4,33	
B	4,53	4,07	4,63	5,00	4,27	4,37	4,67	3,73	4,07	3,87	
C	4,87	3,93	4,83	5,00	4,33	4,33	4,93	3,97	4,10	4,10	
D	4,90	4,13	4,93	5,00	4,37	4,40	5,00	4,37	4,83	4,23	
E	4,77	4,07	4,93	5,00	4,57	4,57	5,00	4,33	4,87	4,40	
Jumlah	23,87	20,13	24,33	25,00	21,50	21,90	24,60	20,40	22,33	20,93	
Rata-rata	4,77	4,03	4,87	5,00	4,30	4,38	4,92	4,08	4,47	4,19	

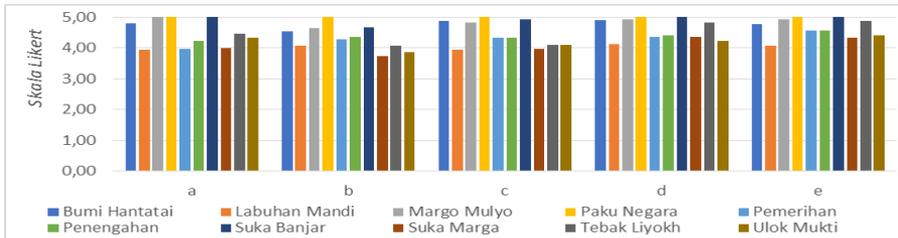
Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- Sumber air minum berbagai flora dan fauna
- Memberi kebersihan fauna darat
- Memberikan kesegaran fauna
- Siklus air untuk kehidupan flora, fauna dan manusia
- Penyalur air secara berkelanjutan

Persepsi masyarakat terhadap manfaat jasa lingkungan air bagi ekologi tergolong cukup baik hingga sangat baik. Kualitas air dapat menjadi indikator kerusakan lingkungan, semakin jernih air dari hulu, maka vegetasi hutan dapat dikatakan masih sangat baik, namun jika kualitas air buruk, maka kondisi vegetasi hutan juga mengalami kerusakan. Masyarakat Paku Negara memberikan penilaian 5,00 atau tergolong sangat baik, sedangkan masyarakat di pekon lain memberikan penilaian baik dengan rata-rata nilai sebesar 4,00. Secara keseluruhan manfaat air dari hutan dirasakan secara baik oleh masyarakat, hal tersebut membuat penilaian sangat tinggi

karena masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup sangat bergantung pada air yang berasal dari hutan. Oleh sebab itu kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan sudah tergolong baik.

Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi ekologi seperti Gambar 6.1.



Gambar 6.1. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi ekologi.

Secara umum aspek yang mendapat nilai terbesar adalah aspek d dan aspek e. Tingginya penilaian terhadap aspek tersebut dikarenakan masyarakat menilai bahwa secara ekologis manfaatnya sangat besar. Namun penilaian pada aspek yang lain juga hampir sama besar atau dalam kategori baik.

B. Aspek Ekonomi

Jasa lingkungan manfaat air bagi aspek ekonomi yang dirasakan masyarakat di antaranya sebagai sumber pengairan tanaman pertanian, perikanan, dan manfaat lainnya. Secara menyeluruh penilaian masyarakat tergolong tinggi, yaitu sebesar 4,00 samai dengan 5,00 (Tabel 6.2). Namun persepsi masyarakat Margo Mulyo memberikan penilaian rata-rata 3,06 yang tergolong cukup baik, hal ini dikarenakan masyarakat Margo Mulyo belum memanfaatkan air dengan maksimal, sehingga secara ekonomis belum memberikan kontribusi terhadap aspek ekonomi.

Semua desa belum mengusahakan penjualan air untu rumah tangga kecuali Pemerihan. Kepada Desa telah membangun pompa air dan dialirkan ke rumah-rumah tetangga dengan membayar Rp 15 ribu per bulan. Mereka mengambil langsung maupun dengan selang dari mata air alam. Pada saat kemarau mereka umumnya kesulitan mendapatkan air bersih.

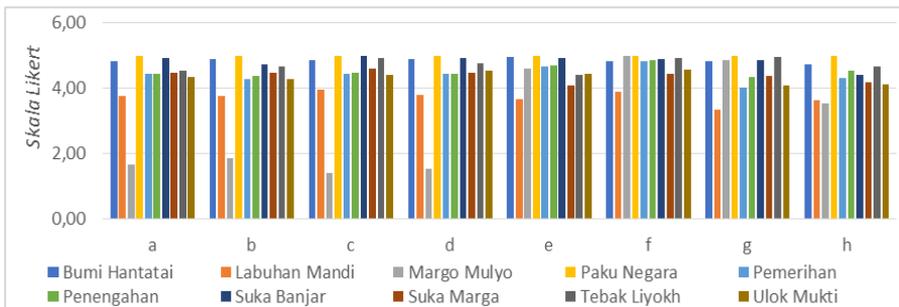
Tabel 6.2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi ekonomi.

Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	4,83	3,77	1,67	5,00	4,43	4,43	4,93	4,47	4,53	4,33
B	4,90	3,77	1,87	5,00	4,27	4,37	4,73	4,47	4,67	4,27
C	4,87	3,97	1,40	5,00	4,43	4,47	5,00	4,60	4,93	4,40
D	4,90	3,80	1,53	5,00	4,43	4,43	4,93	4,47	4,77	4,53
E	4,97	3,67	4,60	5,00	4,67	4,70	4,93	4,10	4,40	4,43
F	4,83	3,90	5,00	5,00	4,83	4,87	4,90	4,43	4,93	4,57
G	4,83	3,33	4,87	5,00	4,03	4,33	4,87	4,37	4,97	4,10
H	4,73	3,63	3,53	5,00	4,30	4,53	4,40	4,17	4,67	4,13
Rata-rata	4,86	3,73	3,06	5,00	4,43	4,52	4,84	4,38	4,73	4,35

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Pemanfaatan air untuk usaha perikanan
- b. Pemanfaatan air untuk usaha peternakan
- c. Pemanfaatan air untuk persawahan
- d. Pemanfaatan air untuk sayur mayor
- e. Pemanfaatan air untuk perkebunan
- f. Pemanfaatan air untuk kebutuhan rumah tangga
- g. Pemanfaatan air untuk kebutuhan energi listrik
- h. Pemanfaatan air untuk wisatawan

Gambar 6.2 terlihat bahwa Pekon Margo Mulyo memberikan penilaian kecil pada aspek pemanfaatan air bagi perikanan, peternakan, persawahan dan tanaman sayur mayur, hal ini dilatarbelakangi karena PekonMargo Mulyo mayoritas bukan pemanfaat air untuk aspek tersebut. Pemanfaatan air oleh masyarakat hanya sebatas untuk perkebunan, kebutuhan rumah tangga, dan energi. Berbeda halnya dengan pekon labuhan Mandi, penilaian cenderung stabil pada seluruh aspek. Hal ini karena hampir pada seluruh aspek pemanfaatan air dirasakan manfaatnya bagi perekonomian. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi ekonomi seperti pada Gambar 6.2.



Gambar 6.2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi ekonomi.

C.Aspek Sosial Budaya

Air sebagai sumber kehidupan memberikan fungsi pada sosial budaya. Bagi masyarakat Jawa saat pernikahan terlihat upacara memandikan calon pengantin. Kadang-kadang juga air menjadi syarat memandikan pasien untuk bebas dari kiriman jahat dan melepaskan diri dari ikatan syetan atau pun penyakit gila. Desa Margo Mulyo dan Suka Banjar mempunyai persepsi rendah terhadap manfaat air untuk mandi ritual, pengobatan dan pernikahan (Tabel 6.3). Adapun air untuk dimanfaatkan sebagai kegiatan kebersihan dan kesegaran jasmani mempunyai nilai yang tinggi.

Tabel 6.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi sosial budaya.

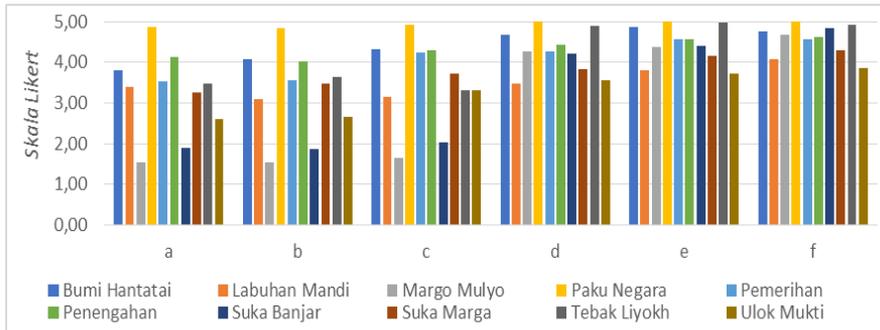
Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Mango Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	3,80	3,40	1,53	4,87	3,53	4,13	1,90	3,27	3,47	2,60
B	4,07	3,10	1,53	4,83	3,57	4,03	1,87	3,47	3,63	2,67
C	4,33	3,13	1,63	4,93	4,23	4,30	2,03	3,73	3,30	3,30
D	4,67	3,47	4,27	5,00	4,27	4,43	4,20	3,83	4,90	3,57
E	4,87	3,80	4,37	5,00	4,57	4,57	4,40	4,17	4,97	3,73
F	4,77	4,07	4,67	5,00	4,57	4,63	4,83	4,30	4,93	3,87
Rata-rata	4,42	3,49	3,00	4,94	4,12	4,35	3,21	3,79	4,20	3,29

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- Air untuk ritual mandi
- Air untuk ritual pernikahan
- Air untuk ritual pengobatan
- Air untuk kerja gotong royong
- Air untuk kegiatan kebersihan bersama
- Air untuk rutinitas kesegaran jasmani

Gambar 6.3 menunjukkan masyarakat Desa Paku Negara dan Bumi Hantatai memiliki persepsi yang tinggi terhadap manfaat air untuk menunjang kegiatan budaya bagi masyarakat sekitar. Kondisi memperlihatkan bahwa ketergantungan mereka pada air sangat tinggi. Ini dapat menjadi petunjuk dalam pengembangan pemberdayaan

masayarakat yang berbasis pada manfaat air. Asumsi awal adalah semakin tinggi kebutuhan air untuk budaya semakin tinggi dalam melestarikan pepohonan baik dalam bentuk hutan maupun kebun.



Gambar 6.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi sosial budaya.

D.Polarisasi Persepsi

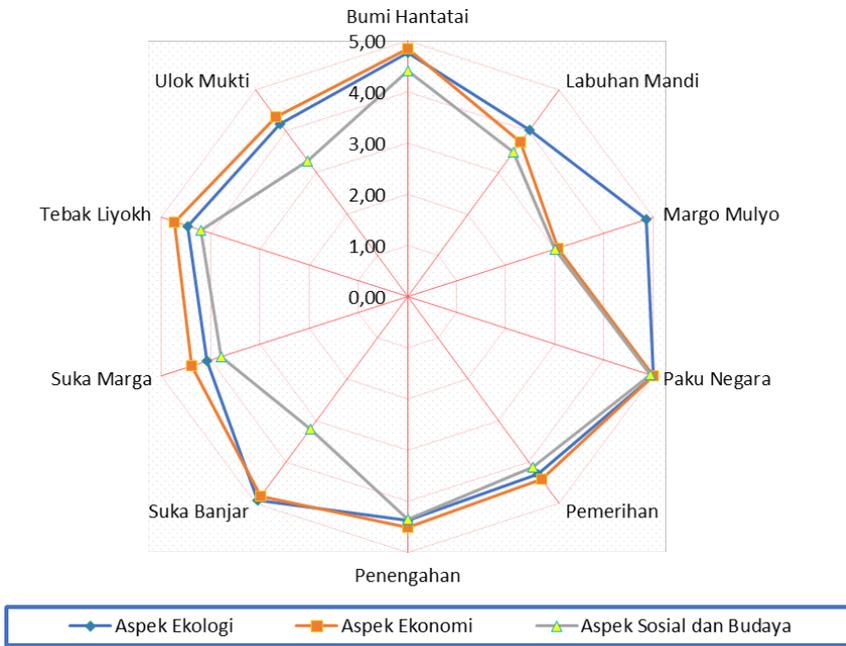
Berdasarkan nilai persepsi masyarakat terhadap fungsi air bagi ekologi, sosial budaya dan ekonomi memperlihatkan nilai yang sangat tinggi bagi desa Paku Negara. Sedangkan Desa Margo Mulyo memiliki nilai yang rendah terhadap aspek budaya dan ekonomi (Tabel 6.4).

Tabel 6.4. Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya.

Nama Desa	Aspek Ekologi	Aspek Ekonomi	Aspek Sosial dan Budaya
Bumi Hantatai	4,77	4,86	4,42
Labuhan Mandi	4,03	3,73	3,49
Margo Mulyo	4,87	3,06	3,00
Paku Negara	5,00	5,00	4,94
Pemerihan	4,30	4,43	4,12
Penengahan	4,38	4,52	4,35
Suka Banjar	4,92	4,84	3,21
Suka Marga	4,08	4,38	3,79
Teba Liyokh	4,47	4,73	4,20
Ulok Mukti	4,19	4,35	3,29

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

Pada Gambar Polarisasi (Gambar 6.4) terlihat persepsi yang tidak selaras. Ketidak selarasan itu terjadi pada garis ekonomi dan sosial budaya. Ketidak selarasan ini tampak pada Desa Margo Mulyo dan Suka Banjar.



Gambar 6.4. Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi air bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya

BAB 7

PERSEPSI FUNGSI WISATA

A. Aspek Ekologi

Persepsi fungsi wisata terhadap aspek ekologi tergolong mulai dari baik sampai sangat baik (Tabel 7.1). Kondisi ini menunjukkan bahwa masyarakat pedesaan menyambut baik ekowisata karena memberikan nilai yang baik untuk kelestarian ekologi. Implikasinya adalah pengembangan ekowisata akan berjalan lancar karena mendapat dukungan dari masyarakat.

Tabel 7.1. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi ekologi.

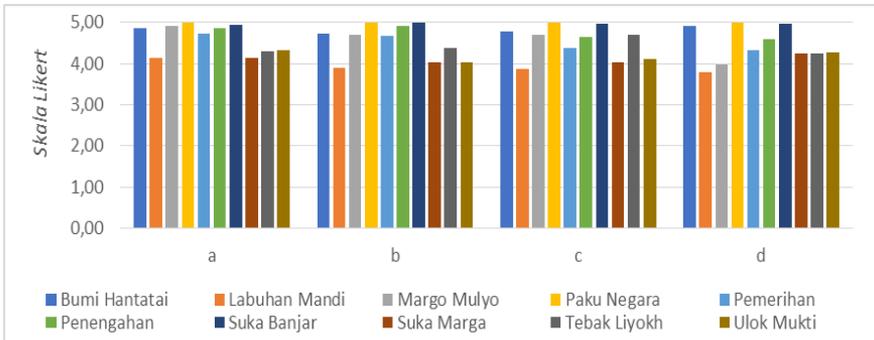
Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	4,87	4,13	4,90	5,00	4,73	4,87	4,93	4,13	4,30	4,33
B	4,73	3,90	4,70	5,00	4,67	4,90	5,00	4,03	4,37	4,03
C	4,77	3,87	4,70	5,00	4,37	4,63	4,97	4,03	4,70	4,10
D	4,90	3,80	3,97	5,00	4,33	4,60	4,97	4,23	4,23	4,27
Rata-rata	4,82	3,93	4,57	5,00	4,53	4,75	4,97	4,11	4,40	4,18

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- Sebagai kelestarian keindahan ekosistem lanskap (view hutan, ngarai, tebing dll)
- Sebagai kelestarian keindahan flora
- Sebagai kelestarian keindahan fauna
- Sebagai kelestarian keindahan gejala alam (air terjun, goa, air panas, batu lapis, air sungai dll)

Berdasarkan Gambar 7.1 tampak bahwa hanya Desa Labuhan Mandi yang mempunyai nilai lebih rendah dari pada 9 desa lainnya. Meskipun demikian masih menunjukkan nilai yang baik.

Jika dilihat dari potensi ekowisata, desa Labuhan Mandi memiliki flora dan fauna yang menarik seperti repong damar, sungai dan satwa liar serta air terjun. Aksesnya sangat mudah karena terletak di pinggir jalan. Namun yang menjadi kendala adalah lokasi parkir yang tidak tersedia.



Gambar 7.1. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi wisata bagi ekologi

B. Aspek Ekonomi

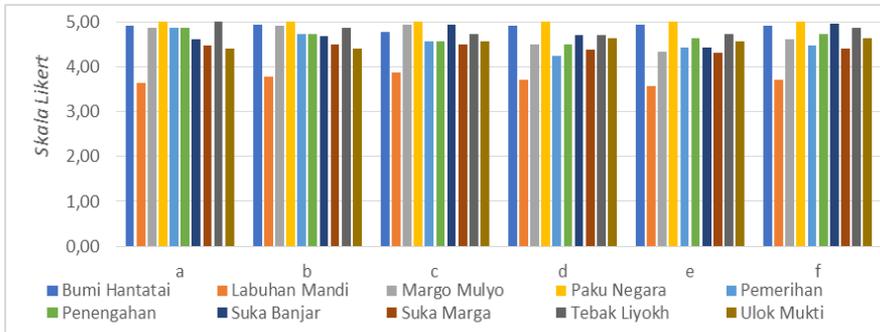
Persepsi fungsi ekowisata bagi perekonomian masyarakat sekitar sudah tergolong sangat baik, kecuali Labuhan Mandi. Sembilan desa lainnya memberikan persepsi yang sangat baik (Tabel 7.2). Desa Paku Negara menunjukkan persepsi yang sangat baik. Secara umum semua desa memberikan respon persepsi yang baik hingga sangat baik.

Tabel 7.2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi ekonomi.

Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Mango Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	4,90	3,63	4,87	5,00	4,87	4,87	4,60	4,47	5,00	4,40
B	4,93	3,77	4,90	5,00	4,73	4,73	4,67	4,50	4,87	4,40
C	4,77	3,87	4,93	5,00	4,57	4,57	4,93	4,50	4,73	4,57
D	4,90	3,70	4,50	5,00	4,23	4,50	4,70	4,37	4,70	4,63
E	4,93	3,57	4,33	5,00	4,43	4,63	4,43	4,30	4,73	4,57
F	4,90	3,70	4,60	5,00	4,47	4,73	4,97	4,40	4,87	4,63
Rata-rata	4,89	3,71	4,69	5,00	4,55	4,67	4,72	4,42	4,82	4,53

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Membuka lapangan pekerjaan baru
- b. Meningkatkan lapangan kerja
- c. Meningkatkan nilai asset masyarakat setempat
- d. Mempelancar arus perdagangan
- e. Memperlancar arus transportasi
- f. Meningkatkan pendapatan masyarakat



Gambar 7.2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi air bagi ekonomi.

C. Aspek Sosial Budaya

Persepsi masyarakat semua desa menunjukkan nilai yang baik hingga sangat baik (Tabel 7.3). Paku Negara dan Bumi Hantatai menunjukkan persepsi yang tinggi terhadap jasa wisata bagi budaya masyarakat sekitar. Data ini tentunya modal sosial yang baik bagi pengembangan ekowisata ke depan. Bagi pengelola akan lebih mudah untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan terhadap masyarakat di 10 desa tersebut.

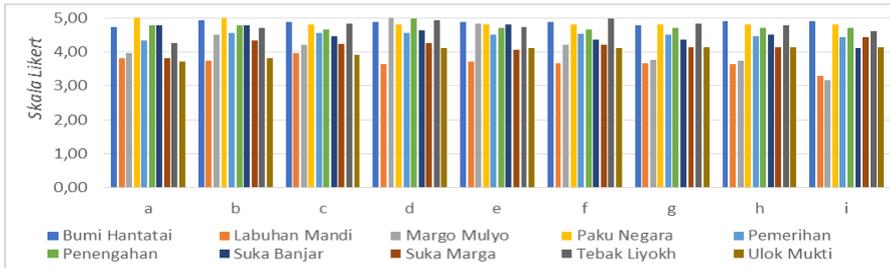
Tabel 7.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi sosial budaya.

Aspek	Nama Desa/Peratin									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	4,73	3,80	3,97	5,00	4,33	4,77	4,77	3,80	4,27	3,70
B	4,93	3,73	4,50	5,00	4,57	4,77	4,77	4,33	4,70	3,80
C	4,87	3,97	4,20	4,80	4,57	4,67	4,47	4,23	4,83	3,90
D	4,87	3,63	5,00	4,80	4,57	4,97	4,63	4,27	4,93	4,10
E	4,87	3,70	4,83	4,80	4,50	4,70	4,80	4,07	4,73	4,10
F	4,87	3,67	4,20	4,80	4,53	4,67	4,37	4,20	4,97	4,10
G	4,77	3,67	3,77	4,80	4,50	4,70	4,37	4,13	4,83	4,13
H	4,90	3,63	3,73	4,80	4,47	4,70	4,50	4,13	4,77	4,13
I	4,90	3,30	3,17	4,80	4,43	4,70	4,10	4,43	4,60	4,13
Rata-rata	4,86	3,68	4,15	4,84	4,50	4,74	4,53	4,18	4,74	4,01

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Memberikan pendidikan ekologi bagi wisatawan
- b. Peduli terhadap kelestarian flora fauna dan gejala alam
- c. Melesarikan aktivitas budaya masyarakat terhadap hutan
- d. Meningkatkan kualitas pendidikan
- e. Meningkatkan status sosial
- f. Meningkatkan ketrampilan usaha
- g. Meningkatkan ketrampilan komunikasi
- h. Mengembangkan seni dan budaya setempat
- i. Mengembangkan kemampuan berorganisasi

Masyarakat Labuhan Mandi dan Margo Mulyo selalu menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan desa-desa lainnya. Berdasarkan wawancara dengan tokoh masyarakat Labuhan Mandi mereka sangat ingin diberikan pelatihan dan ketrampilan dalam ekowisata.



Gambar 7.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan fungsi wisata bagi sosial budaya.

D. Polarisasi Persepsi

Hampir semua desa memiliki nilai persepsi sangat tinggi (mendekati 5) kecuali Desa Labuhan Mandi yang nilainya agak dibawah satu tangga (Tabel 7.4). Walaupun demikian masih tergolong baik. Desa Paku Negara memiliki nilai yang paling tinggi diantara semua desa.

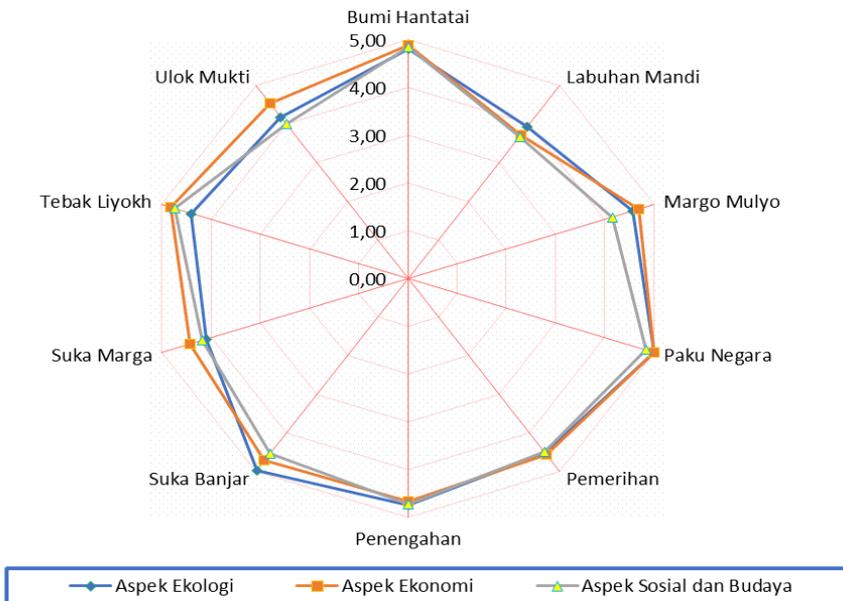
Berdasarkan data nilai persepsi semua desa terlihat bahwa tampak terjadi harmonisasi dalam persepsi kegiatan ekowisata terhadap ekologi, ekonomi dan sosial budaya (Gambar 7.4). Keselarasan persepsi ini sangat menentukan dalam pengembangan ekowisata. Data ini menunjukkan bahwa ke 10 desa memiliki persepsi yang baik terhadap ekowisata untuk meningkatkan kelestarian ekologi, perekonomian masyarakat dan sosial budaya.

Tabel 7.4. Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya

Nama Desa	Aspek Ekologi	Aspek Ekonomi	Aspek Sosial dan Budaya
Bumi Hantatai	4,82	4,89	4,86
Labuhan Mandi	3,925	3,71	3,68
Margo Mulyo	4,57	4,69	4,15

Paku Negara	5,00	5,00	4,84
Pemerihan	4,53	4,55	4,50
Penengahan	4,75	4,67	4,74
Suka Banjar	4,97	4,72	4,53
Suka Marga	4,11	4,42	4,18
Teba Liyokh	4,40	4,82	4,74
Ulok Mukti	4,18	4,53	4,01

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.



Gambar 7.4. Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek fungsi wisata bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya

BAB 8

PERSEPSI FUNGSI PERLINDUNGAN EKOSISTEM

A. Aspek Ekologi

Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekologi mendapatkan penilaian yang relatif sama besar yaitu dengan rata-rata sebesar 4,00 atau tergolong baik (Tabel 8.1). Penilaian terbesar diberikan oleh masyarakat Paku Negara, yaitu sebesar 5,00 atau tergolong sangat baik. Penilaian 4,00 diberikan oleh semua pekon, kecuali pekon Labuhan Mandi, pada aspek perlindungan tanah dari erosi dan sedimentasi nilai hanya 3,93 hal tersebut di Pekon Labuhan Mandi hampir keseluruhan wilayahnya adalah hutan adat dan repong damar, sehingga persepsi masyarakat merasa hal tersebut tidak akan terjadi di Labuhan Mandi. Selain itu penilaian masyarakat Labuhan Mandi pada aspek perlindungan ledakan hama dan penyakit dianggap kurang sesuai oleh masyarakat, karena mayoritas bukan masyarakat yang menanam tanaman pertanian melainkan petani damar.

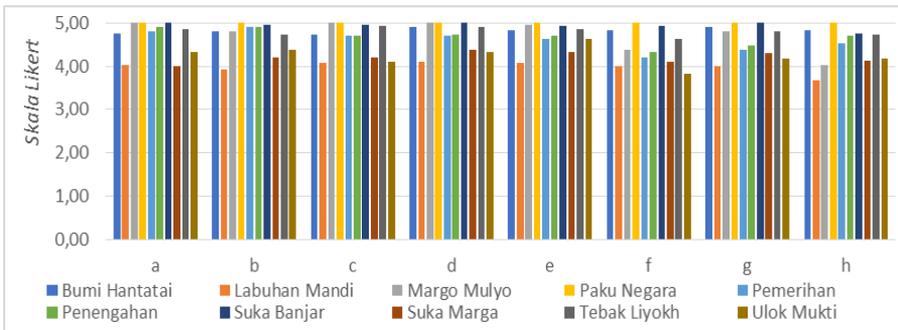
Tabel 8.1. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekologi.

Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
A	4,77	4,03	5,00	5,00	4,80	4,90	5,00	4,00	4,87	4,33
B	4,80	3,93	4,80	5,00	4,90	4,90	4,97	4,20	4,73	4,37
C	4,73	4,07	5,00	5,00	4,70	4,70	4,97	4,20	4,93	4,10
D	4,90	4,10	5,00	5,00	4,70	4,73	5,00	4,37	4,90	4,33
E	4,83	4,07	4,97	5,00	4,63	4,70	4,93	4,33	4,87	4,63
F	4,83	4,00	4,37	5,00	4,20	4,33	4,93	4,10	4,63	3,83
G	4,90	4,00	4,80	5,00	4,37	4,47	5,00	4,30	4,80	4,17
H	4,83	3,67	4,03	5,00	4,53	4,70	4,77	4,13	4,73	4,17
Rata-rata	4,83	3,98	4,75	5,00	4,60	4,68	4,95	4,20	4,81	4,24

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Penyangring polusi, dan penahan angin
- b. Perlindungan tanah dari erosi dan sedimentasi
- c. Penyerap serta penyimpanan air hujan
- d. Perlindungan tanah longsor
- e. Perlindungan banjir
- f. Perlindungan serangan satwa liar
- g. Penyangring sumber air hutan
- h. Perlindungan ledakan hama dan penyakit

Pada Gambar 8.1 terlihat penilaian tergolong baik sampai sangat baik, penilaian relatif kecil diberikan oleh pekon Labuhan Mandi, terindikasi bahwa hampir keseluruhan penilaian masyarakat cenderung terkecil jika dibandingkan seluruh pekon. Penilaian tersebut dilatarbelakangi oleh kondisi hutan yang tergolong baik dan secara umum masyarakat bukan petani, sehingga tidak merasakan dampak langsung dari perlindungan ekosistem bagi ekologi.



Gambar 8.1. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan perlindungan ekosistem bagi ekologi.

B. Aspek Ekonomi

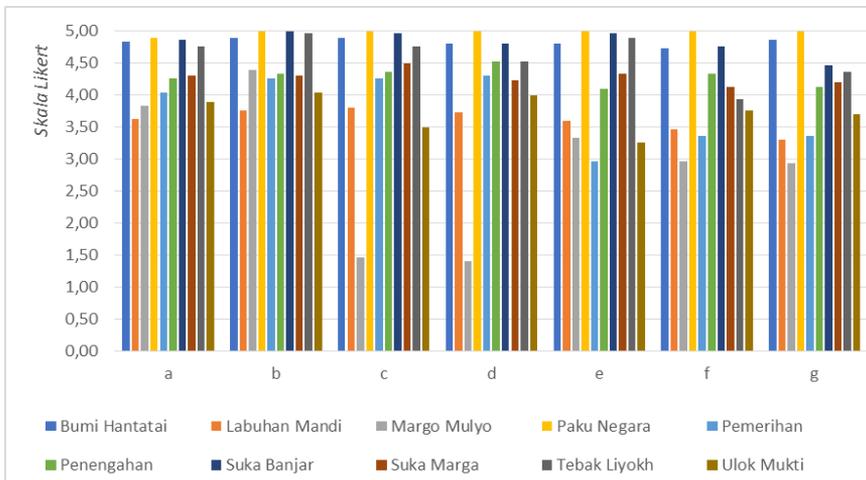
Persepsi masyarakat terhadap jasa perlindungan ekosistem untuk perekonomian termasuk baik kecuali Margo Mulyo (Tabel 8.2). Mereka menganggap hutan dapat melindungi dan mempertahankan panen, suplai air, perikanan dan infrastruk desa. Sebagian masyarakat sudah tidak berani lagi mengganggu atau merusak kasawan hutan.

Tabel 8.2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekonomi.

Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Ljyokh	Ulok Mukti
A	4,83	3,63	3,83	4,90	4,03	4,27	4,87	4,30	4,77	3,90
B	4,90	3,77	4,40	5,00	4,27	4,33	5,00	4,30	4,97	4,03
C	4,90	3,80	1,47	5,00	4,27	4,37	4,97	4,50	4,77	3,50
D	4,80	3,73	1,40	5,00	4,30	4,53	4,80	4,23	4,53	4,00
E	4,80	3,60	3,33	5,00	2,97	4,10	4,97	4,33	4,90	3,27
F	4,73	3,47	2,97	5,00	3,37	4,33	4,77	4,13	3,93	3,77
G	4,87	3,30	2,93	5,00	3,37	4,13	4,47	4,20	4,37	3,70
Rata-rata	4,83	3,61	2,90	4,99	3,80	4,30	4,83	4,29	4,60	3,74

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Perlindungan hasil panen setiap musim
- b. Perlindungan suplai air
- c. Perlindungan sawah
- d. Perlindungan kolam ikan
- e. Perlindungan jaringan listrik
- f. Perlindungan jaringan telekomikasi
- g. Perlindungan jaringan transportasi



Gambar 8.2. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan perlindungan ekosistem bagi ekonomi.

C Aspek Sosial Budaya

Persepsi masyarakat terhadap perlindungan ekosistem untuk sosial budaya mulai dari cukup baik (Margo Mulyo) hingga sangat baik (Bumi Hantatai, Paku Negara dan Penengahan). Nilai tersebut secara lengkap disajikan pada Tabel 8.3. Mereka merasa terlindungi oleh keberadaan hutan untuk kegiatan sosial budaya yang masih dipertahankan. Kondisi ini tentunya akan terus dipertahankan demi untuk melestarikan budaya mereka. Diduga ada hubungan psikologi erat antara eksistensi budaya dengan kelestarian hutannya. Warisana leluhur mereka pemilik repong damar akan menurunkan hutannya pada anak dan cucunya dengan harapan lestari.

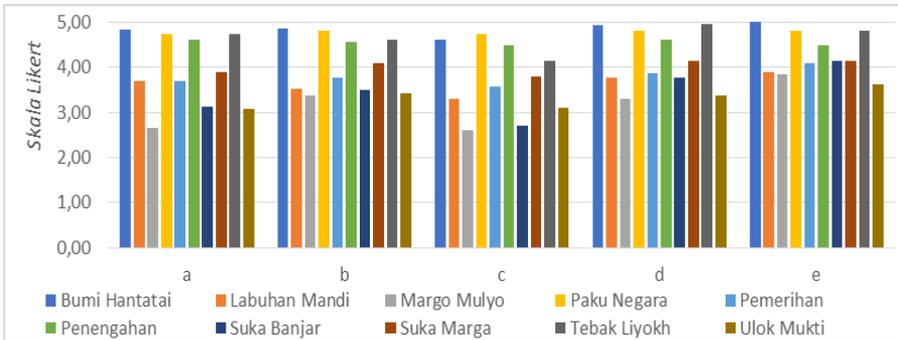
Masyarakat Margo Mulyo menganggap kurang cukup hubungan antara perlindungan ekosistem dengan kegiatan adat istiadat (Gambar 8.3). Diduga mereka merasa takut masuk hutan karena menghindari dari sanksi petugas.

Tabel 8.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi sosial budaya.

Aspek	Nama Desa/pekon									
	Bumi Hantatai	Labuhan Mandi	Margo Mulyo	Paku Negara	Pemerihan	Penengahan	Suka Banjar	Suka Marga	Teba Liyokh	Ulok Mukti
a	4,83	3,70	2,67	4,73	3,70	4,60	3,13	3,90	4,73	3,07
b	4,87	3,53	3,37	4,80	3,77	4,57	3,50	4,10	4,60	3,43
c	4,60	3,30	2,60	4,73	3,57	4,50	2,70	3,80	4,13	3,10
d	4,93	3,77	3,30	4,80	3,87	4,60	3,77	4,13	4,97	3,37
e	5,00	3,90	3,83	4,80	4,10	4,50	4,13	4,13	4,80	3,63
Rata-rata	4,85	3,64	3,15	4,77	3,80	4,55	3,45	4,01	4,65	3,32

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

- a. Perlindungan adat istiadat dalam pemanfaatan hutan
- b. Perlindungan adat istiadat dalam pemanfaatan air
- c. Perlindungan upacara adat
- d. Perlindungan budaya pemeliharaan kesehatan
- e. Perlindungan budaya mencari pangan



Gambar 8.3. Persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan perlindungan ekosistem bagi sosial budaya.

D. Polarisasi Persepsi

Data Tabel 8.4 mengindikasikan persepsi relatif berbeda pada tiap aspek. Pada aspek ekologi, penilaian rata-rata masyarakat tergolong sangat tinggi, yaitu 5,00 atau tergolong sangat baik, namun penilaian masyarakat Labuhan Mandi hanya tergolong cukup baik. Perbedaan penilaian pada aspek ekologi diduga karena masyarakat Labuhan Mandi cenderung kurang mengapresiasi manfaat ekologi pada perlindungan ekosistem. Pada aspek ekonomis, penilaian rata-rata adalah baik, namun masyarakat PekonMargo Mulyo memberikan penilaian kurang baik. Penyebab perbedaan persepsi pada aspek aspek perlindungan ekosistem secara ekonomi belum memberikan kontribusi yang besar. Pada aspek sosial dan budaya persepsi tergolong cukup baik hingga baik, namun perbedaan tidak terlalu besar, hal ini menunjukkan bahwa secara umum kontribusi manfaat cenderung dirasakan sama oleh seluruh masyarakat.

Tabel 8.4. Nilai akhir persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya

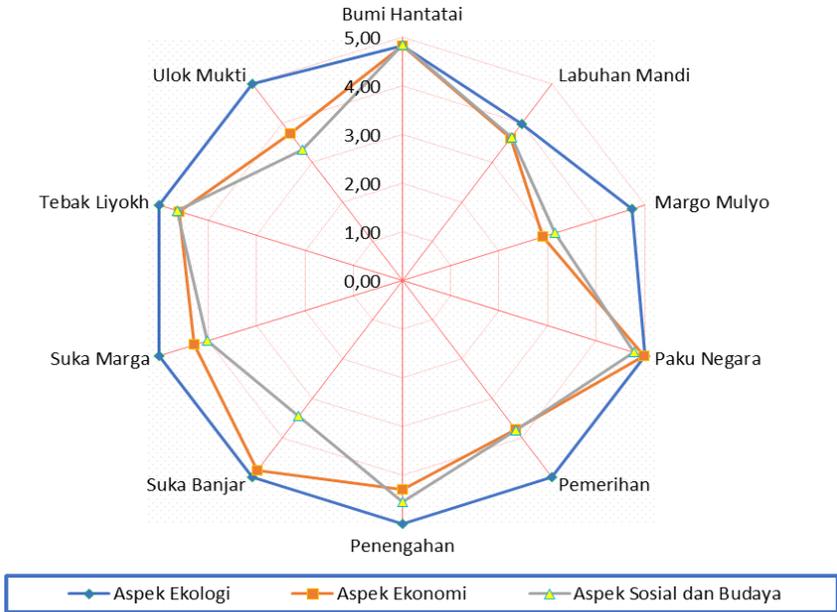
Nama Desa	Aspek Ekologi	Aspek Ekonomi	Aspek Sosial dan Budaya
Bumi Hantatai	4,83	4,83	4,85
Labuhan Mandi	3,98	3,61	3,64
Margo Mulyo	4,75	2,90	3,15

Paku Negara	5,00	4,99	4,77
Pemerihan	5,00	3,80	3,80
Penengahan	5,00	4,30	4,55
Suka Banjar	5,00	4,83	3,45
Suka Marga	5,00	4,29	4,01
Teba Liyokh	5,00	4,60	4,65
Ulok Mukti	5,00	3,74	3,32

Keterangan: 1) Sangat tidak baik, 2) Kurang Baik, 3) Cukup baik, 4) Baik, 5) Sangat Baik.

Polarisasi persepsi masyarakat mengenai aspek jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya mengalami perbedaan yang cukup besar. Pola pergerakan persepsi masyarakat pada aspek ekologi seluruhnya bernilai positif dan mengkutub, sedangkan pada aspek ekonomi, pergerakan polarisasi cenderung stabil hanya saja di Pekon Ulok Mukti dan Margo Mulyo persepsi menjauhi kutub dan cenderung nilainya lebih kecil. Aspek sosial dan budaya perlindungan ekosistem mengalami persepsi yang relatif sama dengan aspek ekonomi, hanya saja pada Pekon Suka Banjar, Margo Mulyo dan Ulok Mukti persepsi lebih kecil sehingga pergerakan polarisasi menjauhi kutub.

Fenomena ini menunjukkan adanya kurang selaras persepsi dari 20 desa terhadap aspek perlindungan ekosistem pada ekologi, sosial budaya dan ekonomi. Kondisi ini terlihat pada Margo Mulyo, Labuhan Mandi, Suka Banjar dan Ulo Mukti (Gambar 8.4).

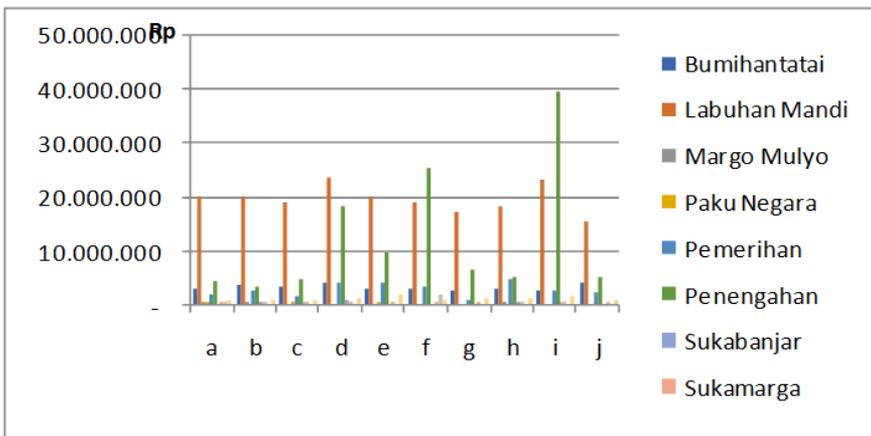


Gambar 8.4. Polarisasi persepsi masyarakat terhadap jasa lingkungan aspek perlindungan ekosistem bagi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya

VALUASI EKONOMI JASA LINGKUNGAN

A. Valuasi Jasa Kehati

Valuasi ekonomi jasa lingkungan berbasis persepsi masyarakat menunjukkan nilai beragam. Semakin tinggi nilai jasa lingkungan yang diberikan oleh masyarakat menunjukkan semakin tinggi ketergantungan mereka pada sumberdaya alam dan semakin peduli pada jasa lingkungan. Berdasarkan hasil survey diperoleh data bahwa setiap masyarakat desa memiliki nilai yang beragam. Adapun selengkapnya data tersebut disajikan pada Tabel 9.1 dan Gambar 9.1.

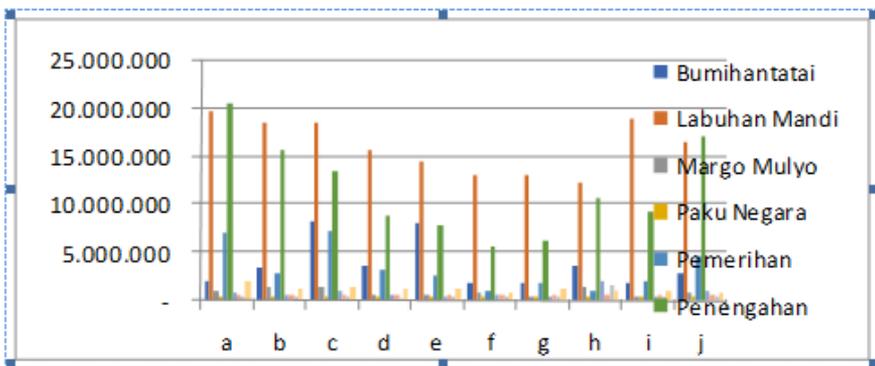


Gambar 9.1. Nilai kehati terhadap aspek ekologi.

- ✓ Pengendalian hama dan penyakit
- ✓ Penyebaran biji oleh berbagai satwa liar
- ✓ Pemupukan organik melalui feses

- ✓ Restorasi lahan terbuka
- ✓ Perbaikan genetic
- ✓ Pemecah curah hujan secara bertahap
- ✓ Penguapan kembali curah hujan
- ✓ Suplai pakan dan pangan bagi kehidupan
- ✓ Penyuplai berbagai tumbuhan obat bagi fauna dan manusia
- ✓ Memperluas rantai makanan

Nilai ekonomi kehati bagi masyarakat Labuhan Mandi cenderung lebih tinggi dibanding desa lainnya kecuali indikator f (pemecah curah hujan secara bertahap) dan i (penyuplai berbagai tumbuhan obat bagi fauna dan manusia). Untuk dua indikator tersebut masyarakat Desa Penengahan memberikan nilai ekonomi tinggi dibanding 10 desa yang disampling (Gambar 9.2). Desa Penengahan dan Labuhan Mandi termasuk penghasil damar yang diandalkan.



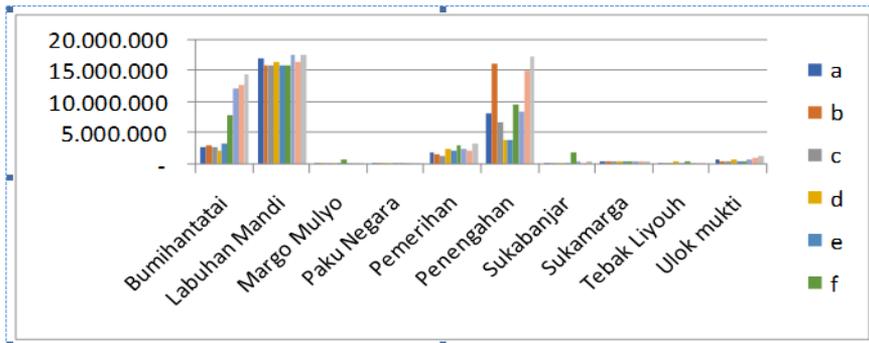
Gambar 9.2. Nilai kehati terhadap aspek ekonomi

- ✓ Berbagai jenis getah untuk dijual seperti damar
- ✓ Berbagai jenis biji spt biji pala hutan, ketapang, kluwek, dll.
- ✓ Berbagai jenis buah-buahan (durian, lempaung, tengkawang, dll)
- ✓ Berbagai bunga untuk dijual
- ✓ Berbagai jenis daun-daunan untuk teh dan obat-obatan untuk dijual
- ✓ Berbagai jenis rotan dan akar akaran untuk dijual

- ✓ Ijuk aren, dan berbagai kulit pohon
- ✓ Berbagai jenis satwa liar untuk dijual
- ✓ Berbagai jenis ikan sungai dan rawa untuk di jual
- ✓ Berbagai jenis bibit pepohonan

Masyarakat Labuhan Mandi sangat menghargai nilai kehati terhadap sosial budaya. Upacara adat dan kuliner berbasis kehati yang sangat melekat pada mereka. Setelah dua desa tersebut kemudian desa Bumi Hantatai juga menilai kehati untuk sosial budaya yang cukup tinggi dibandingkan 6 desa lainnya (Gambar 9.3).

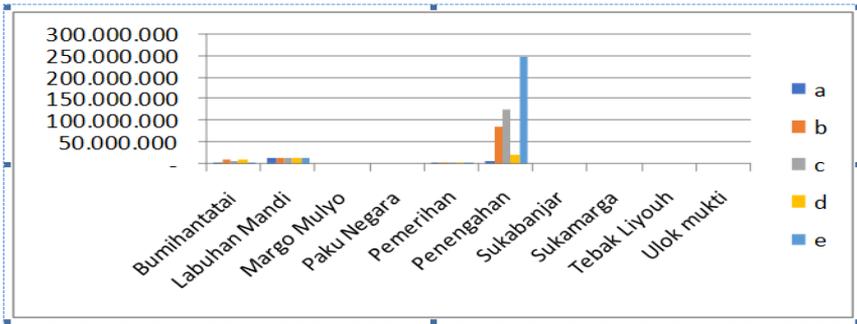
Pada umumnya semua masyarakat desa memberikan nilai korbanan rendah terhadap fungsi jasa lingkungan berupa stok karbon dan produksi oksigen, kecuali Penengahan. Kondisi ini dapat dipahami karena masih banyak lingkungan bervegetasi penyimpan karbon dan oksigen berlimpah yang menjadi milik publik. Masyarakat Penengahan memberikan kesediaan membayar yang tinggi terhadap jasa lingkungan yang menjaga suhu lingkungan menjadi stabil (Gambar 9.4).



Gambar 9.3. Nilai kehati terhadap aspek sosial budaya

- ✓ Berbagai jenis daun untuk kuliner budaya
- ✓ Berbagai jenis pohon untuk upacara ritual
- ✓ Berbagai jenis getah menyan untuk upacara ritual;
- ✓ Buah-buahan untuk upacara adat
- ✓ Berbagai kulit pohon untuk upacara adat
- ✓ Berbagai Satwa liar untuk upacara adat atau ritual
- ✓ Berbagai jenis tumbuhan untuk pengobatan tradisional
- ✓ Pendukung kreativitas dan hiburan masyarakat

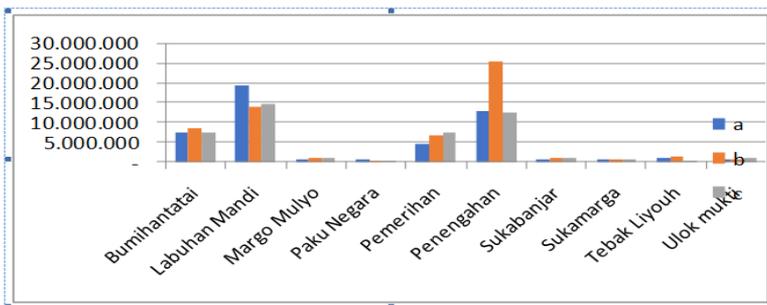
i. Memberikan pelajaran dan ilmu pengetahuan serta budaya



Gambar 9.4. Nilai stok karbon dan produksi oksigen terhadap aspek ekologi

- ✓ Penyimpan karbondioksida
- ✓ Penyuplai oksigen
- ✓ Penyuplai awan dan hujan
- ✓ Memberikan kelembaban udara
- ✓ Menjaga suhu lingkungan yang stabil

Masyarakat Labuhan Mandi dan Penengahan memberikan nilai ekonomi yang paling tinggi dari pada desa lainnya terhadap pemeliharaan vegetasi sebagai suplai oksigen. Sedangkan Labuhan Mandi memberikan kesediaan membayar tinggi pada perdagangan karbon (Gambar 9.5). Kondisi sangat baik sekali sebagai upaya mengurangi emisi gas rumah kaca dengan keberadaan vegetasi di sekitar lingkungannya.

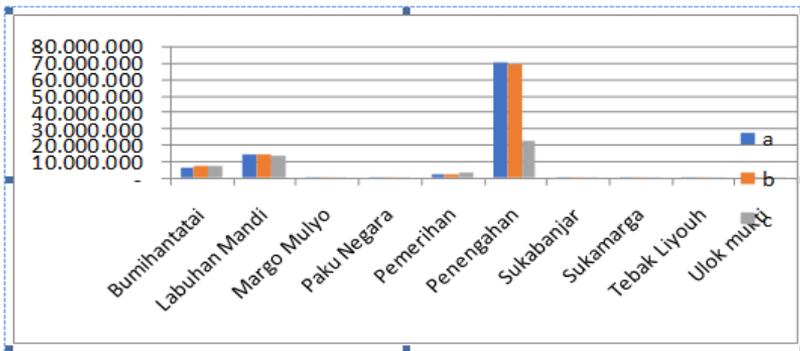


Gambar 9.5. Nilai stok karbon dan produksi oksigen terhadap aspek ekonomi

- ✓ Perdagangan karbon
- ✓ Kompensasi pemeliharaan suplai oksigen
- ✓ Kompensasi penanaman pohon

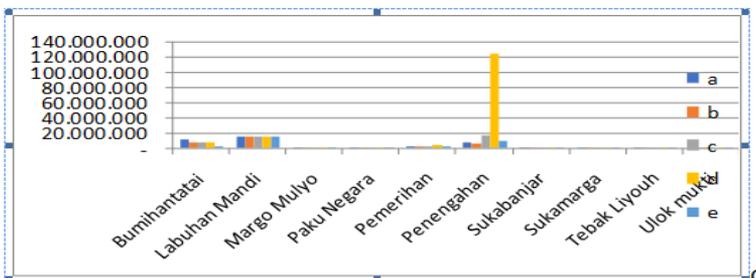
Valuasi stok karbon dan produksi oksigen terhadap aspek sosial budaya oleh masyarakat desa pada umumnya rendah, kecuali masyarakat Penengahan (Gambar 9,6). Kondisi berbeda dengan kehati untuk budaya. Kondisi lingkungan yang segar sangat mendukung bagi aktivitas budaya masyarakat Penengahan.

Ditinjau dari kesediaan membayar, masyarakat desa terhadap fungsi air untuk ekologi masih rendah, kecuali Penengahan hanya untuk siklus kehidupan flora, fauna dan manusia (Gambar 9.7). Diduga kesadaran masyarakat terhadap hubungan flora dan fauna dengan aspek ekologi masih rendah.



Gambar 9.6. Nilai stok karbon dan produksi oksigen terhadap aspek sosial budaya

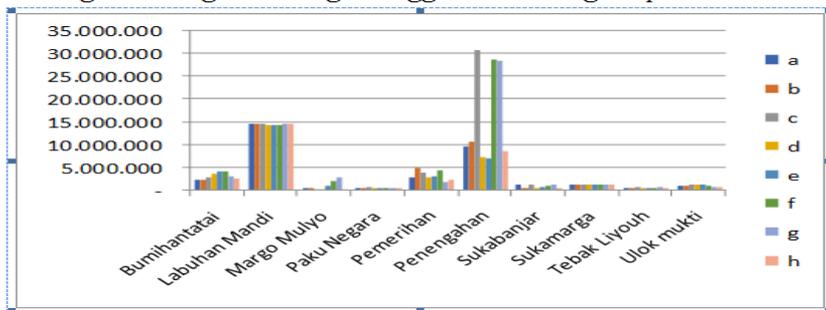
- ✓ Kesegaran udara untuk olah raga
- ✓ Kesegaran udara untuk aktivitas budaya
- ✓ Budaya menanam pohon



Gambar 9.7. Nilai air terhadap aspek ekologi

- ✓ Sumber air minum berbagai flora dan fauna
- ✓ Memberi kebersihan fauna darat
- ✓ Memberikan kesegaran fauna
- ✓ Siklus air untuk kehidupan flora, fauna dan manusia
- ✓ Penyalur air secara berkelanjutan

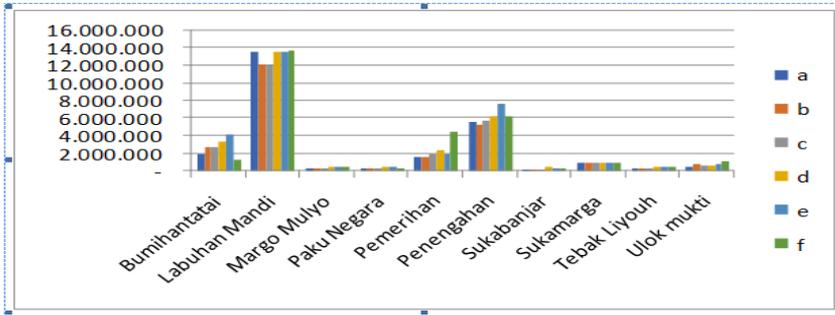
Kesediaan membayar pada masyarakat Labuhan Mandi terhadap keberadaan fungsi air untuk kegiatan ekonomi tergolong merata dari semua indikator (Gambar 9.8). Bagi masyarakat Penengahan fungsi air sangat tinggi untuk mengairi persawahan.



Gambar 9.8. Nilai air terhadap aspek ekonom

- ✓ Pemanfaatan air untuk usaha perikanan
- ✓ Pemanfaatan air untuk usaha peternakan
- ✓ Pemanfaatan air untuk persawahan
- ✓ Pemanfaatan air untuk sayur mayor
- ✓ Pemanfaatan air untuk perkebunan
- ✓ Pemanfaatan air untuk kebutuhan rumah tangga
- ✓ Pemanfaatan air untuk kebutuhan energi listrik
- ✓ Pemanfaatan air untuk wisatawan

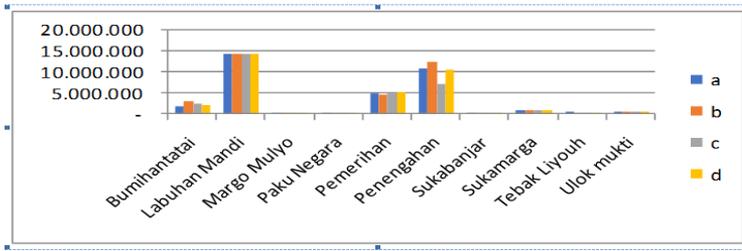
Kesediaan membayar pada keberadaan fungsi air untuk menunjang budaya masyarakat Labuhan Mandi ternyata sangat tinggi dibandingkan dengan masyarakat desa lainnya (Gambar 9.9). Mereka sangat bergantung pada suplai air baik dari mata air maupun aliran sungai.



Gambar 9.9. Nilai air terhadap aspek sosial budaya

- ✓ Air untuk ritual mandi
- ✓ Air untuk ritual pernikahan
- ✓ Air untuk ritual pengobatan
- ✓ Air untuk kerja gotong royong
- ✓ Air untuk kegiatan kebersihan bersama
- ✓ Air untuk rutinitas kesegaran jasmani

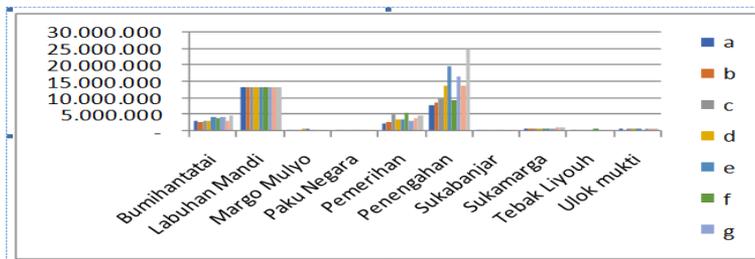
Belakangan ini terus didorong kemajuan wisata baik di desa maupun di dalam kawasan hutan. Ekowisata diharapkan dapat mendukung kelestarian ekosistem hutan dan pedesaan, baik dari sisi flora, fauna, gejala alam termasuk lanskap natural dan budayanya. Namun demikian ternyata wisata masih dianggap rendah bagi masyarakat di 7 desa (Gambar 9.10). Nilai kesediaan membayar keberadaan wisata masih dibawah 3 juta terhadap 7 desa tersebut. Masyarakat Labuhan Mandi memberikan kesediaan membayar yang paling tinggi dan merata terhadap 4 indikator. Kemudian masyarakat Penengahan dan Pemerihan memberikan nilai diatas Rp 4 juta perbulan. Ketiga desa ini diharapkan dapat menjadi motivator teladan bagi pengembangan ekowisata di desa sekitar TNBBS.



Gambar 9.10. Nilai wisata terhadap aspek ekologi

- ✓ Kelestarian keindahan ekosistem lanskap (view hutan, ngarai, tebing dll)
- ✓ Sebagai kelestarian suplai keindahan flora
- ✓ Sebagai kelestarian suplai keindahan fauna
- ✓ Sebagai kelestarian suplai keindahan gejala alam (air terjun, goa, air panas, batu lapis, air sungai dll)

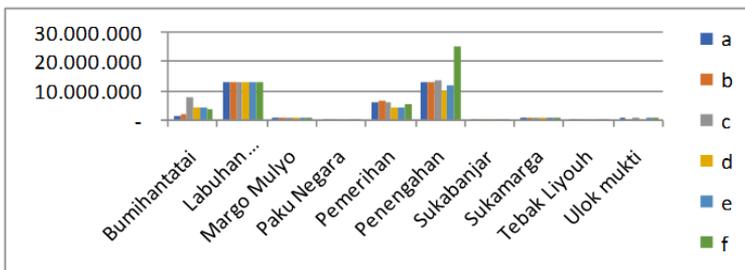
Sama seperti halnya pada aspek ekologi dari fungsi wisata ini, pada aspek ekonomi pun masih terlihat sama. Tiga desa memberikan kesediaan membayar tinggi diatas Rp 5 juta sedangkan lainnya hanya dibawah Rp. 5 juta.



Gambar 9.11. Nilai wisata terhadap aspek ekonomi

- ✓ Membuka lapangan pekerjaan baru
- ✓ Meningkatkan lapangan kerja
- ✓ Meningkatkan nilai asset masyarakat setempat
- ✓ Mempelancar arus perdagangan
- ✓ Memperlancar arus transportasi
- ✓ Meningkatkan pendapatan masyarakat

Fungsi jasa wisata pada aspek sosial budaya pun tidak jauh berbeda pola grafiknya dengan ekologi dan ekonomi. Ketiga desa (Labuhan Mandi, Pemerihan dan Penengahan) tergolong yang tinggi dibandingkan dengan desa lainnya (Gambar 9.12). Masyarakat Labuhan Mandi memberikan nilai yang merata terhadap ke 9 indikator ekowisata pada aspek sosial budaya. Sedangkan pada masyarakat Penengahan tampak bervariasi dalam memberikan nilai kesediaan membayar.

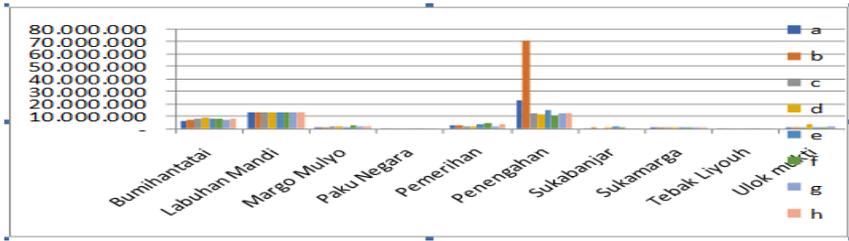


Gambar 9.12. Nilai wisata terhadap aspek sosial budaya

- ✓ Memberikan pendidikan ekologi bagi wisatawan
- ✓ Peduli terhadap kelestarian flora fauna dan gejala alam
- ✓ Melesarkan aktivitas budaya masyarakat terhadap hutan
- ✓ Meningkatkan kualitas pendidikan
- ✓ Meningkatkan status sosial
- ✓ Meningkatkan ketrampilan usaha
- ✓ Meningkatkan ketrampilan komunikasi
- ✓ Mengembangkan seni dan budaya setempat
- ✓ Mengembangkan kemampuan berorganisasi

Fungsi perlindungan ekosistem terhadap aspek ekologi hampir semua tergolong sama rendah kecuali indikator perlindungan tanah terhadap erosi dan sedimentasi bagi masyarakat Penengahan (Gambar 9.13). Masyarakat Labuhan mandi dan Penengahan tergolong hampir sama dengan nilai kesediaan membayarnya rata-rata Rp. 12 juta perbulan. Kesadaran terhadap aspek ekologi diduga masih rendah untuk semua desa pada umumnya. Disinilah peran

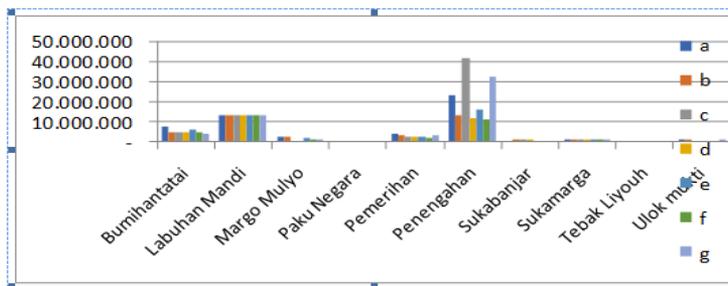
semua pihak untuk membina dan memberikan penyuluhan intensif pada masyarakat ke 10 desa tersebut.



Gambar 9.13. Nilai fungsi perlindungan ekosistem terhadap aspek ekologi

- ✓ Penyaring polusi, dan penahan angin
- ✓ Perlindungan tanah dari erosi dan sedimentasi
- ✓ Penyerap serta penyimpan air hujan
- ✓ Perlindungan tanah longsor
- ✓ Perlindungan banjir
- ✓ Perlindungan serangan satwa liar
- ✓ Penyaring sumber air hutan
- ✓ Perlindungan ledakan hama dan penyakit

Fungsi perlindungan ekosistem terhadap aspek ekonomi pada umumnya masih rendah pada 7 masyarakat pesedaan (Gambar 9.14). Kecuali masyarakat Penengahan yang masih menilai tinggi jasa lingkungan untuk perlindungan sawah dan jaringan transportasi.



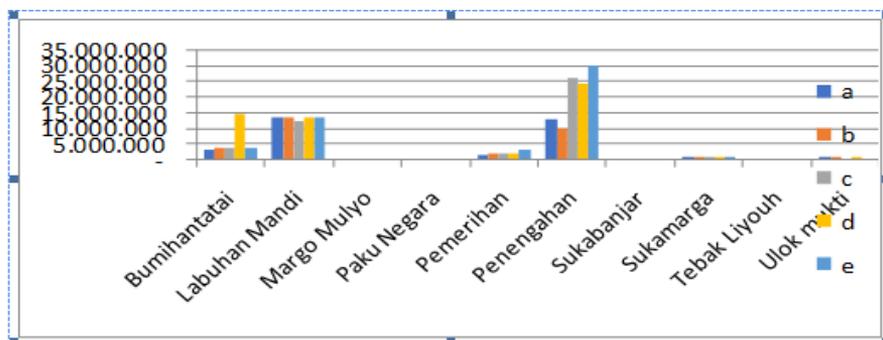
Gambar 9.14. Nilai fungsi perlindungan ekosistem terhadap aspek ekonomi

- ✓ Perlindungan hasil panen setiap musim
- ✓ Perlindungan suplai air
- ✓ Perlindungan sawah

- ✓ Perlindungan kolam ikan
- ✓ Perlindungan jaringan listrik
- ✓ Perlindungan jaringan telekomikasi
- ✓ Perlindungan jaringan transportasi

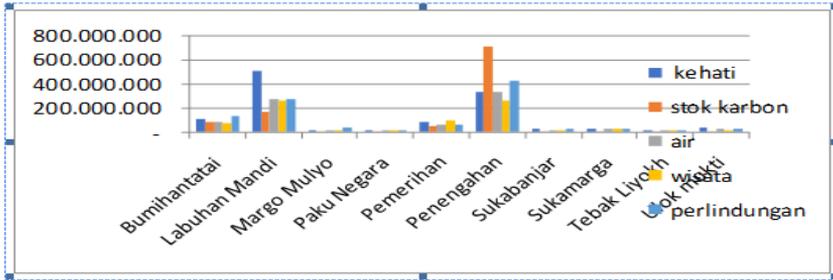
Perlindungan ekosistem untuk kegiatan upacara adat, pemeliharaan kesehatan dan mencari pangan mendapat nilai kesediaan membayar yang lebih tinggi dari masyarakat Penengahan (Gambar 9.15). Begitupula bagi masyarakat Desa Labuhan Mandi yang relatif tinggi dari semua indikator. Sedangkan masyarakat ke 8 desa lainnya masih di bawah Rp 5 juta.

Valuasi ekonomi dengan WTP dari masyarakat terhadap 5 variabel jasa lingkungan terlihat bahwa 6 desa relatif hampir sama (rendah) yaitu Margo Mulyoua, Paku Negara, Suka Banjar, Suka Marga, Teba Liyokh dan Ulo Mukti (Gambar 9.16). Dua desa yaitu Pemerihan (jasa wisata) dan Bumi hantatai (jasa perlindungan ekosistem) tergolong sedang. Adapun dua desa tergolong tinggi terutama jasa kehati di Bumi Hantatai dan tok karbon di Desa Penengahan. Data ini dapat menjadi acuan bahwa dalam pengembangan jasa lingkungan pada tiap desa tampak berbeda-beda sesuai dengan karakteristik sumberdaya dan masyarakatnya.



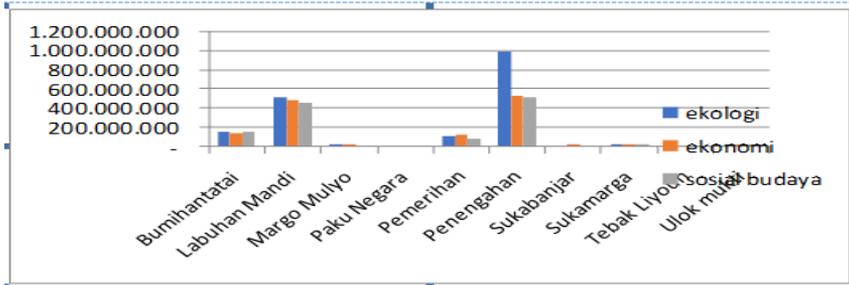
Gambar 9.15. Nilai fungsi perlindungan ekosistem terhadap aspek sosial budaya

- ✓ Perlindungan adat istiadat dalam pemanfaatan hutan
- ✓ Perlindungan adat istiadat dalam pemanfaatan air
- ✓ Perlindungan upacara adat
- ✓ Perlindungan budaya pemeliharaan kesehatan
- ✓ Perlindungan budaya mencari pangan



Gambar 9.16. Valuasi ekonomi terhadap 5 fungsi jasa lingkungan dari 10 desa

Berdasarkan kesediaan membayar pada aspek ekologi dan ekonomi ternyata nilai yang paling rendah ada pada desa Paku Negara. Adapun aspek sosial budaya yang paling rendah ada pada Margo Muyo. Sedangkan yang paling tinggi dari ketiga aspek yaitu pada desa Penengahan (Gambar 9.17) dan (Tabel 9.1).

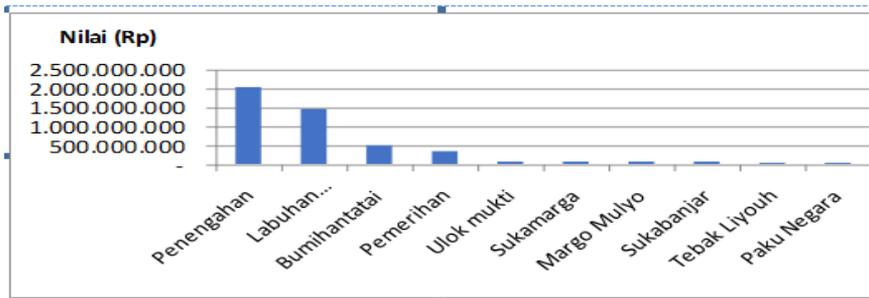


Gambar 9.17. Valuasi ekonomi jasa lingkungan terhadap aspek ekologi, ekonomi dan sosial budaya

Tabel 9.1. Valuasi ekonomi jasa lingkungan pada 3 aspek (ekologi, ekonomi dan sosial budaya)

Desa/Pekon	Ekologi (Rp)	Ekonomi (Rp)	Sosial budaya (Rp)
Bumihantatai	154.010.000	147.310.000	163.566.500
Labuhan Mandi	513.845.000	498.403.000	456.130.000
Margo Mulyo	30.060.259	34.897.611	12.564.937
Paku Negara	14.395.000	17.288.405	12.693.336
Pemerihan	109.382.378	132.213.560	89.962.935
Penengahan	994.369.038	535.674.462	517.506.923
Sukabanjar	21.295.690	26.667.652	13.938.814
Sukamarga	29.252.000	33.592.000	26.590.000
Teba Liyokh	15.686.350	18.868.400	13.554.150
Ulok mukti	36.061.000	34.199.800	22.762.100

Berdasarkan WTP pada masyarakat 10 desa diperoleh urutan desa yang masyarakatnya memberikan kesediaan membayar dari mulai yang tertinggi hingga terendah disajikan ada Gambar 9.18. Desa Penengahan berada pada peringkat pertama dan Paku Negara pada posisi terakhir. Semakin tinggi WTP diasumsikan akan semakin tinggi pengorbanan masyarakat untuk memelihara dan melindungi sumber daya alam dan jasa lingkungannya.



Gambar 9.18. Valuasi ekonomi Jasa lingkungan oleh masyarakat desa sekitar TNBBS

DESA, JASA LINGKUNGAN DAN PROGRAM KEGIATAN

A. Desa Pemerihan

1. Kondisi

Desa Pemerihan (Resort Pemerihan, Kec. Bengkunt Belimbing, Kab. Pesisir Barat) diambil dari nama sungai Way Pemerihan. Desa ini berbatasan dengan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan yang dibatasi oleh Sungai Pemerihan. Debit sungai ini saat kemarau 0,341 m³/detik. Menurut anggota masyarakat asal kata Pemerihan berasal dari kata perih atau menderita. Masyarakat desa ini pada umumnya islam (rata-rata 97,7%). Pemeluk agama kristen hanya sedikit (1%). Luas Pemerihan 36,4 km², dengan kepadatan penduduk 33 orang/km².

Lokasi ini pada awalnya paling ujung sebelum ada jalan tembus membelah kawasan taman nasional. Kendaraan yang berasal dari Liwa akan burujung di desa Pemerihan. Kondisi inilah yang membuat masyarakat sangat menderita. Namun setelah dibuat jalan tembus Bengkunt-Senggigi desa ini telah berkembang dan saat ini mulai tahun 2018 telah tersedia aliran listrik. Pendidikan masyarakat mulai dari tidak sekolah (25%), SD (24%), SMP (25%), dan SMA (25,4%), selengkapnya disajikan pada Tabel 10.1. Pekerjaan masyarakat mereka pada umumnya adalah petani (60%). Persentase

pekerjaan lainnya hanya sedikit seperti pedagang, pelajar, ibu rumah tangga dan belum bekerja. Mereka bertanam jagung dan padi di lahan yang mengandalkan air hujan sebagai sumber air. Hasil panen jagung dan padi biasanya 3 kali setahun. Pendapatan mereka dari tanam jagung biasanya Rp 7 juta setiap panen (penantian panen 4 bulan).

Tabel 10.1. Pendidikan Masyarakat (Winarno, 2015)

Pekon	Tidak sekolah		SD		SMP		SMA		Diploma		S1		S2		Jml
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	
Pemerihan	310	25.0	298	24.0	305	25	315	25.4	4	0.3	10	0.8	0	0.0	1242

2. Potensi Jasa Lingkungan

Lingkungan Pemerihan selain dikelilingi sungai juga didominasi oleh kebun jagung, kopi dan lada. Saat kemarau sungai sangat jernih dan menjadi sumber air minum kelompok gajah liar. Hutan yang berbatasan dengan desa ini, menjadi sumber kehidupan masyarakat Pemerihan. Desa ini sangat cocok untuk menjadi desa ekowisata kehati, apabila berkolaborasi dengan taman nasional. Anggota warga desa ini ada yang menjadi sumber pengetahuan untuk inventarisasi flora dan fauna. Keanekaragaman hayati desa yang berpadu dengan hutan akan menjadi potensi jasa wisata yang menarik dengan dipandu oleh masyarakat lokal yang memiliki budaya seni menarik.

3. Permasalahan Lingkungan

Permasalahan lingkungan di desa ini adalah :

- Permasalahan air bersih yaitu kurangnya pasokan air dan perbaikan sistem penyaluran air terutama saat kemarau.
- Banyak warga yang melakukan buang air di sungai sehingga polusi sungai.
- Serangan kelompok gajah ke ladang tanaman masyarakat setiap periode sepanjang tahun.
- Belum terjalin kolaborasi yang kuat antara masyarakat dengan pihak taman nasional
- Masyarsakat mengeluh bahwa anggot MMP selama ini bukan dari Pemerihan.

4. Program Kegiatan

- a. Pemberian kewenangan area untuk pengelolaan ekowisata kehati.
- b. Pengembangan kegiatan ekowisata gajah (Tabel 10.2)
- c. Pendampingan organisasi dan perizinan koperasi.
- d. Pengembangan potensi skill (kaligrafi)
- e. Pemanfaatan Menara Pengamatan Gajah yang telah tersedia melalui kerjasama dengan masyarakat dan pihak TNBBS di Resort Pemerihan.
- f. Pembuata MCK umum 10 unit.
- g. Kerjasama untuk pengembangan homestay wisatawan maupun peneliti 5 unit.
- f. Pelatihan perikanan lele 10 unit. Pemanfaatan lahan pekarangan yang pada umumnya dapat menampung 2 kolam ikan lele.
- g. Pembuatan sumur bor untuk kebutuhan MCK 3 unit. Sumur bor selain sebagai cadangan saat kemarau juga dapat digunakan untuk cadangan kolam lele.
- h. Penanaman umbi porang dan lebah madu

Tabel 10.2. Produk ekowisata gajah di Resort Pemerihan TNBBS

No.	Produk dengan tema	Branding dan Labeling
A	Ekowisata bernilai Sosial Budaya Konservasi Gajah	<p><u>Nilai Sosial Budaya Konservasi Gajah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pertunjukan kuda kepang, Pertunjukan pencak silat, Minum kopi dan kuliner kampung, Trek malam, Ronda gajah di menara, Fabel gajah, orang pendek, Kembang api, Kuliner kampung, Tradisi penanaman jagung pagi hari, Trek pagi ➤ Sovenir gajah
B	Ekowisata bernilai Ekologi Konservasi Gajah	<p><u>Nilai Ekologi Konservasi Gajah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Belajar persemaian, Penanaman pohon, Membedah feses, bukti gajah sebagai penyebar benih, Analisis vegetasi, Trek jalur darat gajah, Trek jalur sungai, Rumpang

No.	Produk dengan tema	Branding dan Labeling
		tumbuh benih ➤ Souvenir gajah
C	Ekowisata bernilai Ekonomi Koservasi Gajah	<u>Nilai Ekonomi Koservasi Gajah</u> ➤ Panen jagung/padi, Analisis vegetasi, Tumbuhan pakan, Tumbuhan obat, Tumbuhan minyak atsiri, Tumbuhan industri rumah tangga, Tumbuhan getah ➤ Souvenir gajah
D	Ekowisata bernilai Etika Konservasi Gajah	<u>Nilai Etika Konservasi Gajah</u> ➤ Pengamatan perilaku gajah, Pengamatan peran gajah, Pengalaman bersama gajah, Anthropocentrisme dan ecocentrisme, Pengamatan perilaku satwa lain terkait gajah, Peran gajah, Fabel gajah dan satwa lain, Poto flora dan fauna ➤ Souvenir gajah
E	Ekowisata bernilai Estetika Koservasi Gajah	<u>Nilai Estetika Koservasi Gajah (1)</u> 1. Gua ➤ Treking di tengah hutan, Treking di dalam gua, Pengamatan arsitektur gua, Pengamatan kelelawar, Mite gua, Legenda gua jemblong, Camping di tengah hutan ➤ Souvenir gajah
		<u>Nilai Estetika Koservasi Gajah (2)</u> 2. Air Terjun ➤ Treking di dalam hutan, Treking susur sungai, Cari ikan, Bakar dan makan ikan, Mandi, Camping, Bersampan di Pemerihan, Poto keindahan ➤ Souvenir gajah
		<u>Nilai Estetika Koservasi Gajah (3)</u> 3. Laut dan pantai ➤ Trek pesisir dan pantai, Kuliner pantai, Mandi di laut, View sore, View pagi, Legenda laut kidul, Mite peti kemas, Poto keindahan pantai ➤ Souvenir gajah

B. Desa Ulok Mukhti

1. Kondisi

Berbeda dengan desa pemerihan, wilayah Desa Ulok Mukhti (Resort Nambur, Kec. Ngambur, Kab. Pesisir Barat) tidak berbatasan langsung dengan kawasan TNBBS. Wilayah Ulo Mukti banyak

ditumbuhi kelapa sawit dan kelapa biasa. Kebun campuran juga masih tersebar hampir merata. Desa ini dilalui Sungai Ngambur yang dimanfaatkan untuk irigasi.

Sebelum kawasan TNBBS, desa Ulok mukhti dipisahkan oleh kawasan penyangga berupa Kawasan Hutan Produksi Terbatas yang didalamnya ditanami tumbuhan berkayu MPTS (Multi purpose tree spesies) yang didominasi oleh pohon jengkol, petai dan durian. Meski tidak berbatasan langsung dengan kawasan TNBBS, masyarakat mengaku masih memiliki keberanian untuk memasuki dan menggarap kawasan TNBBS. masyarakat setempat mengaku penggarapan lahan di kawasan TNBBS dilakukan secara sembunyi-sembunyi.

Masyarakat mengaku peringatan untuk tidak menggarap dan menghambil hasil hutan TNBBS sering PPA (Perlindungan dan Pengawetan Alam) sampaikan kepada masyarakat, namun karena kebutuhan ekonomi masyarakat tetap melakukan penggarapan lahan di kawasan TNBBS. Saat diwawancarai pentingnya hutan bagi kehidupan, masyarakat mengaku hidupnya sangat bergantung pada kawasan hutan yang ada disekitar masyarakat. Hasil hutan non kayu berupa buah jengkol dan petai yang masyarakat peroleh dari kawasan TNBBS.

2. Potensi Jasa Lingkungan

Ulo Mukti dilalui Sungai Ngambur, yang airnya jernih dan sungainya lebar. Air sungai ini dimanfaatkan untuk irigasi sawah. Potensi sungai bersih ini dapat dimanfaatkan untuk wisata air. Aliran air sungai dibuat bendungan yang dapat dipakai untuk pembuatan kincir air.

Kebun di desa Ulo Mukti banyak ditanami kelapa sehingga produksi kelapa cukup banyak. Kondisi ini sangat baik untuk dilakukan pemanfaatan sabut kelapa dan batok kelapa. Sabut kelapa untuk diambil seratnya dan serbuknya.

Potensi wisata di hutan taman nasional sangat tinggi terutama pada wisata flora dan fauna. Fauna langka menurut masyarakat sekitar masih banyak seperti harimau, gajah, rusa bahkan badakpun

dikatakan masih dapat ditemukan. Air terjun juga dapat dijumpai di desa ini yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan wisata.

3. Permasalahan Lingkungan

- a. Saat kemarau panjang menyebabkan air sumur kering. Sabut kelapa melimpah dan menjadi sampah organik yang dibakar untuk pupuk ataupun di biarkan terbengkalai.
- b. Rencana desa akan membantu pembukaan jalan membelah TNBBS hingga Suoh

4. Program Kegiatan

- a. Pembuatan/penyediaan fasilitas pemanfaatan sabut kelapa. Program pemberdayaan masyarakat melalui kerajinan sabut kelapa dan pengadaan mesin pengolah kelapa menjadi sabut kelapa dan cocopeat. Harga satu unit mesin sebesar Rp 140 juta dengan rancangan sendiri. Produk mesin menghasilkan 20 kg sabut kelapa dan 100 kg cocopeat untuk setiap 1 m³ buah kelapa.
- b. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu.
- c. Pengembangan ekowisata sungai ngambur
- d. Pengembangan ekowisata air terjun
- e. Pembangunan sarana dan prasarana desa
- f. Pengembangan pemasaran hasil jengkol dan petai.
- g. Merupakan jalur menuju wisata Suoh

C. Desa Labuhan Mandi

1. Kondisi

Desa Labuhan Mandi (Resort Balai Kencana, Kec. Way Krui, Kab. Pesisir Barat) dilalui oleh jalan raya Liwa Bengkulu-Tanggamus. Perumahan sepanjang jalan sangat rapat dan berbatasan dengan repong damar langsung dan sungai. Sebagian besar masyarakatnya bermatapencarian petani terutama repong damar. Reponda damar di dominasi pohon *Shore javanica*. Walaupun demikian pepohonan lain juga terlihat cukup bervariasi seperti durian, duku, petai, bayur dan kayu-kayuan lainnya.

Menurut salah seorang warga menceritakan bahwa masyarakat Labuhan Mandi masih berfikir secara temporal. Namun demikian mereka sangat terbuka dalam menerima berbagai pelatihan untuk pemberdayaan masyarakat.

2. Potensi Jasa Lingkungan :

- a. Potensi HHBK (Damar, Rotan, Bambu)
- b. Potensi flora dan fauna di repong damar.
- c. Potensi air terjun.
- d. Dilalui jalan lintas ke Bengkulu dan ke Tanggamus dari arah Liwa

3. Permasalahan Desa:

- a. Belum ada alat pengolahan hasil hutan terutama damar serta HHBK lainnya yaitu rotan dan bambu untuk meningkatkan nilai jual dan pendapatan masyarakat.
- b. Kurangnya tenaga pembimbing (ahli) dalam bidang home industri dan pengembangan keterampilan masyarakat dan kelompok usaha (Bumdes).
- c. Masyarakat belum memiliki keahlian dalam bidang usaha.
- d. Infrastruktur berupa lahan parkir masih belum tersedia jika ada kegiatan wisata.

4. Program kegiatan :

- a. Pengadaan alat pengolahan hasil hutan guna meningkatkan pendapatan masyarakat, karena selama ini masyarakat hanya menjual hasil hutan berupa bahan mentah yang memiliki nilai jual rendah. Oleh sebab itu pengadaan alat tersebut diharapkan mampu meningkatkan nilai jual dan menyetabilkan harga damar maupun hasil hutan lainnya.
- b. Mendatangkan pembimbing dan pendamping untuk menjalankan home industri dan pengembangan ketrampilan masyarakat.
- c. Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk dikursuskan ke perusahaan terkait pengolahan hasil hutan supaya dapat menciptakan peluang usaha di desanya.
- h. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu

D. Desa Teba Liokh

1. Kondisi

Desa Teba Liokh (Resort Balik Bukit, Kecamatan Batu Brak, Kab. Lampung Barat) termasuk daerah pegunungan dengan udara sejuk. Kawasan hutan terlihat langsung dari pinggir jalan. Vegetasi kawasan hutan masih terlihat baik. Kadang-kadang terdengar suara siamang bersaut-sautan. Kondisi ini sangat baik untuk wisata minat khusus flora dan fauna. Lahan terlihat subur ditumbuhi hamparan durian, lada, semangka, lada dan tanaman kopi yang mendominasi lahan masyarakat. Mereka biasa menjemur hasil tanaman kopi di halaman depan rumah.

2. Potensi Jasa Lingkungan

- a. Keindahan lanskap atau pemandangan yang indah
- b. Terdapat sungai yang melintasi desa
- c. Terdapat banyak pohon durian.
- d. Terdapat tanaman bambu yang cukup banyak
- e. Terdapat tanaman lada, semangka, buah naga
- f. Pembuatan Gula aren
- g. Pengrajin botol aqua bekas

3. Permasalahan Lingkungan

- a. Sebagian wilayah desa berupa perbukitan yang rawan longsor. Masifnya area tanaman kopi dikawatirkan akan menyebabkan longsor lahan, erosi dan sedimentasi.
- b. Pemanfaatan sumberdaya wisata dan dukungan infrastruktur belum dilakukan.

4. Program Kegiatan

- a. Pembinaan dan pelatihan untuk mengelola objek wisata dengan adanya potensi lanskap yang indah di Desa Teba Liokh

- b. Pendampingan kepada masyarakat dalam mengelola sumberdaya yang ada diantaranya adalah durian, lada, semangka dan buah naga sehingga menjadi desa Agrowisata
- c. Pembinaan masyarakat dalam mengelola tanaman bamboo dan aren menjadi bahan berupa serat yang dapat digunakan menjadi produk yang lebih bermanfaat.
- d. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu

E. Desa Penegahan Laay

1. Kondisi

Lingkungan desa Penengahan (Balai Kencana, Kec. Karya Penggawa, Kab. Pesisir Barat) terdiri dari repong damar, sungai, pemukiman, dan kawasan hutan. Sungai di Penengahan tergolong cukup bersih dan aliran yang tersedia sepanjang tahun dengan debit air $0,45\text{m}^3/\text{detik}$.

2. Potensi Jasa Lingkungan

Aliran sungai yang bersih mengalir area pertanian dan digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Debit aliran sungai saat kemarau masih kecil $0,3\text{ m}^3/\text{detik}$. Vegetasi hutan damar yang dapat menyaring aliran permukaan di lantai hutan menjadi bersih. Pohon damar mata kucing menghasilkan resin damar yang dijual kepasar.

3. Permasalahan Lingkungan

Jasa lingkungan wisata belum dikembangkan dengan optimal. Dukungan home stay belum tersedia, begitupula pemandu di lapangan.

4. Program Kegiatan

- a. Pengelolaan ekowisata berbasis budaya masyarakat dengan pelatihan pemandu wisata dan pelayanan akomodasi.
- b. Konservasi dan penelitian hasil hutan bukan kayu seperti rotan dan damar yang dapat juga dikembangkan sebagai jendela arboretum hutan damar.

- c. Pengelolaan damar yang belum terlalu maksimal, perlu adanya teknologi yang lebih modern dalam pengelolaan hasil getah damar.
- d. Pengelolaan limbah kayu.
- e. Perluasan lahan pertanian.
- f. Pengembangan budidaya ikan air tawar, udang rimba dan sidat.
- g. Pengembangan pengelolaan desa budaya.
- h. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu

F. Desa Margo Mulyo

1. Kondisi

Desa Margo Mulyo (Resort Sukaraja, Kec. Semaka, Kab. Tanggamus) berbatasan langsung dengan taman nasional. Udara dan suasana desa ini sejuk dan sangat alami. Vegetasi hutan yang berkanopi lebat dan kebun yang penuh dengan pepohonan berbuah. Buah pala sangat banyak saat ini, namun kondisi produksi buahnya menurun karena terserang busuk buah. Akses jalan menuju desa ini masih sulit karena belum diperkeras sehingga saat hujan menjadi licin dan tidak bisa dilalui kendaraan roda 4. Masyarakat masih sulit untuk mendapatkan air bersih karena sumber air tanah masih terlalu dalam dan kering saat kemarau, sedangkan mata airnya terlalu jauh.

2. Potensi Jasa Lingkungan

- a. Keindahan Lanskap teluk Semaka dan pepohonan hutan.
- b. Buah Pala yang melimpah
- c. Terdapat banyak pohon durian
- d. Pembuatan Gula aren
- e. Pengrajin bambu menjadi anyaman dan pengrajin tali kur
- f. Melimpahnya Lada

3. Permasalahan

- a. Produksi buah pala menurun karena terserang penyakit busuk buah.
- b. Sulit air untuk kebutuhan hidup.
- c. Sering dilalui rombongan gajah
- d. Beruang madu yang memangsa kambing

4. Program Kegiatan

- a. Pembinaan dan pelatihan untuk mengelola objek wisata dengan adanya potensi lanskap yang indah di Desa Margo Mulyo
- b. Penyuluhan dan pelatihan tentang cara menghilangkan hama atau penyakit pada buah pala yang memiliki nilai ekonomi
- c. Menjadikan buah durian menjadi pendukung desa wisata atau wisata durian margo mulyo
- d. Pelatihan cara mengolah aren menjadi gula agar memiliki nilai ekonomi
- e. Pelatihan cara menganyam bambu
- f. Pelatihan pembuatan tali kur.
- g. Penyuluhan cara mengatasi mati batang pada pohon lada.
- h. View Teluk Semangka
- i. Perlu dibangun sumur bor untuk mendistribusikan air keseluruh masyarakat.
- j. Penyuluhan mitigasi gajah
- k. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu
- l.

G. Desa Paku Negara

1. Kondisi

Desa Paku Negara (Resort Biha, Kec. Pesisir Selatan, Kab. Pesisir Barat), terdiri dari tutupan lahan berupa sawah, hutan, kebun damar, kelapa sawit, sengon, dan sungai. Wilayah desa termasuk di dataran rendah dengan kondisi suhu mencapai 29⁰C-32⁰C. Kondisi sungai Way Biha yang lebar dengan aliran air yang tenang dan bersih saat kemarau. Ketika penghujan aliran air sungai meluap hingga pemukiman Gambar . Kemudian, sawah seluas 100 ha, kolam ikan dari 3 pemilik dan siap panen sebanyak 2.500 ekor ikan, padi titipan warga di gudang penggilingan sebanyak 40 ton, beras 6 ton, dan perahu fiber 2 unit dengan nilai sekitar Rp50juta. “Kerugian warga pekon paku negara sendiri diperkirakan mencapai sekitar Rp300 Juta



Gambar 10.1. Banjir menggenangi pemukiman warga. (Sumber: Lampung post)

Bendungan sungai saat ini digunakan untuk wisata air. Repong damar atau kebun damar cukup luas dan menjadi sumber kehidupan masyarakat sekitar. Hamparan sawah yang cukup luas dengan dialiri air irigasi yang berlangsung sepanjang tahun.

2. Potensi Jasa Lingkungan

Potensi jasa lingkungan Paku Negara cukup bervariasi dan sebagian telah dikembangkan untuk jasa wisata. Beberapa obyek wisata yang menarik diantaranya :

- a. Air terjun Way Nyercik
- b. Air terjun Sahana Lunik
- c. Air terjun Sahana Balak
- d. Destinasi Tubbing ulok sumbang
- e. Perahu jukung
- f. Sungai Way Biha

3. Permasalahan Lingkungan

Ketika musim penghujan desa ini sering dilanda banjir hingga ke pemukiman. Pada Minggu (24/6/2018) 300 KK terendam banjir yang diakibatkan hujan deras. Akibatnya pemukiman warga

setempat tergenang air dengan ketinggian mencapai 1 sampai 1,5 meter.

4. Program Kegiatan

- a. Penanaman bambu disepanjang sungai untuk pengendalian banjir.
- b. Pemanfaatan tanaman bambu sebagai kerajinan dan bahan bangunan.
- c. Penyuluhan pengkayaan kelapa sawit untuk pengendalian banjir.
- d. Pengembangan ikan air tawar.
- e. Agrowisata kebun damar
- f. Tracking di kawasan HPT dan di dalam TNBBS
- g. Jenis unggulan tanaman dari TNBBS
- h. Adopsi Pohon
- i. Lintas pakan badak.
- j. Pengamatan burung
- k. Pembuatan keramba di sungai
- i. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu

H. Desa Bumi Hantatai

1. Kondisi

Bumi Hantatai Kecamatan Bandar Negeri Suoh, Kabupaten Lampung Barat termasuk daerah dataran rendah dengan kondisi udara yang agak panas. Sungai Way Peninjawan mengalir di desa ini saat hujan kadang-kadang meluap hingga ke pemukiman. Kondisi tanaman masyarakat umumnya kopi dan sebagian sawah. Masyarakat menggunakan mata air untuk yang dialirkan melalui selang-selang kecil. Pemanfaatan air ini untuk kebutuhan rumah tangga termasuk untuk perikanan air tawar.

2. Potensi Jasa Lingkungan

Potensi jasa lingkungan berupa aliran mata air dari kawasan hutan, kebun kopi dan sawah serta sungai. Aliran air sepanjang masa ini dapat dimanfaatkan untuk perikanan air tawar.

3. Permasalahan Lingkungan

Pekon Hantatai Kecamatan Bandar Negeri Suoh (BNS), seringkali mengalami banjir. Pada Senin sore, 23 April 2018 terjangan banjir mengakibatkan tiga korban. Adapun kondisi lingkungan banjir dapat digambarkan seperti Gambar 10.2.



Gambar 10.2. Kondisi lingkungan pemukiman saat banjir (Sumber : Radar Lambar)

4. Program Kegiatan

- a. Peningkatan hasil panen terutama padi.
- b. Peningkatan budidaya ikan air tawar di pekarangan rumah.
- c. Perbaikan kualitas kesehatan terutama untuk ibu hamil dan anak-anak.
- d. Perbaikan infrastruktur.
- e. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu

I. Desa Suka Marga

1. Kondisi

Desa Suka Marga merupakan daerah lembah dengan suasana yang panas. Lingkungan pemukiman yang relatif padat dan halaman rumah yang heterogen. Tutupan lahan berupa permukiman padat,

sawah, kebun, hutan. Desa ini sangat berdekatan dengan danau suoh.

2.Potensi Jasa Lingkungan

1. Sumberdaya ekowisata
 - a. Puncak Danau Lebar
 - b. Danau Minyak
 - c. Danau Asam
 - d. Keramikan
 - e. Kawah Nirwana
 - f. Pasir Kuning
 - g. Puncak Gunung Loreng
 - h. Hutan Damai
 - i. Taman Bunga Cungkup Langit
 - j. Air Terjung Curup Gading
2. Potensi Pertanian dan perkebunan
 - a. Kopi : kopi di desa ini menurut warga tergolong banyak, terutama dari kawasan hutan TNBBS. Mereka belum melakukan pemanenan optimal dan pasca panen yang baik sehingga harga kopi masih standard.
 - b. Coklat : buah coklat di desa ini mengalami penyakit busuk buah sehingga hasilnya tidak maksimal.
3. Potensi pembangkit listrik mikro hidro.

3.Permasalahan Desa:

1. Home industri belum berjalan karena kurangnya pemasaran dan penampung hasil perkebunan.
2. Organisasi ekowisata perlu pendampingan.
3. Tanaman coklat terserang penyakit busuk buah yang merata di setiap tempat.
4. Kualitas tanaman kopi masih kurang baik.

4.Program :

1. Membangkitkan home industri dan menciptakan pemasaran berbagai produk olahan dan kerajinan tangan.
2. Ekowisata sudah berjalan, namun pendampingan sangat diperlukan sampai masyarakat benar-benar siap menjalankan ekowisata.

3. Pelatihan pemandu wisata bagi masyarakat lokal.
4. Pelatihan pembuatan souvenir.
5. Pelatihan home stay untuk wisatawan domestik dan mancanegara.
6. Desain tapak untuk pengembangan wisata Danau Suoh.
7. Pembuatan papan dan jalur interpretasi danau.
8. Perlu adanya pelatihan pemanenan kopi yang baik dan pasca panen yang dapat meningkatkan harga kopi rakyat.
9. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu

I. Desa Suka Banjar

1. Kondisi

Kondisi lingkungan desa ini berupa pemukiman padat, hamparan sawah, kebun dan sungai. Udara di desa ini agak panas. Mata pencaharian masyarakatnya yaitu sebagai petani.

2. Potensi Jasa Lingkungan

- a. Terdapat goa kelelawar
- b. Air sungai mengalir sepanjang masa yang dapat dimanfaatkan untuk perikanan
- c. Sawah yang sangat luas.
- d. Produksi kelapa yang melimpah

3. Permasalahan Lingkungan

Kesulitan menjual kelapa yang ukurannya kecil.

4. Program Kegiatan

- a. Kelapa = Pelatihan Pembuatan Koproah
- b. Sungai = Pelatihan dan pembinaan untuk mengelola sungai menjadi wisata susur sungai
- c. Goa = Pelatihan dan pembinaan untuk mengelola Goa menjadi tempat wisata
- d. Sabut Kelapa = Pelatihan pembuatan keset dan sapu
- e. Kopi = Pelatihan pengolahan kopi bubuk serta membutuhkan modal, alat ,cara memasarkan produk
- f. Pisang = Pelatihan pembuatan atau pengolahan pisang menjadi sale dan kripik
- g. Bambu = Pelatihan pembuatan piring anyaman dari bambu

- h. Beras = Pelatihan dan alat pembuatan kueh semprong
- i. Budidayakan = Ikan nila dapat dibudidayakan dengan ketersediaan air yang cukup melimpah di Desa Suka Banjar (membutuhkan modal)
- j. Ternak kambing dan sapi = Modal dan perlunya pelatihan dalam mengatasi penyakit kambing.
- k. Pelatihan pembuatan atau budidaya jamur tiram, di Desa Suka Banjar memiliki cuaca yang cocok untuk membudidayakan jamur tiram.
- l. Pelatihan kursus menjahit.
- j. Penanaman umbi porang dan usaha lebah madu

BAB 11

DISKUSI

A. Kewenangan

Program pendampingan pada tiap-tiap desa, ada yang sama dan ada pula yang berbeda. Perbedaan ini disebabkan karakteristik alam dan budaya yang melekat pada desa tersebut. Beberapa desa memiliki potensi obyek dan daya tarik wisata yang tinggi namun demikian desa-desa yang lain kurang potensial. Desa potensi ekowisata adalah Pemerihan, Ulo Mukhti, Paku Negara, Penengahan Laay dan Suka Marga.

Sebagian besar obyek wisata tersebut pada umumnya berada di dalam kawasan hutan. Oleh karena itu hubungan dan pola kemitraan untuk usaha wisata ini perlu dikembangkan. Rasa kepercayaan untuk memberikan hak area kelola dari pemerintah kepada masyarakat menjadi penting.

Masyarakat akan takut tanpa adanya ijin dari pihak kehutanan bila masuk hutan. Mereka tidak ingin menanggung resiko ditangkap. Sehingga apabila akan menyelenggarakan usaha wisata yang masuk ke dalam hutan tentu dibutuhkan hak kelola. Organisasi kelola wisata dapat diperoleh melalui koperasi. Namun pada umumnya desa tidak mempunyai koperasi. Untuk itu kemudahan mewujudkan koperasi perlu dilaksanakan dengan bantuan dari pihak yang kompeten.

B. Inovasi Program

Semua desa memiliki lahan yang sangat potensial untuk dikembangkan inovasi pangan untuk menunjang kesejahteraan masyarakatnya. Kondisi vegetasi yang banyak dan bervariasi serta lokasinya yang berdampingan dengan kawasan hutan taman nasional sangat potensi untuk ditanami jenis pangan dan lebah madu. Jenis tanaman pangan ini dipilih dengan karakter yang adaptif dengan tutupan tajuk (tidak perlu menebang pohon hutan), mudah dipelihara dan panen yang dapat menguntungkan lebih dari pada tanaman kopi. Selama ini kopi dianggap dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, sehingga pembukaan hutan marak dilakukan. Kenyataannya malah sebaliknya, kopi tidak memberikan keuntungan signifikan kecuali para pengumpul kopi (tengkulak) dan pedagang besar.

Salah satu tanaman yang mempunyai prospek untuk substitusi tanaman kopi adalah porang (sejenis tanaman umbi). Tanaman ini justru hidup dibawah tegakan pohon. Umbinya dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan hidup manusia, namun yang lebih utama saat ini untuk pangan. Para petani akan diperkenalkan dengan tanaman ini untuk merubah budaya menanam kopi.

Produk kehutanan yang mengandalkan biodiversity adalah madu trigona (klanceng). Madu ini rasa asam namun lebih banyak digunakan untuk memelihara kesehatan dibandingkan madu rasa manis. Lebah madu ini tidak menyengat sehingga petani akan lebih mudah dalam pemeliharaan dan pemanenan. Setiap pohon di hutan sering kali mempunyai musim berbunga berbeda-beda sehingga setiap hari lebah akan mendapatkan nektar untuk menghasilkan madu.

C. Pendampingan

Proses pendampingan jika dilihat berdasarkan nilai jasling maka dimulai dari nilai yang paling rendah. Kondisi ini karena masyarakat dianggap masih belum merasakan fungsi jasa lingkungan. Dampak dari rendahnya persepsi masyarakat ini dikhawatirkan pada semakin menurunnya fungsi jasa lingkungan.

Masyarakat di desa buffer zone adalah pengaman terdepan fungsi jasa lingkungan. Mereka akan segera mengetahui jika terdapat aktivitas luar yang mengancam jasa lingkungan. Potensi inilah yang perlu dibina agar mereka tidak diperalat oleh pendatang luar yang akan merusak lingkungannya.

Pendampingan ini disesuaikan dengan potensi alamnya. Beberapa desa mempunyai bahan baku yang melimpah namun menjadi limbah. Desa Ulo Mukti dan Suka Banjar memiliki banyak limbah sabut kelapa. Limbah ini dapat digunakan untuk berbagai kerajinan tangan dan bahan baku media sapih tanaman guna reboisasi.

Kasus Desa Bumi Hantatai yang sebagian dusunnya berada di tengah kasawasan tentu membutuhkan pendampingan prioritas. Walaupun persepsi mereka terhadap jasa lingkungan tergolong tinggi namun pemukiman di dalam kawasan tentu berdampak pada tekanan kawasan hutan.

D. Kerjasama

Proses kerja sama penting untuk dikembangkan. Kerjasama dengan stake holder kompeten untuk meningkatkan persepsi nilai jasa lingkungan. Peningkatan keterampilan, kognitif, teknologi inovasi dan kelembagaan masyarakat menjadi faktor utama keberhasilan pendampingan. Kerjasama dengan berbagai perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat, pemerintah daerah setempat dan pengusaha. Kerjasama hanya dalam rangka peningkatan fungsi jasa lingkungan dan kemampuan masyarakat mengelola jasa lingkungan. Kerjasama bukan untuk menjual aset sumberdaya lingkungan.

E. Perencanaan Bisnis

Perencanaan bisnis untuk seluruh desa di sekitar taman nasional meliputi 2 komoditas utama yaitu porang dan madu trigona. Produk ini meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan melestarikan hutan. Kedua produk tersebut membutuhkan keberadaan biodiversitas tinggi untuk kehidupannya. Sebagai gambaran umum bahwa porang dapat memberikan keuntungan sedikitnya 2 juta per bulan/ha dan madu memberikan keuntungan

3 juta/bulan/10 stup (kotak lebah madu). Diyakini petani tidak lagi menekan hutan dengan tanaman kebun dan menjaga lahan terbuka menjadi berhutan kembali.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrol,D.P. 2011. *Foraging*. In: *Honeybees of Asia*. R. Hepburn and Sarah E. Radolf (Eds). Springer, Berlin Heidelberg. 257-292 p.
- Amano K. 2002. Stingless honeybees for Asia"s greenhouses, Food and Fertilizer Technology Center. *Newsletter*. 138 : 2-3.
- Avenzora R. 2008b. *Penilaian Potensi Objek Wisata: Aspek dan Indikator Penilaian*. Di dalam: Avenzora R, editor. *Ekoturisme Teori dan Praktek*. Aceh (ID): BRR NAD-Nias.
- BPS Pesisir Barat. 217. Kabupaten Pesisir Barat dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Barat.
- Dharmayanti,N L.P., Sulistyowati,P., Tejolaksono,M.N., dan Prasetya,R. 2000. Efektifitas Pemberian Propolis Lebah dan Royal Jelly Pada Abses Yang Disebabkan *Sthaphylococcus Aureus*. *Berita Biologi*. 5(1): 41-48 p.
- Fatoni,A. 2008. Pengaruh Propolis *Trigona spp* Asal Bukittinggi Terhadap Beberapa Bakteri Usus Halus Sapi Dan Penelusuran Komponen Aktifnya Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Free,J.B. 1982. *Bees and Mankind*. George Allen & Unkw
- Gojmerac,W.L. 1983. *Bee, Bee keeping, Honey and Pollination*. Avi. Westpor
- Guntoro,Y,P, 2013. Aktivitas Dan Produktivitas Lebah *Trigona Laeviceps* di Kebun Polikultur dan Monokultur Pala (*Myristica fragrans*). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 42 p.
- <http://www.lampost.co/berita-5-pekon-di-pesisir-selatan-terendam-banjir.html>.
- <https://www.saibumi.com/artikel-87736-hantatai-bandar-negeri-suoh-kembali-diterjang-banjir-telan-tiga-korban.html>.
- <https://www.wartaekonomi.co.id/read232632/kisah-pemulung-tanah-air-yang-jadi-miliarder-usai-tanam-umbi-porang.html>
- Ichwan,F., Yoza,D., dan Budiani,E.S. 2016. Prospek Pengembangan Budidaya Lebah *Trigonaspp*.Di Sekitar Hutan Larangan Adat Rumbiakabupaten Kampar. *J. Faperta Universitas Riau*. 3(2) : 1-10 p.

- Mulyono., Susdiyanti,T., dan Supriono,B. 2015. Kajian ketersediaan pakan lebah madu lokal (*apis cerana fabr.*). *J. Nusa Sylva*. 16 (2): 19-26 p.
- Nugroho,M. 1993. Inventarisasi dan Pemanfaatan Tanaman Pakan Lebah di Kawasan Gunung Arca Sukabumi. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.Bogor.
- Perum Perhutani Unit Jawa Timur. 1986. Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Perlebahan, di Dalam: Pembudidayaan Lebah Madu Untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat. *Prosiding Lokakarya; Sukabumi*. 20-22 Mei 1986. Jakarta. Perum Perhutani.
- Salatnaya,H. 2012. Produktivitas Lebah *Trigona* Spp. Sebagai Penghasil Propolis Pada Perkebunan Pala Monokultur Dan Polikultur di Jawa Barat. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 50 p.
- Sambodo, N. 2009. Uji Efek Tonik Madu Rambutuan Pada Mencit Putih Jantan Dengan Metode Natatory Exhaustion. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Sarwono, B. 2001. *Lebah Madu*. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Sihombing,D.T.H. 2005. *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Buku. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Singh,S. 1962. *Beekeeping in India*. Indian Council of Agricultural Research. New Delhi.
- Siregar,H.C.H., Fuah,A.M., Octavianty,Y. 2011. *Propolis Madu Multikhasiat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutopo MF dan Marwadi MI. 2010. Analisis Kesiediaan Masyarakat Menerima pembayaran jasa lingkungan dalam mengelola air minu di DAS Cisadane Hulu. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*, 5 (3) : 1-11.
- The Internasional Ecotourism Society (TIES). 2015. What is ecotourism? Dikutip melalui <http://www.Ecotourism.org/what-is-ecotourism>. Diakses pada 20 September 2018.
- Wahyudi. 2013. *Buku Pegangan Hasil Hutan Bukan Kayu*. Buku. Penerbit Pohon Cahaya. Yogyakarta. 318 p.

- Wallace,H.M., dan Lee,L. 2009. Resin-Foraging By Colonies Oftrigona Sapiens and T. Hockingsi (Hymenoptera : Apidae, Meliponini) And Consequent Seed Dispersal Of Corymbia Torelliana (Myrtaceae). *Apidologie*. 41 : 428-435 p.
- Wallace,H.M., Howell,H.G., dan Lee,D.J. 2008. Standard Yet Unusual Mechanisms Of Long Distance Dispersal : Seed Dispersal Of Corymbia Torelliana By Bees. *Diversity and Distributons* 14: 84-97 p.
- Winarno, F.G. 1981. *Madu : Mafaat, Khasiat, dan Analisa*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan IPB, Bogor.
- Wonder S. 2005. Payment for Envionmental Service : some nuts and bolts researce. *Cifor infobrief* (9): 1-4.
- Yanto,S.H., Yoza,D., dan, Budiani,E.V. 2016. Potensi pakan trigona spp. Di hutan larangan adat desa rumbio kabupaten kampar. *J. Faperta Riau*. 3(2) : 1-7 p

LAMPIRAN

TANAMAN PORANG UNTUK KESEJAHTERAAN MASYARAKAT LAMPUNG

A. Pendahuluan

Porang (ponang) merupakan umbi-umbian sejenis iles-iles, suweg, walur. Tanaman ini cepat tumbuh yg beradaptasi di bawah tegakan pepohonan. Karakter ini sangat cocok dikembangkan baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan. Hasil porang dapat menunjang ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian hutan.

B. Kegunaan tepung porang (konjac glucomanan)

Tanaman porang memiliki kegunaan sebagai berikut :

1. Bahan baku mie jepang (mie siratake, mie konyaku) dan tahu jepang
2. Vit A dan Vit B nya tinggi lebih tinggi dari kentang.
3. Baik dikonsumsi penderita diabetes dan proses diet
4. Campuran pembuatan bahan jeli.
5. Campuran bahan kosmetik.
6. Pengikat formulasi tablet dan bahan pembuat kapsul
7. Bahan campuran komponen pesawat terbang dan parasut
8. Bahan penjernih air
9. Campuran pembuat kertas agar kuat dan lembut, (bahan uang kertas) yg ramah lingkungan.
10. Bahan isolator listrik.

C. Budidaya Porang :

Biji porang (disebut katak) ditanam bulan September s/d Oktober dengan jarak tanam 50 x 50 cm. Tumbuh tunasnya sekitar bulan Desember, Januari, sampai akhir Pebruari.

Ketika bulan Juni batang dan daunnya menguning dan roboh. Biarkan sampai mengering dan biji sampai lepas sendiri, karena jika dilepas bijinya akan gagal tunas.

Pemupukan menggunakan kompos 2 kali per tahun. Apabila ditambah poc (pupuk organik cair) lebih baik. Pemupukan dilakukan menjelang musim penghujan dan menjelang kemarau. Tahun ke 2 batang porang tunas kembali. Bulan Desember berikutnya porang tumbuh dengan batang yang lebih besar sehingga biji kataknya lebih banyak sampai sekitar 15 biji per pohon. Biji kataknya yg 2 biji ditanam lagi didekat batang awal dengan jarak tanam 25 x 25 cm. Sisa biji katak yg 12 atau 13 ini bisa dijual untuk bibit. Petani sudah dpt keuntungan atau menambah lahan tanam lagi.

Tahun ke 3 saat tumbuh kembali batang porang bertambah besar shg biji kataknya yg ada dibatang bertambah banyak sekitar 30 s/d 40 biji. Seperti tahun pertama dan kedua ditambah dengan panen umbi porang dg berat 5 s/d 10 kg.

D. Estimasi Panen

Panen umbi dari 20.000 btg/ha sebanyak 100 ton/ha (berat umbi 5 kg/btg). Harga umbi porang berkisar Rp 3.000,/kg Hasil dari penjualan umbi mencapai Rp 300 juta. Disamping umbi dapat pula biji (katak) dengan Rp 50 ribu/kg isi 100 butir. Penjualan biji sebesar 20.000 btg x 10 biji x Rp 50.000 : 100 = Rp 100 juta. Sehingga total penghasilan dari tanaman porang selama 3 tahun sebesar Rp 400 juta atau sebulan Rp 11 juta.



Umbi porang

Kisah sukses

Nama Paidi mungkin belum familiar di telinga masyarakat Indonesia. Namun, kisahnya bisa menjadi inspirasi untuk banyak orang. Sosok Paidi mulanya hanya pemulung yang tinggal di Desa Kepel, Kecamatan Kare, Kabupaten Madiun. Tak dilirik orang lain, dan hanya tinggal beralaskan tanah. Nasib memang tak ada yang tahu. Tiga tahun terakhir hidupnya berubah. Memiliki penghasilan yang layak, serta dipandang oleh orang banyak.

Nasibnya itu berubah menjadi baik ketika ia mulai menanam dan membudidayakan umbi porang. Ide usaha umbi porang ini ia dapat dari teman satu panti asuhannya di Desa Klangon, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, di tahun 2009 silam.

Mencoba menelusuri porang lebih dalam, Paidi dengan bermodalkan Google terus belajar bagaimana caranya membudidayakannya. Ternyata, Paidi tertarik untuk mencoba menanam porang menjadi bahan makanan dan kosmetik yang banyak dibutuhkan perusahaan besar di dunia.

Saat hendak mengembangkan porang di kampung halamannya, Paidi mengalami kendala lantaran kondisi lahan pertaniannya berbukit-bukit. Padahal, rata-rata petani porang di wilayah lain mengembangkan tanaman itu di bawah naungan pohon keras seperti pohon jati.

Kini, Paidi mengaku telah berhasil mengantongi uang lebih dari Rp1 miliar. Uang tersebut murni dari pengembangan porang di Desa Kepel.

Bukan hanya pandai membaca peluang usaha, Paidi juga sosok yang dermawan. Dengan keberhasilan yang ia dapatkan ini, ia ingin seluruh petani di desanya berangkat umrah ke Tanah Suci secara gratis. Untuk itu, Paidi memberikan bibit bubil (katak) sebanyak 30 kilogram gratis kepada petani.

Petani yang mendapatkan bantuan bibit dari Paidi harus menanam dan merawatnya hingga bisa meraih panen dalam jangka waktu dua tahun. Bila dihitung, panen porang dengan bibit bubil 30 kg bisa menghasilkan Rp72 juta.

“Uang hasil panen itu bisa untuk memberangkatkan umrah pasangan suami istri. Tetapi kalau panen lebih dari itu, sisa uangnya kami berikan kepada petani,” ujar Paidi, seperti dikutip dari *Kompas.com* (19/6/2019).

MADU TRIGONA UNTUK KESEJAHTERAAN MASYARAKAT

A. Biologi

Lebah *Trigona* spp. merupakan serangga yang hidupnya membentuk koloni. Lebah jenis *Trigona* termasuk golongan *stingless bee* yaitu golongan lebah yang menggigit namun tidak memiliki menyengat. Lebah ini mudah dijumpai di daerah tropis dan subtropis di Amerika Selatan, Afrika Selatan dan Asia Tenggara. Menurut Sihombing (2005) penggolongan zoologis dari *Trigona* adalah sebagai berikut :

Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Hymenoptera

Famili : Apidae

Genus : *Trigona*

Spesies : *Trigona* spp.

Lebah *Trigona* spp. diklasifikasikan dalam divisi Animalia, filum Arthropoda, kelas insecta, ordo Hymenoptera, famili Apidae, genus *Trigona* dan spesies *Trigona* sp., ada beberapa jenis *Trigona* di Indonesia diantaranya *T. laeviceps*, *T. apikalis*, *T. minangkabau*, *T. itama*, dan sebagainya . Sedangkan penyebaran *Trigona* di Indonesia sangat beraneka ragam, di Sumatra ada sekitar 31 jenis, Kalimantan ada 40 jenis, Jawa 14 jenis, Sulawesi ada tiga jenis. Setiap koloninya terdiri atas 300-80.000 ribu ekor (Siregar dkk., 2011).

B. Koloni Lebah *Trigona*

Lebah madu merupakan insekta sosial yang hidup dalam suatu keluarga besar, yang disebut koloni lebah. Keunikan koloni lebah adalah mempunyai sifat *polimorfisme*, yaitu anggotanya mempunyai

keunikan anatomis, fisiologis, dan biologis yang berbeda satu golongan dari golongan lain atau strata yang lain (Sihombing, 2005). Di dalam satu koloni terdapat satu ratu (*queen*), beberapa ratus lebah jantan (*droves*), beberapa ribu lebah pekerja (*worker-bees*).

Ratu lebah memiliki ukuran yang paling besar dua kali lebih besar dari lebah lainnya, tugas ratu adalah bertelur setiap harinya sekitar 2000 telur, dari telur yang tertunas akan menghasilkan lebah ratu dan pekerja, tergantung komposisi makanan dalam telur sedangkan yang tidak tertunas akan menghasilkan lebah jantan. Selain sebagai mesin-hidup pengasil telur, lebah ratu juga menghasilkan senyawa kimia *feromon* yang mempunyai fungsi untuk pemersatu koloni yang terorganisasi dan mencegah lebah pekerja bertelur (Sihombing, 2005).

Fungsi lebah jantan satu-satunya selama hidup adalah mengawini lebah ratu dara. Mata dan sayapnya lebih besar dari kedua strata lainnya, tidak memiliki keranjang polen dan tidak memiliki sengat, kadang-kadang keluar saat siang hari dan tidak melakukan tugas apapun, untuk makanan sangat tergantung kepada lebah pekerja (Sihombing, 2005). Lebah pekerja mempunyai tubuh yang paling kecil dalam satu koloni lebah madu, tetapi jumlahnya paling banyak sekitar 96% dari seluruh lebah dalam koloni (Sinclair, 1977). Lebah pekerja merupakan lebah betina yang steril, tapi kadang kali bisa bertelur tapi telur yang dihasilkan akan menjadi lebah jantan. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembagian tugas yang harus dikerjakan oleh lebah pekerja yaitu keadaan anatomi dan fisiknya, rangsanagn lingkungan dan hal-hal lain koloni untuk menentukan tugas yang dikerjakan sesuai umurnya (Akratanakul, 1986).

C. Pakan Lebah

Bahan makanan lebah madu adalah dalam bentuk nektar dan pollen (Sihombing, 2005).

A. Nektar

Nektar merupakan cairan manis yang dieksresikan oleh tanaman padabagian bunga atau daun. Kadangkala nektar di gantikan dengan embun madu (*honey dew*), yaitu cairan manis yang dikeluarkan oleh kutu tanaman yang termasuk dalam family *Aphidhae* dan *Coccidae*. Nektar berperan bagi lebah madu sebagai sumber energi yang penting untuk melakukan aktivitas gerak. Kelebihan nektar akan di simapan menjadi cadangan makan dan diproses menjadi madu (Marhiyanto, 1999).

B. Polen

Polen adalah alat reproduksi jantan tumbuhan yang mengandung protein tinggi. polen dikonsumsi oleh lebah madu terutama sebagai sumber protein dan lemak, sedikit karbohidrat, dan mineral-mineral. Kandungan protein kasarnya rata-rata 23% dan mengandung semua semua asam-asam amino esensial maupun asam-asam lemak esensial (Sihombing, 2005). Meskipun kadar protein dari polen berbagai bunga bervariasi dari yang rendah sampai yang tinggi (19,8 %), lebah madu mengumpulkan tepung sari dari berbagai sumber bunga sehingga mendapatkan campuran tepung sari dengan kadar protein yang seimbang dan selalu sama (Winarno, 1981).

Tanaman pakan lebah merupakan tanaman yang menghasilkan pangan bagi lebah madu (Kasno, 2001). Semua jenis tanaman berbunga (tanaman hutan, tanaman pertanian, tanaman perkebunan, tanaman hortikultura, dan tanaman liar) yang megandung unsur nektar sebagai bahan madu, polen, dan resin sebagai bahan propolis dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan lebah (Sarwono, 2001). Dalam kebun lebah madu simpur ini pakan lebah bersumber dari tanaman spesies pala, kelapa, durian, mangga, kakao, berbagai jenis tumbuhan bunga seperti mawar putih, kembang sepatu, dan lain sebagainya.

D. Produk

Produk dari lebah madu yang dapat dimanfaatkan untuk menambah nilai hasil dari perlebahan adalah madu, *bee pollen* dan *propolis* (Sihombing, 2005).

1. Propolis

Propolis merupakan resin lengket yang dikumpulkan oleh lebah dari kuncup, kulit kayu, dan dari bagian lain tumbuhan (Gojmerac, 1983). Propolis merupakan produk alami lebah yang menunjukkan efek antimikroba (Dharmayanti, 2000). Lebah madu memerlukan propolis karena lebah madu rentan terhadap infeksi bakteri dan virus (Chinthalapally dan Rao Valhalla, 1993). Secara kimia, propolis sangat kompleks dan kaya akan senyawa terpena, asam benzoat, asam kafeat, asam sinamat dan asam fenolat. Propolis juga mengandung flavonoid yang sangat tinggi sehingga banyak peneliti lebih memilih propolis sebagai senyawa flavonoid (Chinthalapally *et al.*, 1993). Keragaman jenis tumbuhan asal resin merupakan faktor utama yang menimbulkan perbedaan komposisi senyawa kimia yang terdapat dalam propolis. Perbedaan komposisi ini menimbulkan perbedaan warna dan aroma pada jenis propolis yang berbeda. Aroma yang tercium merupakan aroma senyawa aromatis yang bersifat volatil yang terkandung dalam propolis (Salatino *et al.*, 2005). *Trigona* jarang ditenakkan karena menghasilkan madu yang sedikit namun *Trigona* menghasilkan propolis lebih banyak daripada *Apis spp.* (Fatoni, 2008). Pada kebun lebah madu simpur milik Bapak Heri, *propolis* dengan *grade* rendah dijual dengan harga 300 ribu rupiah/kilogramnya. Namun, beliau jarang memanen propolisnya karena propolis sebagai tempat lebah *Trigona* untuk menaruh madunya. Jadi, jika propolis dipanen, lebah pekerja harus membuat kembali propolisnya, hal ini berdampak pada waktu pemanenan. Jika propolis dipanen, maka madu baru bisa dipanen lagi sekitar 2-3 bulan lagi. Namun, jika propolis tidak dipanen, maka madu dapat dipanen secara periodic setiap 1 bulan sekali.



2. Madu

Madu adalah cairan alami yang umumnya memiliki rasa manis, dihasilkan oleh lebah madu, dari sari bunga tanaman (*floral nectar*) atau bagian lain dari tanaman (*extra floral nectar*) atau ekskresi serangga yang berkhasiat dan bergizi tinggi. Madu tersusun atas beberapa senyawa gula seperti glukosa dan fruktosa serta sejumlah mineral seperti magnesium, kalium, kalsium, natrium, klor, belerang, besi dan fosfat. Madu juga mengandung vitamin B1, B2, C, B6 dan B3 yang komposisinya berubah-ubah sesuai dengan kualitas nektar dan serbuk sari. Di samping itu, dalam madu terdapat pula sejumlah kecil tembaga, yodium, dan seng serta beberapa jenis hormon (Sambodo, 2009).

Ketersediaan simpanan nektar berupa madu di dalam sarang dalam jumlah banyak akan merangsang pertumbuhan koloni yang lebih baik, baik dalam membuat sarang penyimpanan madu maupun untuk menempatkan telur dan perkembangan larva menjadi pupa (Perusahaan Umum Perusahaan Kehutanan Negara, 1993). Lebah madu *Trigona* spp. Menghasilkan jumlah madu yang sedikit bila dibandingkan dengan lebah *Apis* spp. Sarang lebah *Trigona* spp. menghasilkan madu kurang lebih 1 kg/tahun sedangkan *Apis* spp. Menghasilkan madu mencapai 75 kg/tahun. Madu yang dihasilkan *Trigona* spp. mempunyai aroma khusus, campuran rasa manis dan asam seperti lemon. Aroma madu tersebut berasal dari resin

tumbuhan dan bunga yang dihinggapinya lebah (Fatoni, 2008). Harga madu yang dijual adalah 150 ribu rupiah perbotol, 1 botol berisi 300 ml madu *Trigona*.



3. *Bee Pollen*

Polen digunakan untuk berbagai tujuan. Salah satu pengguna besar adalah untuk diberi kembali lagi kepada lebah saat polen di lapangan langka. Untuk tujuan penyerbukan polen dibutuhkan dari tumbuhan tertentu. Sebagai sumber protein untuk lebah itu sendiri (Sihombing, 2005). Ketersediaan polen di sarang yang cukup akan menghasilkan individu lebah pekerja yang sehat dan berumur panjang, kandungan protein polen merupakan penentu kualitas pakan bagi lebah madu. Harga jual dari *bee pollen* ini yakni 500 ribu rupiah/kilogramnya. *Bee pollen* yang dijual sebelumnya dikeringkan terlebih dahulu setelah dipanen.

Kisah sukses

Peternakan lebah madu belerang simpur di Lampung adalah satu contoh sukses milik Bapak Heri. Beliau adalah seorang pekerja di PLN, namun beliau juga mengelola usaha lebah madu sebagai pekerjaan sampingannya. Sebelumnya pak Heri tidak memiliki ilmu atau teori apapun tentang lebah madu. Beliau belajar secara otodidak dengan melihat dan memperbaiki secara langsung

bagaimana perilaku lebah madu. Beliau membuka budidaya lebah madu ini sejak tahun 2016.

Awalnya beliau hanya iseng memanfaatkan waktu kosongnya, lalu beliau melihat sebuah log kayu yang didalamnya terdapa lebah. Pak Heri mencoba mengamati perilaku lebah tersebut dengan menggunakan sebuah sarang yang terbuat dari kaca. Pada awalnya banyak orang yang mencemoohnya, namun beliau tidak menghiraukan cemoohan itu dan tetap melanjutkan usaha beliau karena hobi dengan hal-hal yang tidak biasa.

Pak Heri beternak lebah jenis trigona. Beliau menjelaskan ada tiga jenis lebah yaitu lebah cerena, lebah trigona, dan lebah dorsata. Perbedaan lebah cerena, trigona dan dorsata yaitu, lebah cerena merupakan lebah yang menyengat, lebah trigona lebih jinak sedangkan lebah dorsata merupakan lebah yang paling ganas atau berbahaya karena ukurannya yang besar dan habitat aslinya di hutan. Satu koloni lebah dipimpin oleh seekor ratu yang dicirikan memiliki ukuran badan yang lebih besar diantara lebah-lebah pekerja.

Perbanyak koloni untuk lebah jenis trigona yang dikembangkan oleh bapak Heri ini biasa disebut “Split” atau Pecah Koloni. Caranya dengan melihat pada kayu log apakah terdapat calon ratu baru atau tidak, jika ada calon ratu lebahnya maka bisa dipindahkan ke dalam stup-stup atau wadah tempat lebah memproduksi madu. Pecah koloni ini bisa dipecah menjadi dua, atau bahkan tiga bagian. Apabila tidak ditemukan calon ratu maka satu koloni lebah tersebut akan pupus atau mati karena telur tersebut akan menetas dan besar hingga mati namun tidak ada lagi yang memproduksi telur, karena pada dasarnya ratu bertugas untuk menghasilkan telur. Pecah koloni ini dilakukan saat lebah masih berbentuk pupa. Lebah dari penangkaran di tempat beliau ini berasal dari hutan.

Sub spesies dari lebah trigona itu ada banyak, terkhusus di penangkaran lebah madu milik pak Heri ada 4 spesies yaitu torasika, itama, lefiset, dan terminata. Empat spesies lebah tersebut menghasilkan rasa madu yang berbeda. Untuk torasika rasa madunya cenderung asam, pahit, dan manis. Untuk itama rasa madu

cenderung asam dan manis. Untuk letiset dan terminata memiliki rasa madu yang cenderung manis. Sistem pemanenan untuk lebah jenis trigona, satu topping penuh bisa menghasilkan satu liter madu yang bisa diperoleh dalam kurun waktu dua bulan namun satu bulan pun sudah bisa untuk dipanen tetapi hasil madu nya tidak penuh dalam satu topping.

Cara pemanenannya disedot menggunakan suntikan pada pot-pot madu yang ada di dalam topping. Pot madu sendiri terbuat dari propolis yang dibuat oleh lebah. Harga madu jenis trigona ini cenderung lebih mahal bila dibanding dengan lebah cerena. Propolis sendiri berguna sebagai obat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit. Pakan lebah di tempat pak Heri ini berasal dari alam dan tidak diberi pakan tambahan (pakan buatan). Untuk mengatasi massa pakeklik atau massa dimana tumbuhan sulit berbunga pak Herri menanggulangnya dengan cara menanam vegetasi yang berbunga dengan periode tahunan seperti cengek, bulanan seperti coklat, mingguan seperti bunga-bunga hias, dan bahkan harian, sehingga bisa dipastikan bunga-bunga tersebut selalu ada untuk setiap harinya.

Tidak ada spesifikasi kayu yang digunakan untuk membuat rumah atau topping lebah madu tersebut, semua kayu bisa digunakan tetapi disesuaikan dengan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk ternak lebah tersebut, apabila dalam jangka waktu pendek bisa menggunakan kayu yang tidak terlalu kuat seperti sengon tapi apabila beternak dalam jangka waktu lama maka harus menggunakan kayu yang tahan lama seperti damar, jati ataupun mahoni. Ukuran dimensi ruang topping untuk lebah trigona yaitu 30 cm x 30 cm dan tingginya 10 cm. Kegiatan beternak lebah trogona ini pak Heri juga menyiapkan tanaman yang memiliki sumber getah bagi lebah seperti nangka, singkong, karet, dan lainnya. Hal ini bertujuan untuk membantu lebah membuat sarang (pot madu) yang biasa dikenal dengan istilah propolis sebagai tempat wadah madu. Sarang lebah madu bisa digunakan sebagai bahan pembuatan lilin, namun hal ini hanya berlaku untuk sarang lebah jenis cerena bukan trigona, karena pada lebah trigona sarang tersebut berfungsi sebagai propolis. Kendala yang dialami beliau dalam beternak lebah madu

trigona ini alhamdulillah tidak terlalu berat, karena lebah trigona memiliki sistem pertahanan yang bagus dengan membuat seperti lem perekat di sekeliling sarang dan toppingnya sehingga hewan-hewan pengganggu tidak bisa masuk karena terjat. Beda dengan lebah cerena yang tidak memiliki sistem pertahanan yang bagus seperti trigona, sehingga apabila lebah cerena mengalami gangguan dan merasa terusik lebah cerena tersebut cenderung untuk hijrah atau pindah ke tempat lain. Sedikit kendala yang dirasakan oleh beliau yaitu apabila saat musim hujan dan log tempat sarang telurnya belum dikasih topping (tempat produksi madu) atau penutup sehingga terkena air hujan maka koloni tersebut akan pupus atau mati terlebih lagi ratu lebahnya yang mati.

Madu yang paling mahal yaitu madu yang dihasilkan dari spesies lebah torasika dari jenis trigona karena memiliki enzim yang terbukti mampu menurunkan gula darah pada penderita penyakit diabetes dari salah satu konsumen. Cuaca tidak berpengaruh terhadap pengambilan nektar oleh lebah trigona karena lebah tidak hanya mengambil nektar di bagian atas pohon akan tetapi juga di bagian bawah seperti pada bunga-bunga hias. Madu trigona dijual dengan harga 150 ribu per 250 ml, sedangkan madu cerena dijual dengan harga 50 ribu per 100 ml.

Harga propolis sendiri per kilo nya 300 ribu yang bisa dipanen 6 bulan sekali. Usaha Bapak Heri ini tidak ada perizinan dari pemerintah karena usaha dilakukan sendiri atau secara mandiri dan menggunakan biaya sendiri. Lebah pekerja dan ratu lebah itu hanya mampu hidup selama 1 tahun dan ketika mereka mati atau pupus tidak pernah di sekitar sarang nya.

Selain lebah pekerja dan ratu lebah ada juga pengklasifikasian lebah pejantan dimana lebah ini tidak mempunyai pekerjaan untuk mencari nektar melainkan hanya bekerja untuk mengawini ratu lebah yang bertujuan untuk memperbanyak koloni lebah. Untuk satu sarang hanya memiliki satu ratu lebah.

Pembuatan sarang dari lebah tersebut caranya dengan memotong bagian bawah yang ada madunya dan bagian atas diberi setup sebagai tempat menyimpan madu. Lebah madu menyimpan

madu pada dua bagian, satu di bagian atas satunya lagi di bawah. Bagian bawah yang ada madu itu di buang karena dengan maksud agar madunya berada diatas lagi. Ada 5 bagian yang terdapat di dalam sarang lebah secara berurutan dari atas ke bawah yaitu madu, polen, procel, polen, dan madu lagi. Tata letak antar topping atau setup itu mempunyai jarak sejauh minimal 2 meter per toppingnya. Jika jarak antar topping terlalu dekat akan terjadi sebuah pertengkaran antar koloni lebah. Sebisa mungkin topping lebah jangan terkena matahari secara langsung. Tanaman untuk pakan lebah madu yang paling disukai lebah adalah tanaman pacar air. Umur lebah pekerja kurang lebih 100 hari tapi regenerasi kembali, sedangkan umur ratu lebah kurang lebih 2 tahun.

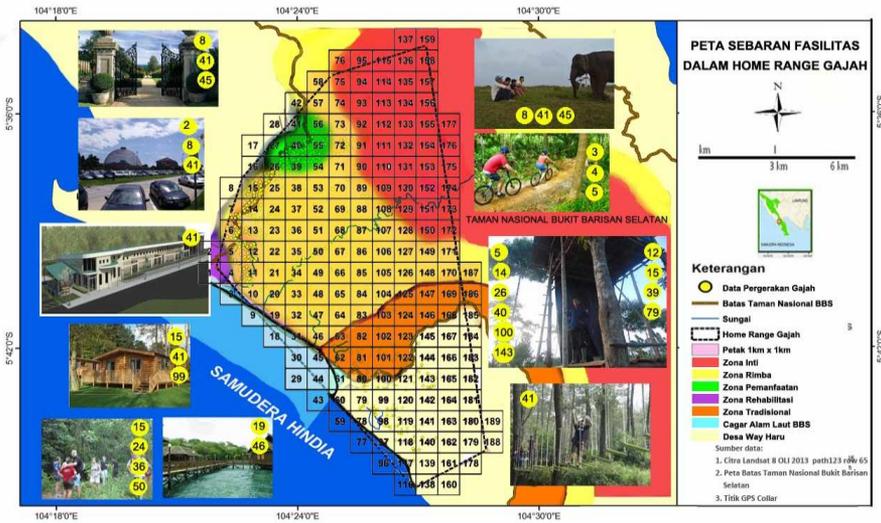
Proses lebah madu memproduksi madu yaitu awalnya kita mengambil sarang di log, lalu lebah membuat cangkang madu atau propolis selama satu bulan dan satu bulan lagi lebah mengisi madu pada propolis tersebut. Stup di tempat pak Heri ada 180 stup dengan target 1000 stup.

Log dan topping adalah dua wadah yang berbeda fungsi, log merupakan sarang telur lebah sedangkan topping merupakan tempat hasil madunya. Membedakan antara lebah pekerja yaitu dilihat dari warna kakinya, jika dikakinya ada warna kuning maka dia petugas mengambil nektar, jika dikakinya ada warna putih maka dia petugas mengambil getah.

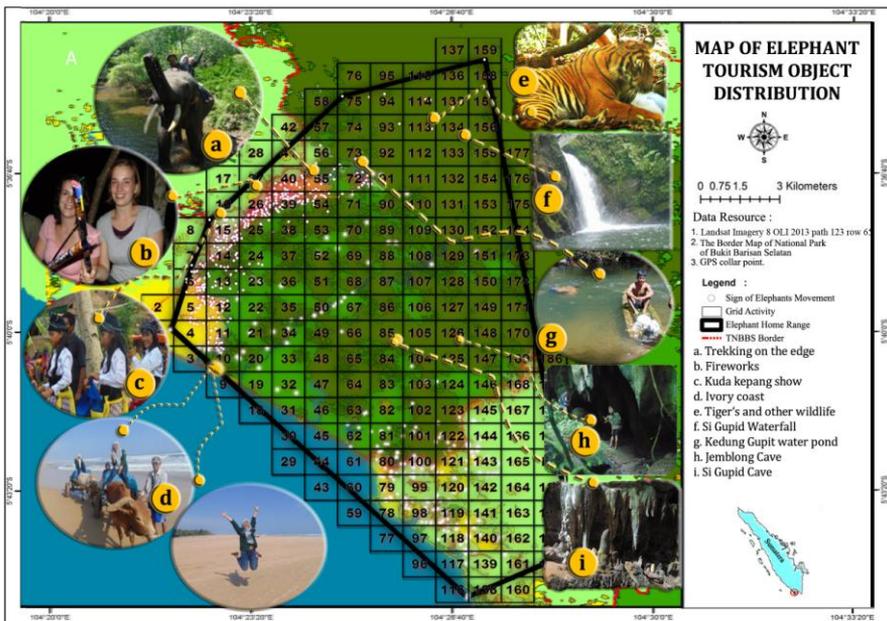
Lebah trigona tidak terganggu dengan kebisingan. Ada hal yang unik dari lebah yaitu lebah akan mengepakan sayapnya didalam topping untuk mengatur suhu. Jika ukuran topping terlalu besar maka bisa berisiko jamur, namun jika toppingnya terlalu kecil maka berisiko madu akan meleleh.

Hal unik yang dilakukan oleh perilaku lebah yaitu lebah akan kawin di udara secara terbang dan kemungkinan musim kawin terjadi pada saat musim kemarau. Lebah jantan adalah lebah yang bertugas mengawini ratu lebah namun pada saat lebah jantan kawin dengan ratu lebah dia akan langsung mati. Filosofi lebah adalah “Kerja Ikhlas” karena lebah itu semata-mata memproduksi madu hanya untuk manusia dan madu sendiri tidak ada fungsi atau manfaatnya untuk lebah. Maka Pak Heri memberikan quotes di akhir

penjelasannya yaitu “Jika kalian ingin beternak lebah, masuklah ke dunia lebah, dan bayangkan anda seorang lebah”.



Contoh sebaran fasilitas penunjang wisata di Pemerihan



Peta distribusi potensi obyek ekowisata di Pemerihan

FOTO DOKUMENTASI SURVEY JASA LINGKUNGAN



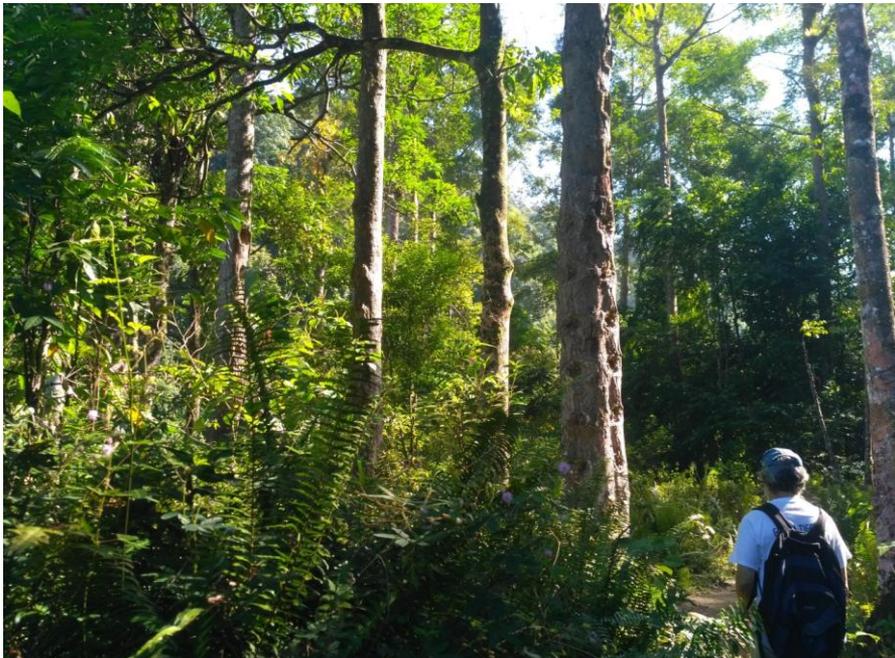
Keanekaragaman hayati monyet ekor panjang di masuk perkampungan di Bumi Hantatai



Keanekaragaman hayati anak kepiting di Sungai Pemerihan



Keanekaragaman hayati di Labuhan Mandi



Stok karbon dan produksi oksigen di Penengahan



Wisata air di Paku Negara



Potensi wisata goa di Suka Bandar



Wisata danau Suoh di Suka Marga



Jasa lingkungan air untuk untuk pengairan sawah di Ulo Mukti



Perlindungan ekosistem di Margo Mulyo



Perlindungan ekosistem di Tebak Liokh



Pendataan di Bumi Hantatai



Pendataan di Labuhan Mandi



Pendataan di Margo Mulyo



Pendataan di Paku Negara



Pendataan di Pemerihan



Pendataan di Ulo Mukti



Pendataan di Penengahan



Pendataan di Suka Banjar



Pendataan di Suka Marga



Pendataan di Tebak Liokh

