



# JURNAL NUSA SYLVA

JURNAL ILMU-ILMU KEHUTANAN

## TENTANG JURNAL

Jurnal Nusa Sylva dikelola oleh Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa.

Jurnal ini memuat artikel hasil penelitian dan review (ulasan) dalam bidang kehutanan yang orisinal dan belum dipublikasikan dalam media lain.

Jurnal Nusa Sylva terbit 2 kali dalam 1 tahun (Juni dan Desember).

## WEBSITE

<http://ejournalunb.ac.id/index.php/JNS>

## E-MAIL

[nusasyvaunb@gmail.com](mailto:nusasyvaunb@gmail.com)  
[jurnalnusasyva@unb.ac.id](mailto:jurnalnusasyva@unb.ac.id)

### PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN TAMAN WISATA ALAM TELAGA WARNA KABUPATEN BOGOR, PROVINSI JAWA BARAT

Elka Pebriyandi Suherlan, Messalina L. Salampeyy,  
Abdul Rahman Rusli

### TEKNIK DAN ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGOLAHAN LIMBAH GAHARU DI KOTA METRO LAMPUNG

Shafira Khairunnisa, Ina Lidiawati, Kustin Bintani  
Meiganati

### MEMAKSIMALKAN DAYA TARIK ALAMIAH SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN WISATA ALAM GUNUNG PINANG SERANG BANTEN

Suliyanti, Ratna Sari Hasibuan, Ken Dara Cita

### PRODUKTIFITAS LEBAH *TRIGONA SP.* PADA BERBAGAI TEKNIK BUDIDAYA DI DESA NAYAGATI KECAMATAN LEUWIDAMAR KABUPATEN LEBAK

Anang Setiawan, Tun Susdiyanti, Kustin Bintani  
Meiganati

### STRATEGI PENGEMBANGAN OBYEK WISATA DI TAMAN WISATA ALAM TELAGA WARNA

Meri Juanda, Ina Lidiawati, Abdul Rahman Rusli





## **JURNAL NUSA SYLVA**

Jurnal Nusa Sylva dikelola oleh Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa. Jurnal ini memuat artikel hasil penelitian dan review (ulasan) dalam bidang kehutanan yang orisinal dan belum dipublikasikan dalam media lain. Jurnal Nusa Sylva terbit 2 kali dalam 1 tahun (Juni dan Desember)

### **SUSUNAN DEWAN REDAKSI (*EDITORIAL TEAM*) JURNAL NUSA SYLVA**

Penanggung Jawab ( <i>Advisory Editor</i> )	: Dr. Ir. Andi Masnang, M.Si.
Ketua Dewan Redaksi ( <i>Editor in Chief</i> )	: Dr. Ir. Luluk Setyaningsih, M.Si.
Manager Jurnal ( <i>Managing Editor</i> )	: Dwi Agus Sasongko, S.Hut., M.Si.
Editor ( <i>Editors</i> )	: Messalina L. Salampessy, S.Hut., M.Si.
Editor Bagian ( <i>Section Editors</i> )	: Ken Dara Cita, S.Hut., M.Si. Ratna Sari Hasibuan, S.Hut., M.Si.
Editor Bahasa ( <i>Copy Editors</i> )	: Ir. Ina Lidiawati, M.Si. Nengsih Anen, S.Hut., M.Si.
<i>Proofreaders</i>	: Dr. Ir. Zaenal Muttaqin, M.P.
<i>Layout Editor</i>	: Nuryati, S.E.
<i>Web Admin</i>	: Dwi Agus Sasongko, S.Hut., M.Si.
Sekretariat Redaksi ( <i>Secretariat</i> )	: Halibas, S.E. Robi Alfian
Alamat	: Jl. KH. Sholeh Iskandar Km.4 Tanah Sereal - Kota Bogor 16166
Situs (Website)	: <a href="http://ejournalunb.ac.id/index.php/JNS">http://ejournalunb.ac.id/index.php/JNS</a>
e-mail	: <a href="mailto:nusasyvaunb@gmail.com">nusasyvaunb@gmail.com</a> <a href="mailto:jurnalnusasyva@unb.ac.id">jurnalnusasyva@unb.ac.id</a>



*Jurnal Nusa Sylva Vol. 21 No. 1 (Juni 2021)*

ISSN 2797-4502 (elektronik)  
ISSN 1412-4696 (cetak)

---

**JURNAL NUSA SYLVA**  
**Volume 21 Nomor 1 (Juni 2021)**



**FAKULTAS KEHUTANAN**  
**UNIVERSITAS NUSA BANGSA**



## DAFTAR ISI

<b>PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN TAMAN WISATA ALAM TELAGA WARNA KABUPATEN BOGOR, PROVINSI JAWA BARAT</b>	
Elka Pebriyandi Suherlan, Messalina L. Salampessy, Abdul Rahman Rusli	1
<b>TEKNIK DAN ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGOLAHAN LIMBAH GAHARU DI KOTA METRO LAMPUNG</b>	
Shafira Khairunnisa, Ina Lidiawati, Kustin Bintani Meiganati	9
<b>MEMAKSIMALKAN DAYA TARIK ALAMIAH SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN WISATA ALAM GUNUNG PINANG SERANG BANTEN</b>	
Suliyanti, Ratna Sari Hasibuan, Ken Dara Cita	17
<b>PRODUKTIFITAS LEBAH <i>Trigona sp.</i> PADA BERBAGAI TEKNIK BUDIDAYA DI DESA NAYAGATI KECAMATAN LEUWIDAMAR KABUPATEN LEBAK</b>	
Anang Setiawan, Tun Susdiyanti, Kustin Bintani Meiganati	26
<b>STRATEGI PENGEMBANGAN OBYEK WISATA DI TAMAN WISATA ALAM TELAGA WARNA</b>	
Meri Juanda, Ina Lidiawati, Abdul Rahman Rusli	32

## **PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN TAMAN WISATA ALAM TELAGA WARNA KABUPATEN BOGOR, PROVINSI JAWA BARAT**

### ***Community Perception of Management Telaga Warna Natural Tourism Park Bogor District, West Java Province***

Elka Pebriyandi Suherlan<sup>1</sup>, Messalina L. Salampessy<sup>2</sup> dan Abdul Rahman Rusli<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Direktorat Pemolaan dan Informasi Konservasi Alam, Direktorat Jenderal KSDAE, KLHK

Jl. Ir. H. Juanda No. 1912, Bogor

e-mail : [elkapebriyandi9@gmail.com](mailto:elkapebriyandi9@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa

Jl. KH. Sholeh Iskandar KM. 4 Tanah Sereal – Bogor 16166, Indonesia

e-mail : [meisforester76@gmail.com](mailto:meisforester76@gmail.com)

<sup>2,3</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa

Jl. KH. Sholeh Iskandar KM. 4 Tanah Sereal – Bogor 16166, Indonesia

e-mail : [rusli.abdulrahman@yahoo.co.id](mailto:rusli.abdulrahman@yahoo.co.id)

*Correspondent author* : [meisforester76@gmail.com](mailto:meisforester76@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*The existency of conservation areas and surrounding communities is an inseparable part. The interaction of the people with the forest area is influenced by the perception of local community surrounding the forest. This study was aimed to describe the community's knowledge about the Nature Tourism Park (NTP) and community perceptions of the management of NTP. This research was conducted in May - June 2020 in Tugu Utara Village, Cisarua District, Bogor. Data obtained through field observations, interviews, questionnaires and literature studies, and were analyzed quantitatively by describing the percentage of people's understanding of the management of NTP. The results show that the community has high knowledge of the NTP concept, function and role of NTP, NTP management and community participation in NTP management and the community has a good level of understanding about the existence and role and function of NTP for the community, a good understanding of the active role of the community. in the management of TWA and the importance of building cooperation in the management of NTP. Therefore, it is necessary to make efforts to increase the role and participation of the local community in the effort to utilize the potential of the area and its preservation.*

*Keywords: Community, Tourism Park, Perception*

### **ABSTRAK**

Keberadaan kawasan konservasi dan masyarakat sekitar merupakan bagian yang tidak terpisahkan. Interaksi dari Masyarakat dengan kawasan hutan dipengaruhi oleh persepsi masyarakat tentang hutan itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan pengetahuan masyarakat terhadap Taman Wisata alam (TWA) dan persepsi masyarakat terhadap pengelolaan TWA. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Mei - Juni 2020 di Desa Tugu Utara Kecamatan Cisarua Bogor. Data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara, kuisioner dan studi pustaka kemudian dianalisis secara kualitatif dengan menguraikan prosentase terbanyak pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan TWA. Hasil menunjukkan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap konsep TWA, fungsi dan peran TWA, pihak pengelola TWA dan pemanfaatan sumberdaya kawasan oleh masyarakat. Masyarakat memiliki persepsi yang baik tentang keberadaan dan peran serta fungsi TWA bagi masyarakat. Selain itu pemahaman yang baik tentang peran aktif masyarakat dalam pengelolaan TWA dan pentingnya membangun kerjasama dalam pengelolaan TWA. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya-upaya meningkatkan bentuk peran dan partisipasi masyarakat setempat bagi upaya pemanfaatan potensi kawasan dan kelestariannya.

*Kata kunci: Masyarakat, Persepsi, Taman Wisata Alam*

## **I. PENDAHULUAN**

Kawasan konservasi merupakan salah satu fungsi penting dari suatu ekosistem hutan. Pengelolaan hutan ini tidak hanya berfungsi dari aspek ekologis namun memiliki fungsi lain yang saling menunjang yaitu fungsi budaya, sosial, dan ekonomi bagi masyarakat di sekitarnya. Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 menyebutkan bahwa hutan konservasi meliputi Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestarian Alam, dan Taman Buru. Hal ini diperjelas lagi pada Undang-Undang Nomor 5 tahun 1990 bahwa Kawasan Suaka Alam terdiri dari Cagar Alam dan Suaka Margasatwa, sedangkan Kawasan Pelestarian Alam terdiri dari Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Wisata Alam.

Taman Wisata Alam (TWA) Telaga Warna merupakan salah satu kawasan konservasi di Jawa Barat dengan potensi ekosistem dan wisata yang terus mengalami perkembangan dalam pengelolaannya. Keberadaan masyarakat desa sekitar kawasan TWA turut mempengaruhi upaya pengelolaannya. Pada beberapa tahun terakhir, upaya pengelolaan cenderung mengalami permasalahan mengenai akses masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya alam. Permasalahan ini merupakan akibat dari peralihan fungsi Kawasan Hutan Lindung menjadi Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Peralihan fungsi tersebut memberi dampak pada pembatasan aktifitas bagi masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam.

Pengelolaan kawasan konservasi dan peran aktif masyarakat merupakan bagaian yang tidak dapat dipisahkan. Perilaku masyarakat sekitar kawasan sangat dipengaruhi oleh persepsi mereka terhadap kawasan hutan.

Persepsi didefinisikan sebagai proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi ke dalam otak manusia. Persepsi ini merupakan keadaan yang menyatu dari individu terhadap stimulus yang diterimanya. Pikiran, perasaan, pengalaman-pengalaman

individu yang akan ikut aktif berpengaruh dalam proses persepsi (Mempun, 2013).

Pada proses persepsi, individu dituntut untuk memberikan pemahaman bersifat positif, negatif, dan sebagainya. Apabila masyarakat memiliki persepsi positif mengenai keberadaan hutan di sekitarnya, maka akan memberikan implikasi positif. Demikian pula sebaliknya, apabila masyarakat persepsi negatif maka tindakan yang akan dihasilkannya cenderung merusak atau merugikan kelestarian hutan. Dukungan masyarakat dalam pengelolaan kawasan konservasi sangat diperlukan demi menjaga kelestarian kawasan hutan ini (Daulay dan Hidayat, 2017).

Persepsi masyarakat akan mengakomodasi upaya meningkatkan peran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan kawasan. Untuk itulah penelitian ini penting dilakukan.

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di TWA Telaga Warna, Desa Tugu, Cisarua, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada Mei – Juli 2020.

Desa Tugu utara adalah salah satu desa yang terletak di sekitar kawasan hutan Taman wisata alam Telaga Warna tepatnya pada Kecamatan Cisarua. Jarak Desa Tugu utara dari ibukota Kabupaten Bogor  $\pm$  44 Km. Luas Desa Tugu Utara sekitar 1.703 Ha.

Secara geografis, Desa Tugu Utara berbatasan dengan Kecamatan Sukamakmur di Sebelah Utara, Kecamatan Pacet Cianjur di sebelah timur, Desa Tugu Selatan di sebelah selatan, dan Desa Batu Layang di sebelah barat. Kondisi topografi yang berada pada ketinggian 650-1200 m dpl.

Penduduk Desa Tugu Utara pada Tahun 2019 berjumlah 10.291 jiwa. Jumlah kepala keluarga di Desa Tugu Utara sejumlah 3.078 KK. Mata pencaharian penduduk didominasi sebagai buruh perkebunan dan petani.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan observasi, wawancara (*interview*) dan kunjungan ke instansi terkait, serta studi literatur.

Penentuan responden dilakukan dengan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* dilakukan dengan menentukan kriteria terhadap responden terpilih yaitu masyarakat dengan aktifitas keseharian yang berhubungan dengan kawasan dan berdomisili lebih dari 5 tahun. Jumlah responden yang diambil sebanyak 33 orang. Responden terdiri dari perangkat desa, tokoh masyarakat/agama, dan anggota masyarakat. Data persepsi yang diperoleh ditabulasikan sehingga dapat diketahui frekuensi dan persentasenya. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Karakteristik Masyarakat

Kelompok dominan umur responden merupakan usia produktif. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan data kelompok umur. Kelompok umur 46-55 tahun (43%), kelompok umur 36-45 tahun (34%) dan 25-35 tahun (23%). Berdasarkan jenis kelamin responden, 83,3% berjenis kelamin laki-laki dan 16,7% berjenis kelamin perempuan.

Tingkat Pendidikan masyarakat didominasi pada tingkat pendidikan SMA (57%). Pekerjaan mayoritas adalah sebagai buruh kebun teh (56%) dengan penghasilan sebagian masyarakatnya berada pada kisaran Rp. 1.000.000 - Rp. 2.000.000.

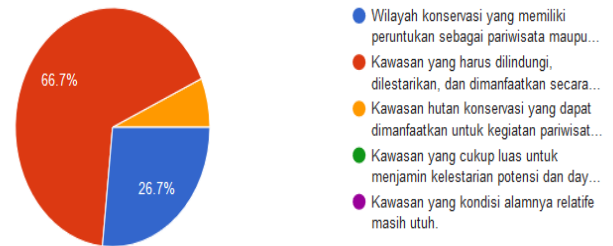
Tingkat pendidikan masyarakat yang umumnya adalah SMA cukup memudahkan pemahaman masyarakat dalam meningkatkan peran dalam pengelolaan kawasan.

#### C. Pengetahuan Masyarakat tentang TWA

##### 1. Pengetahuan tentang TWA Telaga Warna

Pengetahuan masyarakat tentang TWA memperlihatkan pemahaman yang tinggi

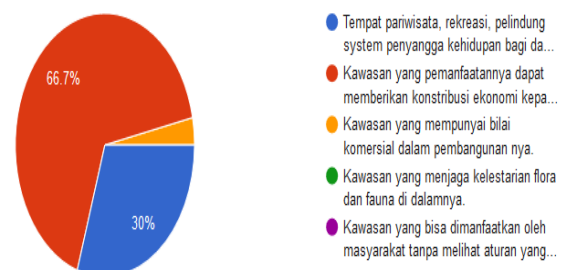
(66,7%) dimana masyarakat memahami bahwa TWA merupakan kawasan yang dilindungi, dilestarikan. Dengan demikian masyarakat dapat dikategorikan sudah memahami bahwa pemanfaatan potensi TWA perlu disesuaikan dengan peran dan fungsinya (Gambar 1).



Gambar 1. Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap nilai penting TWA Telaga Warna

##### 2. Pengetahuan tentang Fungsi dan Peran TWA

Pengetahuan masyarakat terhadap fungsi dan peran TWA dalam katagori tinggi (66,7%). Hal tersebut menjelaskan bahwa masyarakat memahami fungsi dan peran TWA sebagai kawasan yang dapat memberikan kontribusi ekologi dan ekonomi bagi masyarakat setempat (Gambar 2).

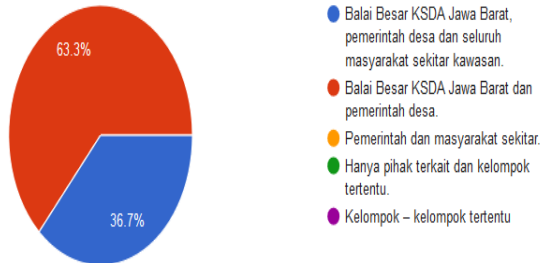


Gambar 2. Fungsi dan Peran TWA Telaga Warna

##### 3. Pengetahuan tentang Pengelola TWA.

Pengetahuan masyarakat tentang pengelola kegiatan di TWA termasuk dalam kategori tinggi (63,3%). Kondisi tersebut memperlihatkan pemahaman masyarakat

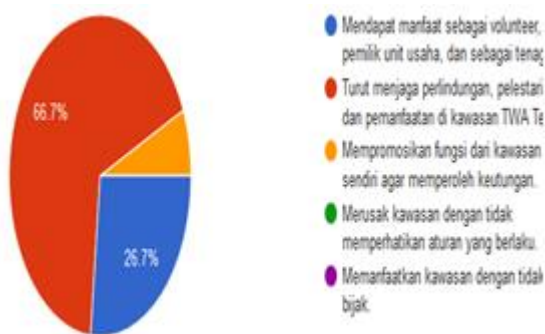
bahwa pengelola kawasan ini adalah Balai Besar KSDA Jawa Barat dan Pemerintah desa setempat (Gambar 3).



Gambar 3. Pengelola Kegiatan di TWA Telaga Warna

#### 4. Pengetahuan tentang Peran serta masyarakat dalam pengelolaan TWA.

Pengetahuan masyarakat tentang peran masyarakat dalam pengelolaan TWA masuk pada katagori tinggi (66,7%). Sudah terbentuk pemahaman bahwa masyarakat perlu berperan serta dalam menjaga perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan di kawasan TWA. Bentuk peran serta masyarakat adalah sebagai *volunteer*/sukarelawan untuk melakukan penanaman kembali untuk mencegah terjadinya longsor, sebagai pemetik teh dan sebagai tenaga kerja di sekitar lokasi wisata alam.

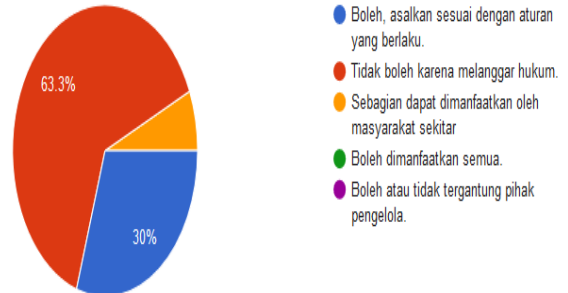


Gambar 4. Peran Masyarakat di sekitar TWA

#### 5. Pengetahuan tentang pemanfaatan sumberdaya kawasan oleh masyarakat.

Pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan sumberdaya kawasan oleh masyarakat berada pada katagori tinggi

(63,3%). Hal ini menjelaskan bahwa kegiatan pemanfaatan sumberdaya kawasan dibatasi pada aturan tertentu mengingat kawasan ini merupakan kawasan konservasi (Gambar 5).



Gambar 5. Tidak boleh karena melanggar hukum

#### 6. Persepsi Masyarakat terhadap Pengelolaan Kawasan TWA

Berdasarkan hasil penelitian persepsi masyarakat terhadap Pengelolaan Kawasan TWA Telaga Warna dapat diuraikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Pemahaman Masyarakat terhadap TWA

No.	Pemahaman terhadap TWA	Keterangan
1	Potensi flora dan fauna perlu dilestarikan dan dimanfaatkan untuk kegiatan wisata	Paham
2	Peran penting TWA terhadap ekonomi masyarakat, pengaturan akses dan pemanfaatan TWA oleh masyarakat	Paham
3	Pelibatan dan peran aktif masyarakat dalam pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK)	Paham
4	Pelibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan dan promosi wisata	Paham

Sumber : Hasil Penelitian 2020

### D. PEMBAHASAN

Pengetahuan masyarakat tentang keberadaan TWA Telaga Warna serta fungsi dan perannya tergolong paham. Hal ini dilatarbelakangi oleh tingkat pendidikan masyarakat yang cukup tinggi. Keberhasilan

pengelolaan sangat ditunjang dengan pemahaman yang baik dari masyarakat tentang fungsi dan peran taman wisata serta secara tidak langsung mempengaruhi peran partisipasi masyarakat pada pengelolaan kawasan tersebut (Wahyuni dan Mamonto, 2012).

Dengan melihat aspek pekerjaan masyarakat setempat yang didominasi sebagai petani dan buruh perkebunan, hal ini sejalan yang disampaikan oleh Wahyuni & Mamonto (2012), yang menunjukkan bahwa penduduk desa yang berada di sekitar kawasan konservasi mayoritas bekerja sebagai petani dan buruh tani.

Masyarakat sangat memerlukan peningkatan pengetahuan melalui kegiatan penyuluhan dan peningkatan peran serta dalam pengelolaan kawasan. Hal ini, sejalan dengan yang disampaikan Sadono *et al.* (2013) bahwa penetapan masyarakat sebagai subjek pembangunan kehutanan penting di laksanakan. Dengan demikian masyarakat akan aktif berperan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga monitoring dan evaluasi. Untuk itulah peningkatan peran serta masyarakat perlu diinisiasi oleh pengelola kawasan. Suyono, Harahap, and Aththorick (2017) menjelaskan bahwa peran aktif masyarakat akan berkembang apabila semakin banyak manfaat yang diperolehnya mengingat tingginya ketergantungan masyarakat pada terhadap kawasan itu.



(a)

(b)

*Sumber : Informasi Kawasan Konservasi lingkup BBKSDA Jabar, 2016.*

Gambar 6 . (a). Sumber air TWA Telaga Warna, (b) Telaga Warna

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.76/Menlhk-Setjen/2015 tentang Kriteria Zona Pengelolaan Taman Nasional Dan Blok Pengelolaan Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Taman Hutan Raya Dan Taman Wisata Alam menyatakan bahwa kewenangan dalam sistem pengelolaan di TWA Telaga Warna adalah Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA) Jawa Barat. Lebih spesifiknya, bagian yang mengurus TWA Telaga Warna adalah seksi Wilayah 2, Bidang Konservasi Wilayah 1 Bogor. Peran kewenangan ini telah dipahami baik oleh masyarakat. Peran masyarakat dalam pengelolaan adalah memiliki tanggung jawab dalam upaya menjaga kelestarian Kawasan karena keberadaan kawasan itu sendiri sangat bermanfaat bagi mereka. Selain kebutuhan air sehari-hari masyarakat yang terpenuhi dari cadangan air Telaga Warna, keberadaan kawasan ini juga turut meningkatkan perekonomian masyarakat setempat.



(a)

(b)

*Sumber : Informasi Kawasan Konservasi lingkup BBKSDA Jabar, 2016.*

Gambar 7. (a). Pintu masuk TWA Telaga Warna (b). Wahana wisata (*flying fox*)

Masyarakat telah memiliki pemahaman yang baik bahwa TWA adalah sebagai Taman wisata yang memiliki berbagai potensi flora dan fauna, yang perlu dilestarikan dan salah satu potensinya adalah pengembangan kegiatan wisata. Hal ini sejalan dengan (Setiawan, *et al* 2017) bahwa dengan mengetahui persepsi dan sikap masyarakat terhadap sumber daya alam setempat akan lebih memudahkan keterlibatan masyarakat

untuk bersama pengelola merancang strategi konservasi dan manajemen yang efektif agar sumber daya alam tetap lestari dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat tersebut.

Masyarakat cukup memahami bahwa kawasan ini dapat membantu perekonomiannya dan pengelola perlu mengatur akses pemanfaatan tersebut. Masyarakat mempunyai kesadaran untuk ikut mengelola kawasan konservasi, karena kawasan konservasi ini terutama sangat membantu ketersediaan sumber air dan berbagai sumberdaya alam yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Masyarakat memahami bahwa dalam pengelolaan kawasan konservasi ini, ada peraturan tentang larangan bagi siapapun mencabut atau merusak tanaman, serta melakukan perburuan atau memberi makan binatang-binatang yang berada di wilayah ini. Masyarakat wajib mengajukan ijin dari pengelola untuk mendapatkan akses pemanfaatan sumberdaya alam di TWA Telaga warna. Proses ijin yang dilakukan masyarakat dengan cara mengajukan hak pengelolaan kepada BBKSDA Jawa Barat dan pemerintah, untuk selanjutnya diproses dan jika sudah disetujui, maka masyarakat berhak untuk mengelola dan dapat mengambil manfaat dari sumberdaya alam yang tersedia sesuai aturan yang berlaku.

Masyarakat telah memiliki pemahaman bahwa pentingnya berperan aktif terutama dalam kegiatan pengelolaan HHBK. Oleh pengelola aktifitas ini masyarakat diijinkan memanfaatkan lahan-lahan kosong dengan penanaman Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) terutama pada lahan-lahan kosong yang terletak pada bagian terluar dari areal konservasi serta penanaman berupa tanaman Macadamia (*Macadamia integrifolia*) dan Papaya (*Carica papaya L.*). Jenis Flora di TWA Telaga Warna adalah Rasamala (*Altingia excels*), Puspa (*Scima wallichii*), Saninten (*Castanopsis argentea*), Pasang (*Quercus sp*), Huru (*Litsea sp*),

Beleketebe (*Sloanea sigun*), Kiaksara (*Macodes petola*) dan jenis – jenis jamur.

Masyarakat telah memahami dengan baik, bahwa pentingnya kerjasama dalam pengelolaan kawasan ini. Hasil observasi memperlihatkan bahwa pengelolaan TWA Telaga Warna dilaksanakan bersama oleh BBKSDA Jawa Barat dengan masyarakat sekitar. Setiap usaha pengembangan TWA Telaga Warna merupakan hasil kesepakatan Bersama. Masyarakat memiliki keinginan untuk terus dapat melestarikan Situ Telaga Warna agar tetap indah. Sebagai contoh masyarakat mendukung inisiatif kegiatan wisata serta masyarakat turut berperan meningkatkan promosi bagi kunjungan wisatawan ke lokasi ini, beberapa berperan sebagai pemandu wisata. Selain itu, masyarakat mendukung pengelola dalam membantu kegiatan konservasi terutama kegiatan monitoring Burung Elang Jawa (*Nisaetus bartelsi*) setiap tahun dimana masyarakat berperan aktif pada kegiatan ini.



Sumber : Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Narasi dan Foto: Robi Rizki Zatik, A.Md. – PEH Balai Besar TNGGP Cibodas, 17 Juli 2018.

Gambar 8 . Burung Elang Jawa (*Nisaetus bartelsi*)

Masyarakat dan pengelola telah memiliki pemahaman yang baik tentang pentingnya pelibatan tokoh masyarakat serta berbagai pihak dalam pengelolaan kawasan ini. Pengelola Kawasan dan masyarakat secara aktif perlu bekerjasama dalam upaya kegiatan konservasi di dalam kawasan maupun di

sekitar kawasan. Jika kawasan yang dilindungi dianggap masyarakat sebagai penghalang aktifitasnya maka ada kecenderungan masyarakat setempat akan menggagalkan upaya pelestariannya.

Pelibatan pemangku adat, tokoh masyarakat diperlukan dalam kegiatan konservasi kawasan. Pemerintah perlu memastikan bahwa upaya menerapkan model pengelolaan kolaboratif tidak hanya berhenti sampai pada tingkat lokal tapi perlu dirasakan oleh seluruh komponen masyarakat. Sehingga meminimalisir potensi konflik sosial yang muncul di dalam masyarakat (Peranginangin, 2014). Masyarakat sebaiknya jangan diberikan peran sebagai penjaga hutan, namun perlu ditingkatkan peran dalam perencanaan hingga monitoring dan evaluasi kegiatan sehingga merasakan atau menikmati hasil hutan tersebut dengan lebih maksimal. Sejalan yang disampaikan oleh Sumarto (2009) bahwa partisipasi memiliki makna sebagai proses baik individu, kelompok sosial dan organisasi yang ada, mengambil peran dan ikut memengaruhi proses perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan kebijakan-kebijakan yang ada.

Pengelola dan masyarakat telah memahami baik bahwa pentingnya pelibatan berbagai pihak dalam pengelolaan kawasan ini. Pihak pengelola berkerjasama dengan desa Tugu utara untuk mempromosikan kawasan TWA Telaga Warna melalui berbagai cara (Spanduk, media sosial, dan leaflet). Melalui cara ini masyarakat memahami dengan baik dan lebih meningkatkan perannya bagi perlindungan kawasan.

Mitchell, *et.al.* (2000) menyatakan bahwa masyarakat dalam pengelolaan lingkungan dan sumber daya alam, dimungkinkan untuk terlibat aktif agar dapat memepoleh manfaat bersama. Manfaat tersebut antara lain dapat (1) merumuskan persoalan bersama dengan lebih efektif, (2) mendapatkan informasi dan pemahaman yang baik, (3) merumuskan

alternatif penyelesaian masalah yang secara sosial akan dapat diterima dan (4) membentuk perasaan memiliki terhadap rencana dan penyelesaian. Dengan demikian akan memudahkan penerapan berbagai program yang dikembangkan. Sehingga diharapkan upaya bersama untuk kelestarian Kawasan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat dapat tercapai.

#### **IV. SIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. SIMPULAN**

Pengetahuan dan Persepsi masyarakat Desa Tugu Utara terhadap keberadaan, peran dan fungsi Taman wisata alam Telaga Warna dapat dikategorikan ke dalam pengetahuan yang tinggi dan pemahaman yang baik. Dengan demikian dapat diartikan bahwa masyarakat menyadari keberadaan dan fungsi kawasan TWA Telaga Warna penting untuk menopang daya dukung kelangsungan hidup masyarakat tersebut.

##### **B. SARAN**

Perlu dilakukan upaya-upaya meningkatkan bentuk peran dan partisipasi masyarakat setempat bagi upaya pemanfaatan potensi kawasan dan kelestariannya serta kesejahteraan masyarakat setempat.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pengelola TWA Telaga Warna dan masyarakat Desa Tugu Utara yang telah membantu penelitian terlaksana dengan baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Daulay.D.N.O, Hidayat.J.W, 2017 Persepsi Masyarakat terhadap Pengelolaan Taman nasional Batang Gadis, Kabupaten Mandailin Natal, Provinsi Sumatera Utara. Proceeding Biology Education Conference Volume 14, Nomor 1 Halaman 233-240

- Mempun, S. 2013. Persepsi dan Sikap Masyarakat Terhadap Kegiatan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPH-P) Model Dampelas Tinombo (Studi Kasus Desa Talaga Kecamatan Damsol Kabupaten Donggala). Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako.
- Mitchell, B., B. Setiawan., dan D.H. Rahmi., 2000. Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Peranginangin, L.S.U, 2014. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Kawasan Konservasi. Jurnal Kebijakan & Administrasi Publik JKAP Vol 18 No 1- Mei 2014.
- Sadono, Yulian et al. 2013. "Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Taman Nasional Gunung Merbabu Di Desa Jeruk Kecamatan Selo , Kabupaten Boyolali." *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota* 9(1): 53–64.
- Sumarto, Hetifah SJ. 2009. Inovasi, Partisipasi, dan Good governance 20 Prakarsa Inovatif dan Partisipatif di Indonesia. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Setiawan, Heru, R Purwanti, and R Garsetiasih. 2017. "Persepsi Dan Sikap Masyarakat Terhadap Konservasi Ekosistem Mangrove Di Pulau Tanakeke Sulawesi Selatan." *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 14(1): 57–70.
- Suyono, R. Hamdani Harahap, and T. Alief Aththorick. 2017. "Persepsi Masyarakat Desa Lae Hole Ii Dalam Pengelolaan Taman Wisata Alam (Twa) Sicike-Cike." *Jurnal Jeumpa* 4(1): 67–79.
- Undang-Undang RI Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Lembaran Negara RI Tahun 1999 No. 167. Jakarta, 30 September 1999.
- Wahyuni, N. I, R. Mamonto. (2012). Persepsi Masyarakat terhadap Taman Nasional dan Sumber Daya Hutan: Studi Kasus Blok Aketawaje, Taman Nasional Aketawaje Lolobata. *Info BPK Manado*, 2(1), pp.1–16.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya

## TEKNIK DAN ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGOLAHAN LIMBAH GAHARU DI KOTA METRO LAMPUNG

### *(Techniques and Financial Feasibility Analysis Agarwood Waste Processing in Kota Metro Lampung)*

Shafira Khairunnisa<sup>1)</sup>, Ina Lidiawati<sup>2)</sup>, Kustin Bintani Meiganati<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>UPTD KPHL Pesawaran, Lampung  
Komplek Pemkab Pesawaran

Jl. Raya Kedondong Dusun Binong Desa Way Layap Kec. Kedondong, Pesawaran, Lampung  
e-mail: [khairunnisa14.shafira@gmail.com](mailto:khairunnisa14.shafira@gmail.com)

<sup>2)</sup>Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa  
Jln. KH. Shaleh Iskandar Km.4, Kelurahan Cibadak, Kecamatan tanah Sareal, Kota Bogor, 16166  
e-mail : [inalidiawati@yahoo.co.id](mailto:inalidiawati@yahoo.co.id)

<sup>3)</sup>Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa  
Jln. KH. Shaleh Iskandar Km.4, Kelurahan Cibadak, Kecamatan tanah Sareal, Kota Bogor, 16166  
e-mail : [kb1nt4n1.m31@gmail.com](mailto:kb1nt4n1.m31@gmail.com)

Correspondent author: [kb1nt4n1.m31@gmail.com](mailto:kb1nt4n1.m31@gmail.com)

### ABSTRACT

*Non-timber forest products (NTFPs) are expected to be another alternative in forest utilization, one of the commodities that has a high selling value is agarwood. Agarwood is the most expensive aromatic ingredient in the world. But there are still many people who do not know about the advantages of gaharu, so this research aims to provide an overview to the wider community regarding processing techniques and calculation of the analysis of the cost of developing an agarwood oil processing business. This study was carried out in the agarwood oil processing household industry in Mero Selatan sub-district, Lampung Province from January 2020 to April 2020 using quantitative descriptive research methods. Data obtained through interviews and observations, as well as business feasibility data analysis carried out by calculating the analysis of Net Present Value, Benefit Cost Ratio and Payback Period. The results showed that the agarwood oil refining business was declared feasible, with a positive NPV analysis or greater than zero of Rp. 1,575.368.554,-, BCR analysis is Rp. 13,9 where every Rp. 1 issued then has a benefit of Rp. 13,9, and the Payback Period for 5 months 19 days does not exceed the planned business period.*

*Keywords: agarwood, financial analysis, NPV, BCR, processing techniques*

### ABSTRAK

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) diharapkan dapat menjadi alternatif lain dalam pemanfaatan hutan, salah satu komoditi yang memiliki nilai jual yang tinggi adalah gaharu. Gaharu adalah bahan aromatik termahal di dunia. Tetapi masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui tentang keunggulan gaharu, sehingga dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran kepada masyarakat luas mengenai teknik pengolahan dan perhitungan analisis biaya pembangunan usaha pengolahan minyak gaharu. Penelitian dilaksanakan di Industri Rumah Tangga Pengolahan Minyak Gaharu yang berada di kecamatan Metro Selatan, Provinsi Lampung pada bulan Januari 2020 s.d bulan April 2020 dengan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Data yang didapatkan melalui wawancara dan observasi, serta analisis data kelayakan usaha dilakukan dengan cara perhitungan analisis *Net Present Value*, *Benefit Cost Ratio* dan *Payback Period*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah pemanenan gaharu dapat diolah untuk memperoleh minyak gaharu, air gaharu dan buhur gaharu. Teknologi yang digunakan sederhana sehingga dapat diaplikasikan pada industri rumah tangga. Usaha penyulingan minyak gaharu dinyatakan layak untuk dilakukan, dengan analisis NPV bernilai positif atau lebih besar dari nol sebesar Rp. 1,575.368.554,-, analisis BCR adalah Rp. 13,9 dimana setiap Rp. 1 yang dikeluarkan maka memiliki manfaat Rp. 13,9, dan *Payback Period* selama 5 bulan 19 hari tidak melebihi periode usaha yang di rencanakan.

Kata kunci: gaharu, analisis finansial, NPV, BCR, teknik pengolahan

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pemungutan hasil hutan selain kayu kini menjadi unggulan dalam pemanfaatan hasil hutan. Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) memiliki arti pemanfaatan hutan oleh masyarakat secara berkelanjutan dari hutan tanpa merusak tegakannya. Masyarakat yang tinggal di sekitar hutan diijinkan memanfaatkan hasil hutan selain kayu, baik dalam kawasan hutan produksi maupun hutan lindung, tapi dilarang jika masuk Kawasan Pelestarian Alam dan Kawasan Suaka Alam. (Departemen Kehutanan, 1990).

Gaharu merupakan adalah salah satu jenis HHBK yang sudah dikenal oleh masyarakat pinggir hutan (Sumarna, 2014). Gaharu menjadi salah satu komoditi HHBK yang mempunyai daya jual tinggi. Material ini merupakan bahan dasar dalam industri minyak wangi, komestik juga pembuatan obat. Dengan demikian, Gaharu dikenal sebagai HHBK yang multifungsi (Sumarna, 2002).

Bahan aromatik Gaharu memiliki harga jual yang tinggi karena kualitasnya terbaik di dunia. Harga jualnya mencapai 58 juta untuk 2 kg gaharu. Kondisi tersebut menyebabkan banyak orang yang memburu kayu gaharu di hutan alam. Oleh karena itu, pada tahun 1994 *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) menetapkan Gaharu (jenis *Aquilaria spp* dan *Grynops spp*) masuk dalam Apendix II (perdagangan dibatasi). Di Indonesia mulai dikembangkan berbagai teknologi untuk dapat membudidayakan gaharu, diantaranya teknologi yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam (P3HKA). Teknologi yang dikembangkan ini dapat menghasilkan minimal 2 kg gaharu pada kayu gubal dalam kurun waktu 1-2 tahun (Anonim, 2009).

Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Way Seputih Way Sekampung (BPDASHL WSS) menyatakan

bahwa saat ini kelompok tani, masyarakat, swasta dan instansi pemerintah di Lampung sudah menerapkan teknologi tersebut di berbagai kawasan di daerah Lampung. Selama kurun waktu 4 tahun sudah tercatat 1,2 juta batang telah ditanam oleh masyarakat Lampung dengan penyediaan bibit secara gratis oleh BPDASHL WSS. Gaharu yang telah ditanam di seluruh Lampung tercatat tanaman baru dengan umur 5 tahun sebanyak 1.242.000 batang, tanaman siap diinokulasi sebanyak 42.000 batang, tanaman yang sudah diinokulasi sebanyak 600 batang dan tanaman siap panen sekitar 100 batang yang tersebar di 15 kabupaten dan kota di Lampung (Wuysang, 2015). Peluang pasar produk mentah dan olahan gaharu sangat besar karena produksi nasional masih belum mampu untuk memenuhi kebutuhan pasar baik yang ada di dalam negeri maupun luar negeri. Adanya teknologi inokulasi dan adanya pembinaan-pembinaan yang dilakukan untuk mengembangkan gaharu menyebabkan teknologi inokulasi yang telah tersedia bisa diterapkan dan diharapkan akan menjadikan Indonesia sebagai pemasok produk olahan gaharu terbesar di dunia.

Salah satu aspek yang perlu dievaluasi dalam suatu pembangunan usaha gaharu adalah aspek finansial. Aspek finansial merupakan hal-hal yang menyangkut masalah keuangan yang diinvestasikan dalam usaha seperti analisis finansial, analisis pengembalian investasi dan analisis kelayakan usaha. Dari uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan dalam proses pengolahan limbah gaharu, mengetahui analisis finansial dan analisis kelayakan usaha pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu di Kota Metro.

### B. Rumusan Masalah

Masih banyak masyarakat yang belum mengetahui bahwa limbah dari gaharu dapat diolah kembali menjadi produk yang memiliki nilai jual tinggi seperti: minyak gaharu, air

gaharu dan buhur gaharu. Maka dari itu, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana teknik penyulingan yang dilakukan pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu yang berada di Kota Metro?
2. Bagaimana perhitungan analisis kelayakan finansial dari pengolahan limbah gaharu pada industri rumah tangga di Kota Metro?

### C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui teknik pengolahan limbah gaharu yang dilakukan pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu di Kota Metro.
2. Mengetahui kelayakan usaha pengolahan limbah gaharu pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu di Kota Metro.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Industri Rumah Tangga pengolahan limbah gaharu yang terletak di Jl. Angrek No.15, Kota Metro, Lampung. Industri Rumah Tangga ini telah memiliki surat Izin Produksi Perdagangan (SIUP) kecil dari Pemerintah Kota Metro dengan Nomor. SIUP: 52/LL-3/PK/2015 tanggal 04 Februari 2015.

### B. Pengolahan dan Analisis Data

Data dalam penelitian ini diambil dengan metode observasi lapangan dan wawancara kepada pemilik industri pengolahan limbah gaharu. Industri yang ada di kota Metro ini berskala industri rumah tangga karena investasi kecil dan berlokasi di rumah penduduk.

Analisis finansial yang akan dilihat kelayakannya akan diolah dalam beberapa point, diantaranya:

### 1. Harga Pokok Produk

Harga pokok merupakan harga atau sejumlah pengorbanan yang dikeluarkan dalam usaha proses produksi suatu barang atau jasa (Winardi, 1990).

$$\text{HPP} = \frac{\text{Biaya Produksi per tahun}}{\text{Jumlah Produksi per tahun}}$$

### 2. Depresiasi

Depresiasi adalah nilai barang produksi yang nilainya akan susut setiap waktu. Salah satu metode penghitungan depresiasi adalah metode penyusutan garis lurus, yaitu penyusutan nilai yang konstan setiap periode (Baridwan, 2001).

Besarnya penyusutan tiap periode ditentukan dengan rumus:

$$D = \frac{C - S}{n}$$

Dimana:

- D : *depreciation* (beban penyusutan)
- C : *cost* (harga perolehan)
- S : *salvage* (nilai residu)
- n : *usefull life* (taksiran masa manfaat)

### 3. Net Present Value (NPV)

Analisis NPV adalah analisis yang dilakukan untuk melihat nilai investasi dengan mempertimbangkan perubahan nilai mata uang. NPV merupakan perbedaan antara nilai sekarang dari keuntungan dan biaya (Pujawan, 2004). Berikut perumusan NPV:

$$\sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t}$$

Dimana:

- B<sub>t</sub> : Penerimaan pada tahun ke-t
- C<sub>t</sub> : Biaya pada tahun ke-t
- i : Suku bunga yang digunakan
- t : Tahun ke-t
- n : Umur ekonomi

#### 4. *Benefit Cost Ratio (BCR)*

Rasio ini diperoleh dengan membagi nilai yang akan datang (manfaat) dengan nilai sekarang (biaya), yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara jumlah biaya terhadap manfaat yang akan diperoleh. Perhitungan BCR sebagaimana rumus berikut (Sucipto, 2010):

$$BCR = \frac{\sum_t B_t / (1+i)^t}{\sum_t C_t / (1+i)^t}$$

Dimana:

- B<sub>t</sub> : Manfaat pada tahun ke-t  
C<sub>t</sub> : Biaya pada tahun ke-t  
i : Suku bunga yang digunakan  
t : Tahun ke-t

#### 5. *Payback Period (PP)*

Analisis usaha juga perlu dilihat berapa waktu yang dibutuhkan oleh usaha tersebut dalam mengembalikan investasi yang telah dikeluarkan. Semakin pendek waktu yang dibutuhkan maka akan semakin layak usaha tersebut dikembangkan. Untuk mengetahui berapa lama pengembalian investasi dalam usaha pengelolaan gaharu ini, maka dapat dihitung dengan rumus *payback period* (Sucipto, 2010).

$$Payback\ period = n + \frac{a-b}{c-b} \times 1\ tahun$$

Dimana:

- n: Tahun terakhir dimana jumlah *cash flow* masih belum menutup investasi  
a: Jumlah *original investment*  
b: Jumlah kumulatif *cash flow* pada tahun ke n  
c: Jumlah kumulatif *cash flow* pada tahun ke n = 1

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Teknik Pengolahan Limbah Gaharu

###### a. Penyulingan Minyak dan Air Gaharu

Penyulingan minyak dan air gaharu pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu menggunakan metode pengukusan

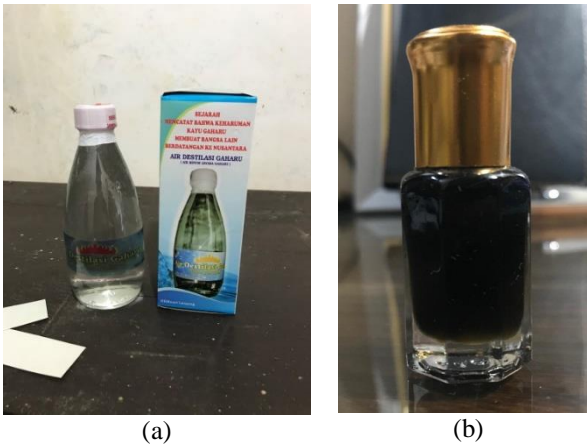
tanpa tekanan, ini ditujukan agar sari-sari yang ada pada gaharu tidak rusak karena tekanan. Setiap proses penyulingan membutuhkan kayu gaharu 10 kg. Dari proses tersebut dihasilkan 3,5 ml minyak gaharu; 20 lt air gaharu dan 10 kg buhur gaharu.

Pengukusan dilakukan selama 120 jam dengan suhu 85° – 90°C. Tahapan penyulingan dilakukan dengan menggunakan prosedur sebagai berikut:

- 1) Masukkan bahan baku seberat 10 kg ke dalam ketel.
- 2) Setelah ketel terisi penuh, tutup ketel dan usahakan di tutup dengan rapat agar tidak ada uap yang keluar. Selama pemasakan membutuhkan air kurang lebih sebanyak 30 liter.
- 3) Pasang separator dan kondensor kemudian di hubungkan dengan ketel, berfungsi untuk menampung air dan minyak yang keluar pada saat dilakukan penyulingan.
- 4) Pada kondensor di sambungkan dengan selang yang mengalirkan dan membuang air dari kolam, ini di tujukan agar embun yang terjebak dalam kondensor menjadi dingin kemudian berubah menjadi air.
- 5) Penyulingan dilakukan selama 120 jam, dengan menggunakan suhu rendah antara 85°–90°C. Selama pemasakan air disediakan menggunakan selang dari pemasakan air pada tungku lain.
- 6) Air gaharu akan keluar beberapa saat setelah dilakukan pengukusan, sedangkan minyak gaharu akan terlihat setelah 70 jam pengukusan dan semakin hari minyak akan memiliki warna yang semakin pekat.

Tahapan terakhir dalam pengolahan air gaharu dan minyak gaharu adalah pengemasan. Pengemasan air gaharu dan minyak gaharu menggunakan botol kaca supaya air dan minyak gaharu tetap steril dan tidak ada perubahan warna atau rasa. Pengemasan juga dapat berfungsi sebagai cara

agar produk terlihat lebih menarik dan menyajikan info terkait produk (Gambar 1).



Gambar 1. Produk Gaharu (a). Air Gaharu, (b) Minyak Gaharu

### b. Buhur Gaharu

Buhur gaharu adalah limbah bekas penyulingan air dan minyak gaharu yang kemudian diolah kembali. Pengolahan bertujuan untuk menambah jika dibandingkan dengan dijual tanpa pengolahan (Gambar 3).



Gambar 3. Buhur Gaharu

## 2. Analisis Biaya

Kelayakan bisnis diartikan sebagai suatu analisis biaya untuk mengetahui apakah usaha dapat memberikan keuntungan/manfaat yang lebih besar jika dibandingkan dengan pengorbanan biaya (Kasmir dan Jakfar, 2009). Analisis kelayakan penting dilakukan agar tidak terjadi kerugian bisnis. Selain itu, analisis kelayakan bisnis juga dapat digunakan sebagai bahan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan bagi pihak manajemen.

Komponen analisis biaya terdiri dari biaya investasi, biaya tetap, biaya variabel, depresiasi, dan biaya pemeliharaan (Tabel 1).

Biaya investasi terdiri dari biaya pembangunan rumah produksi, pembelian alat penyulingan dan biaya sewa gudang penyimpanan bahan baku, dan lain-lain. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya akan sama, tidak berkaitan dengan berapa jumlah produksi yang dihasilkan. Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang nilainya akan berubah ketika jumlah produksi tinggi ataupun rendah.

Depresiasi yang ada pada industri rumah tangga ini adalah: pembelian alat kerja, mesin penggiling kayu dan pendirian rumah produksi. Perhitungan biaya penyusutan yang digunakan pada industri ini adalah dengan menggunakan metode garis lurus (*straight-line depreciation*) dengan umur ekonomis aset selama 10 tahun.

Metode penghitungan didasarkan pada penyusutan aktiva tetap per tahunnya sama hingga akhir umur ekonomis aktiva tetap tersebut. Penghitungan dilakukan dengan cara menyusutkan aktiva-aktiva yang fungsionalnya tetap apakah volume produksinya besar atau kecil.

Biaya pemeliharaan (*maintenance cost*) adalah biaya perawatan aset serta sistem dalam masa operasinya. Penelitian ini mengasumsikan biaya pemeliharaan 5% dari harga alat kerja dan mesin penggiling kayu.

Tabel 1. Komponen analisis biaya pada industri rumah tangga pengolahan limbah gaharu

No	Komponen Analisis Biaya	Satuan (Rp)
1.	Biaya investasi	107.000.000
2.	Biaya tetap	49.850.000/tahun
3.	Biaya variabel	499.500/pcs
4.	Depresiasi	9.450.000/tahun
5.	Pemeliharaan	4.000.000/tahun

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

## 3. Harga Pokok Produksi

Perhitungan harga pokok produk bertujuan untuk mendapatkan nilai suatu

barang dagangan. Harga pokok penting diketahui untuk menghitung harga jual, keuntungan, evaluasi dan efisiensi biaya produksi.

Harga pokok dapat ditentukan dengan cara menghitung semua biaya yang dikeluarkan dalam menghasilkan sebuah produk pada waktu tertentu (Mulyadi, 2015). Pada penelitian ini, bahan baku limbah gaharu yang digunakan untuk diolah menjadi produk-produk gaharu sebanyak 350 kg.

Tabel 2. Perhitungan Harga Pokok Produksi

No	Produk	Harga Produksi (Rp)
1	Minyak Gaharu	1.282.142/ml
2	Air Gaharu	8.000/250ml
3	Buhur	6.250/50gr

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

#### 4. Cash Flow

Cash flow atau arus kas merupakan elemen yang penting dalam sebuah perusahaan dimana dengan adanya cash flow perusahaan dapat mengetahui kondisi keuangan. Cash flow berguna mengetahui posisi keuangan perusahaan, apakah mendapatkan keuntungan atau kerugian. Arus kas pada usaha gaharu ini di proyeksikan selama 10 tahun ke depan, dengan kenaikan bahan baku setiap tahunnya sebanyak 10% dan asumsi kenaikan pengeluaran biaya tetap sebesar 10% dan pengeluaran biaya variabel sebesar 15% setiap tahun (Tabel 3).

Tabel 3. Cashflow Pada Industri Rumah Tangga Pengolahan Limbah Gaharu

No	Pemasukan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Laba Bersih (Rp)
1	463.750.000	223.212.500	240.537.500
2	510.125.000	253.256.875	256.868.125
3	561.137.500	287.605.906	273.531.594
4	617.251.250	326.885.092	290.366.158
5	678.976.375	371.811.763	307.164.639
6	746.874.013	423.208.514	323.665.498
7	821.561.414	482.019.061	339.542.352
8	903.717.555	549.325.867	354.391.688
9	994.089.311	626.370.839	367.718.372
10	1.093.498.242	714.578.915	378.919.326

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

#### 5. Net Present Value (NPV)

NPV adalah nilai suatu usaha pada masa yang akan datang penting dilihat karena akan menunjukkan perkembangan usaha ini di kemudian hari. NPV sangat tergantung dengan nilai suku bunga. Pada penelitian ini besaran suku bunga yang digunakan adalah sebesar 12%, maka didapatkan nilai NPV sebesar Rp. 1.575.368.554 dalam 10 tahun jangka waktu investasi.

#### 6. Benefit Cost Ratio (BCR)

B/C ratio akan menunjukkan berapa keuntungan berlipat dari biaya yang dikeluarkan. jika hasil B/C > 1 maka usaha tersebut dikatakan layak untuk dilanjutkan, dan sebaliknya jika hasil perhitungannya >1 maka usaha tersebut tidak layak. Dalam penelitian ini nilai B/C yang didapatkan setelah didiskontokan dengan suku bunga sebesar 12% adalah Rp. 13,9.

#### 7. Payback Period (PP)

PP adalah jangka waktu tertentu yang menunjukkan terjadinya arus penerimaan yang secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk present value (Wuysang et. al., 2015). Pada industri pengolahan limbah gaharu PP didapatkan pada bulan ke 5 dan hari ke 19.

### B. Pembahasan

Kelayakan usaha gaharu sebagai produk olahan HHBK di Indonesia memiliki peluang yang besar. Menurut Sumarna (2002), gaharu dapat dijadikan bahan baku di berbagai industri seperti industri kosmetik, minyak wangi, juga pembuatan obat sehingga gaharu merupakan salah satu komoditi HHBK yang bernilai jual tinggi.

Responden pada penelitian ini merupakan industri pengolahan limbah gaharu yang berada di Kota Metro dan merupakan satu-satunya industri pengolahan limbah gaharu yang berada di kota tersebut. Pemilik usaha

adalah Kusnadi yang juga berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS).

### 1. Teknik Pengolahan

Teknik yang digunakan dalam penyulingan gaharu pada industri ini adalah sistem pengukusan tanpa tekanan. Ketel sebagai alat pengukus yang dihubungkan dengan kondensor dan selang pendingin ditujukan agar uap yang keluar akan terperangkap pada kondensor kemudian mencair dan menjadi minyak dan air. Pengukusan menggunakan suhu rendah bertujuan agar kandungan yang terdapat pada gaharu tidak rusak karena suhu tinggi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Humairo (2010) yang melakukan penyulingan minyak dengan cara pengukusan.

Teknik ini dipilih karena bisa mendapatkan semua komponen yang didestilasi seperti minyak gaharu, air gaharu dan limbah sisa pengukusan yang diolah kembali menjadi buhur gaharu, sehingga produk lebih bervariasi.

### 2. Net Present Value (NPV)

Perhitungan NPV dengan rumus yang digunakan dengan besaran *discount rate* adalah 12% menunjukkan bahwa nilai NPV positif ( $>0$ ) yaitu Rp. 1.575.568.554 yang berarti bahwa investasi yang dilakukan hingga 10 tahun kedepan memiliki nilai manfaat sebesar Rp. 1.575.568.554

Jika dibandingkan dengan usaha pengelolaan hasil hutan bukan kayu yang lainnya nilai NPV gaharu lebih tinggi. Misalnya pada pengelolaan rotan, pada pengolahan kayu putih yang memiliki nilai NPV sebesar Rp. 757.171.972,00 dalam jangka waktu 12 tahun pada *discount rate* sebesar 9,2% (Prastyono *et. al.*, 2020).

### 3. Benefit Cost Ratio (BCR)

Nilai rasio B/C yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebesar 13,9 artinya

bahwa setiap pengeluaran Rp. 1 akan mendapatkan benefit sebesar Rp. 13,9.

Nilai BCR ini lebih tinggi dibandingkan dengan pengelolaan hasil hutan kayu yang lainnya. Misalnya pada pengelolaan minyak kayu putih BCR sebesar 1,77 (Prastyono *et. al.*, 2020).

### 4. Payback Period (PP)

Pada penelitian ini nilai PP yang di dapatkan adalah 0,470 atau 5 bulan 19 hari artinya bahwa periode pengembalian usaha pengolahan limbah gaharu lebih kecil dari umur investasi yakni selama 10 tahun. Melihat dari hasil diatas maka investasi pengolahan limbah gaharu layak untuk dijalankan.

Jika dibandingkan dengan usaha pengelolaan hasil hutan bukan kayu yang lainnya nilai PP gaharu ini lebih cepat. Misalnya pada pengelolaan minyak kayu putih diperoleh PP adalah selama 2 tahun 3 bulan (Prastyono *et. al.*, 2020).

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Pengolahan limbah gaharu yang dilakukan pada industri rumah tangga di Kota Metro, Lampung menggunakan teknik pengukusan tanpa tekanan.
2. Usaha pengolahan limbah gaharu pada industri rumah tangga di Kota Metro, Lampung masuk dalam kategori layak untuk dijalankan.

### B. Saran

1. Perlu dilakukan perluasan jaringan untuk pengadaan bahan baku agar lebih efisien dan menjamin keberlangsungan usaha.
2. Perlu pengembangan penggunaan bahan baku sehingga tidak hanya berasal dari kelas umur  $>20$  tahun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2009. Gaharu: HHBK yang Menjadi Primadona. <http://www.dephut.go.id/4r4>
- Baridwan, Zaki, 2001. *Intermediate Accounting*, Edisi VII, Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia,. *Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya*. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Humairo, Abubakar M. Lahjie., dan Djumali Mardji., 2010. “*Analisis Biaya Penyulingan Minyak Gaharu Dan Produk Sampingannya Pada Industri Rumah Tangga Di Samarinda*”. *Jurnal. Samarinda: Universitas Mulawarman*.
- Kasmir dan Jakfar. (2009). *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana, Jakarta
- Mulyadi. 2015. *Akuntansi Biaya*, Edisi 5. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Prastyono, Noor Khomsah Kartikawati, Sumardi, Anto Rimbawanto. 2020. *Analisis Finansial Perkebunan Kayuputih Skala Kecil: Studi Kasus Pilot Project Pengembangan Kayuputih untuk Kelompok Tani di Kampung Rimbajaya, Distrik Biak Timur*. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Vol 14, No. 1 (2020). <https://journal.ugm.ac.id/jikfkt/article/view/57456>
- Pujawan, I Nyoman., 2005. *Supply chain management*, Guna Widya. Surabaya.
- Rangkuti, Freddy. 2012. *Studi Kelayakan Bisnis & Investasi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sartono, R. Agus. 2010. *Menejemen Keuangan Teori dan Aplikasi*. Edisi 4. BPFE Yogyakarta.
- Sucipto, A. 2010. *Studi Kelayakan Bisnis, Analisis Integratif dan Studi Kasus*. Aditya Media. Malang.
- Sumarna, Y. 2002. “*Budi Daya Gaharu*”. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sumarna, Y. 2014. “*Budi Daya dan Bisnis Gaharu*”. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Winardi, 1990, *Manajemen Personalia, Sumber Daya Manusia*, Bandung: Alumni.
- Wuysang, Joyce Linda, Sutarman Gafur, Erlinda Yurisinthae. 2015. *Analisis Finansial Usahatani Gaharu (Aquilaria malaccensis Lamk.) di Kab. Sanggau*. Volume 4. Hal 70.81.

## MEMAKSIMALKAN DAYA TARIK ALAMIAH SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN WISATA ALAM GUNUNG PINANG SERANG BANTEN

*(Maximizing Natural Attraction as A Strategy for The Development of Natural Tourism  
in Gunung Pinang Serang Banten)*

Suliyanti<sup>1</sup>, Ratna Sari Hasibuan<sup>2</sup>, Ken Dara Cita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Banten, Kawasan Pusat Pemerintahan Provinsi Banten (KP3B)  
Jl. Raya Curug Kota Serang - Banten  
e-mail : [suliyanti02@gmail.com](mailto:suliyanti02@gmail.com)

<sup>2</sup>Progam Studi Kehutanan, Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Soleh Iskandar KM.4 Kelurahan Cibadak Tanah Sareal, Kota Bogor , 16166  
email : [ratnasyiva@gmail.com](mailto:ratnasyiva@gmail.com)

<sup>3</sup>Progam Studi Kehutanan, Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Soleh Iskandar KM.4 Kelurahan Cibadak Tanah Sareal, Kota Bogor , 16166  
email: [kendarac@gmail.com](mailto:kendarac@gmail.com)

Correspondent author : [ratnasyiva@gmail.com](mailto:ratnasyiva@gmail.com)

### ABSTRACT

*Gunung Pinang Nature Tourism is located in Kramatwatu District, Serang Regency. This nature tourism is managed by Perum Perhutani. This tour offers tourist attractions in the form of nature photos with the beauty background of Serang Regency. A variety of photo attractions are offered in this nature tourism. Affordable ticket prices make this natural tourism as one of nature tourism in Serang District. This research was conducted to determine the attraction of tourist attractions in Gunung Pinang natural Tourism, the method of study used is the assessment of ODTWA in the form of scoring or ranking on the potential of Gunung Pinang natural tourism based on guidelines according to Dirjen PHKA 2003 and SWOT analysis. The Data that is examined is the attraction of tourism objects, accessibility, environmental conditions, accommodation, supporting facilities and infrastructure, availability of clean water and safety. Then formulate the internal and external factors of the SWOT matrix as a SWOT analysis. Based on the results of the research of Gunung Pinang nature Tourism has a percentage of ODTWA assessment of 81.63%, so it is worth to be developed, then based on the SWOT analysis that has been done then it is known that the total score of EFI = 1.22 and the total value of EFE = 0.95 score appears that the chosen strategy is in the Quadrant I (one), which is an aggressive strategy. This position that was absolutely strategic ecotourism the further investigated in the the ecotourism program. This is clearly for the purpose of compelling more visitors to Gunung Pinang Natural Tourism.*

*Keywords : Development, Ecotourism, Gunung Pinang Natural Tourism*

### ABSTRAK

Wisata Alam Gunung Pinang berada di Kecamatan Kramatwatu, Kabupaten Serang. Wisata alam ini dikelola oleh Perum Perhutani. Atraksi wisata yang ditawarkan berupa foto alam dengan background keindahan Kabupaten Serang. Beragam atraksi wisata foto ditawarkan di wisata alam ini. Harga tiket yang terjangkau menjadikan wisata alam ini sebagai salah satu primadona wisata alam di Kabupaten Serang. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan penilaian Obyek Daya Tarik Wisata di Wisata Alam Gunung Pinang, metode penelitian yang digunakan adalah penilaian ODTWA berupa pemberian skor atau ranking pada potensi di Wisata Alam Gunung Pinang berdasarkan pedoman menurut Dirjen PHKA 2003 dan Analisis SWOT. Berdasarkan hasil penelitian kawasan Wisata Alam Gunung Pinang memiliki presentase penilaian ODTWA sebesar **81,63%**, sehingga **Layak dikembangkan**, kemudian berdasarkan analisis SWOT maka diketahui bahwa nilai total skor **EFI = 1,22** dan nilai total skor **EFE = 0,95** tampak bahwa strategi yang dipilih berada pada **Kuadran I (satu) (0,95;1,22)** yaitu strategi Agresif. Posisi ini sangat strategis untuk dilakukan pengembangan ekowisata berupa penambahan wahana dan pembuatan program ekowisata untuk menarik minat pengunjung ke Wisata Alam Gunung Pinang.

Kata kunci: Pengembangan, Ekowisata, Wisata Alam Gunung Pinang

## I. PENDAHULUAN

Beberapa hasil kajian mengenai pengembangan ekowisata seperti Bahiyah (2018), Hasibuan (2019), Suryani (2020) menyatakan bahwa untuk mengembangkan ekowisata harus mengetahui potensi objek wisata yang akan dikembangkan. Hasil kajian menyarankan agar memaksimalkan kekuatan internal yang dimiliki seperti daya tarik dari flora fauna, keindahan alam dan memanfaatkan dan mengembangkan peluang yang ada, seperti mengembangkan atraksi, pembuatan program-program wisata dan pemberdayaan masyarakat, meningkatkan promosi baik dari media cetak maupun media sosial.

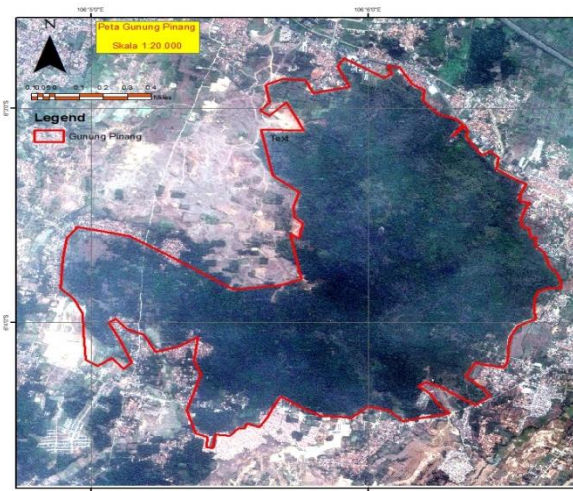
Pengembangan ekowisata menjadikan masyarakat sekitar hutan lebih sejahtera di bidang ekonomi. Pemanfaatan sumberdaya lokal yang optimal dalam konteks upaya konservasi, pemberdayaan ekonomi lokal dan kultur budaya mampu memberikan nilai lebih tinggi tidak hanya pada sektor ekonomi pengelola, namun juga terhadap masyarakat secara umum dalam peningkatan ekonomi. Ini berarti pengembangan ekowisata dengan strategi berbasis penggalian potensi keragaman wahana wisata alamiah merupakan informasi dan pengetahuan penting.

Kawasan Wisata Alam Gunung Pinang berada di Kecamatan Kramatwatu, Kabupaten Serang, Provinsi Banten Wisata. Wisata alam ini dikelola oleh Perum Perhutani dengan menawarkan wahana wisata berupa foto dengan latar keindahan alam dan harga tiket relatif murah, sehingga menjadi salah satu primadona wisata alam. Kondisi tersebut memunculkan pertanyaan. Apa daya tarik lokasi wisata ini? Strategi seperti apakah yang sesuai untuk pengembangan ekowisata ini?

Penelitian ini bertujuan untuk menilai obyek dan daya tarik wisata alam yang ada di kawasan Wisata Alam Gunung Pinang. Selain itu, untuk menganalisis permasalahan dan strategi pengembangan wisata alamnya.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2020 sampai dengan bulan Mei 2020, dengan metode penelitian studi kasus. Objek wisata yang dikaji adalah Wisata Alam Gunung Pinang, di Kabupaten Serang, Provinsi Banten (Gambar 1). Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi lapang.



Gambar 1. Peta lokasi Wisata Alam Gunung Pinang

Responden penelitian ditetapkan sebanyak 30 orang (Sugiono, 2009), terdiri dari: masyarakat sekitar Wisata Alam Gunung Pinang 10 orang (tukang parkir 2, pedagang 3, masyarakat setempat 5), pengunjung 17 orang dan pengelola kawasan Wisata Alam Gunung Pinang 2 orang (Perum Perhutani) serta 1 orang dari Dinas Pariwisata Provinsi Banten.

Penilaian obyek dan daya tarik wisata alam di kawasan Wisata Alam Gunung Pinang dilakukan menggunakan pedoman penilaian Objek Daya Tarik Wisata Alam – ODTWA (Dirjen PHKA, 2003; Zen *et. al.*, 2018; Hasibuan dan Cita, 2020). Komponen yang dicatat dan dinilai adalah:

- Bobot 6 dari daya tarik meliputi keindahan alam dan keunikan, banyaknya sumber daya alam yang menonjol, keutuhan sumberdaya alam, kenyamanan, kebersihan dan jenis kegiatan aktivitas wisata alam.

- Bobot 5 dari aksesibilitas meliputi jarak dari kota ke lokasi wisata, kondisi jalan, tipe jalan dan waktu tempuh dari kota;
- Bobot 5 dari Kondisi sekitar kawasan yang diperoleh dari tata ruang wilayah obyek, ruang gerak pengunjung, tanggapan masyarakat terhadap pengembangan.
- Bobot 3 diperoleh dari akomodasi seperti jumlah akomodasi dan jumlah kamar.
- Bobot 3 dari sarana dan prasarana meliputi sarana prasarana penunjang yang ada dalam radius 5 km dari lokasi wisata.
- Bobot 6 dari Ketersediaan air bersih karena Ketersediaan air bersih merupakan faktor penting dalam sebuah pengembangan kawasan wisata.
- Bobot 5 dari Keamanan karena hal ini berhubungan dengan kenyamanan pengunjung dan keamanan yang baik dan terkontrol akan membuat pengunjung untuk meluangkan waktu lama saat melakukan kunjungan wisata.

Jumlah nilai untuk satu kriteria dihitung menggunakan rumus

$$S = N \times B$$

Keterangan:

S = skor/nilai suatu kriteria

N = jumlah nilai unsur-unsur pada kriteria

B = bobot nilai

Skor yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan skor total tertinggi suatu kriteria agar memperoleh tingkat kelayakan. Indeks kelayakan suatu kawasan ekowisata adalah sebagai berikut (Karsudi 2010):

$$\text{Nilai Indeks Kelayakan} = \frac{\text{Skor Kriteria}}{\text{Skor Total Kriteria}} \times 100\%$$

Kawasan ekowisata dinyatakan layak jika nilai indeks > 66,6%, belum layak dikembangkan jika nilai indeks pada kisaran 33,3% - 66,6%, serta tidak layak dikembangkan jika nilai indeks < 33,3%.

Strategi pengembangan wisata alam dapat diketahui menggunakan analisis

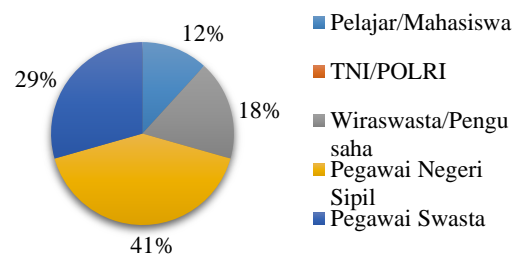
*Strength Weakness Opportunity Treath – SWOT* (Rangkuti, 2014). Hasil analisis kemudian dibahas secara deskriptif.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Karakteristik Pengunjung

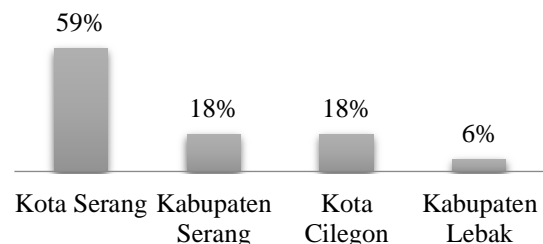
Pengunjung merupakan seseorang yang lebih dari 24 jam ke tempat yang berbeda di luar tempat domisilinya (Ali, 2015). Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas pengunjung berjenis kelamin laki-laki (53%). Kelas umur pengunjung dibedakan menjadi umur 17-20 tahun (6%) dan umur 21-53 tahun (94%). Pengunjung didominasi oleh mereka yang sudah menikah (65%).

Pekerjaan pengunjung Kawasan wisata dibagi menjadi enam kategori yang meliputi, pelajar/mahasiswa, TNI/POLRI, wiraswasta/pengusaha, Pegawai Negeri Sipil (PNS), pegawai swasta dan lainnya. Hasil mayoritas pekerjaan yang dimiliki pengunjung adalah Pegawai Negeri Sipil dengan prosentase sebesar 41% (Gambar 2).



Gambar 2. Pekerjaan Pengunjung

Asal kedatangan pengunjung dikategorikan menjadi empat wilayah yaitu, Kota Serang, Kabupaten Serang, Kota Cilegon dan Kabupaten Lebak. Adapun untuk asal kedatangan pengunjung yang datang mayoritas berasal dari Kota Serang (Gambar 3).

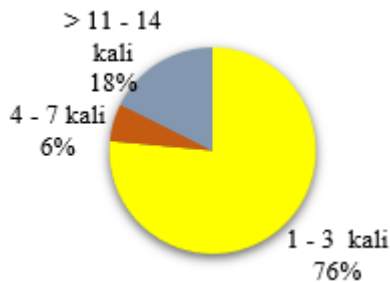


Gambar 3. Asal Kedatangan Pengunjung

## 2. Motivasi Pengunjung

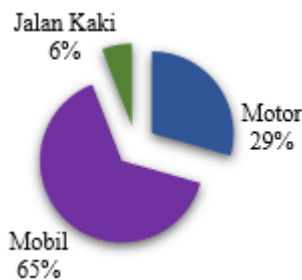
Menurut Pitana dan Gayatri (2005) motivasi perjalanan seseorang dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal wisatawan itu sendiri (*intrinsic*) dan faktor eksternal (*extrinsic motivation*). Motivasi intrinsik terbentuk dari kebutuhan fisiologis, kebutuhan keamanan, kebutuhan sosial, kebutuhan *prestise* dan kebutuhan aktualisasi diri.

Hasil penelitian mengkategorikan frekuensi kunjungan di Wisata Alam Gunung Pinang dibagi menjadi tiga, yaitu, 1-3 kali, 4-7 kali dan >11-14 kali. Jumlah kunjungan 1-3 kali mendominasi prosentase kunjungan (Gambar 4).



Gambar 4. Frekuensi Kunjungan Pengunjung

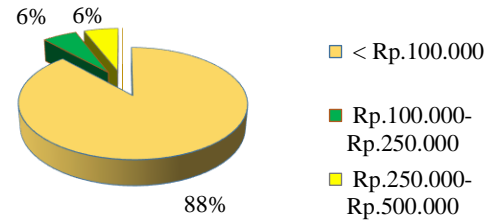
Penggunaan transportasi pengunjung terbagi menjadi tiga yaitu, mobil, motor dan jalan kaki. Mayoritas pengunjung menggunakan mobil (Gambar 5).



Gambar 5. Transportasi Pengunjung

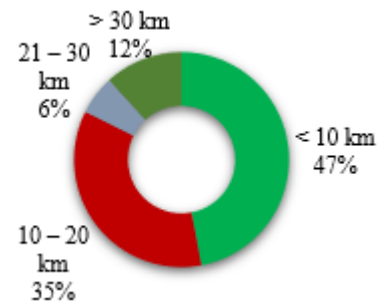
Pengeluaran biaya oleh pengunjung di terbagi menjadi empat kategori, yaitu <Rp.100.000, Rp.100.000 – Rp.250.000 dan Rp.250.000 – Rp.500.000 serta > Rp.500.000.

Biaya kunjungan sebesar <Rp.100.000 menjadi nilai yang dominan (Gambar 6).



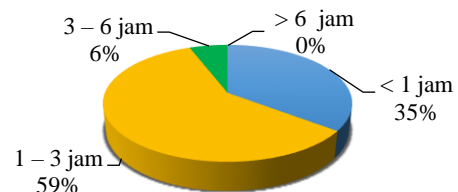
Gambar 6. Biaya yang Dikeluarkan Pengunjung

Jarak antara asal pengunjung dengan Wisata Alam Gunung Pinang terbagi menjadi empat yaitu, <10 km, 10-20 km, 21-30 km, dan >30 km. Jarak destinasi <10 km mendapatkan prosentase yang dominan (Gambar 7).



Gambar 7. Jarak Destinasi Pengunjung

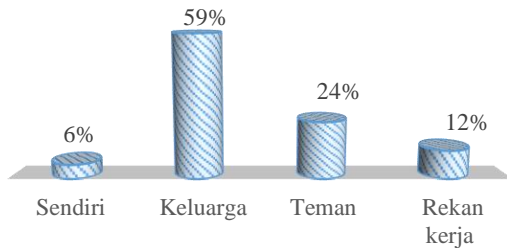
Lama waktu kunjungan di Wisata Alam Gunung Pinang dibagi menjadi empat kategori yaitu, <1 jam, 1 – 3 jam, 3 -6 jam, dan > 6 jam. Lama waktu kunjungan 1 – 3 jam mendapatkan prosentase tertinggi (Gambar 8).



Gambar 8. Lama Waktu Kunjungan

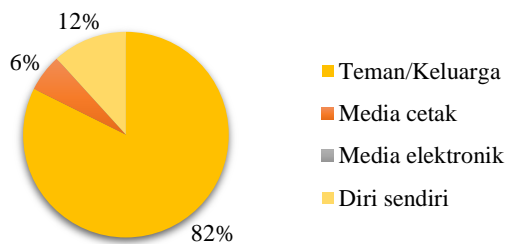
Motivasi kunjungan di Wisata Alam Gunung Pinang didominasi oleh keinginan untuk rekreasi (88%) sedangkan 12% kunjungan untuk mendaki gunung. Sedangkan

bentuk kunjungan di Wisata Alam Gunung Pinang terbagi menjadi empat yaitu, sendiri, keluarga, teman dan rekan kerja (Gambar 9).



Gambar 9. Bentuk Kunjungan Pengunjung

Sumber informasi pengunjung berkaitan dengan Wisata Alam Gunung Pinang dibagi menjadi empat kategori yaitu, teman/keluarga, media cetak, media elektronik dan diri sendiri (Gambar 10).



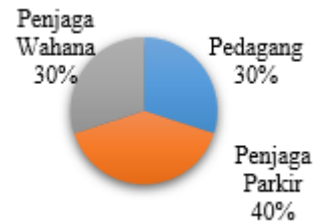
Gambar 10. Sumber Informasi Terkait Wisata Alam Gunung Pinang

### 3. Karakteristik Masyarakat Sekitar Wisata Alam Gunung Pinang

Masyarakat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pedagang, penjaga parkir dan penjaga wahana wisata. Mayoritas masyarakat di sekitar Kawasan wisata adalah laki-laki (60%). Kelompok umur masyarakat 21-53 tahun terdapat 80%, sisanya adalah kelompok umur < 21 tahun (20%). Sedangkan status pernikahan masyarakat sekitar wisata yaitu sudah menikah (60%) dan belum menikah (40%).

Pendidikan masyarakat terbagi menjadi lima kategori yaitu, SD, SLTP, SLTA, DIPLOMA dan SARJANA. Namun demikian hanya terdapat dua kelompok menurut tingkat Pendidikan, SLTA (70%) dan SD (30%).

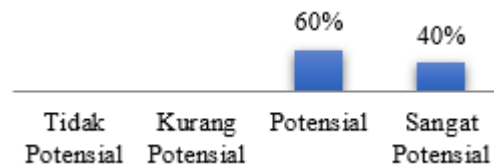
Pekerjaan masyarakat dibedakan menjadi tiga kategori yaitu, penjaga wahana, pedagang dan penjaga parkir (Gambar 11).



Gambar 11. Pekerjaan Masyarakat

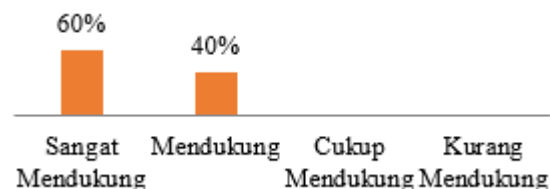
### 4. Persepsi Masyarakat Sekitar Wisata Alam Gunung Pinang

Persepsi masyarakat merupakan pandangan masyarakat terhadap Kawasan Wisata Alam Gunung Pinang. Persepsi masyarakat mengenai potensi kawasan wisata dibedakan menjadi empat kategori (Gambar 12).



Gambar 12. Persepsi Masyarakat Terhadap Potensi Sumberdaya Alam

Penelitian ini juga mengukur persepsi masyarakat dalam mendukung kawasan wisata Gunung Pinang. Berdasarkan hasil penelitian, 60% masyarakat sekitar sangat mendukung pengembangan kawasan wisata (Gambar 13).



Gambar 13. Dukungan Masyarakat terhadap Pengembangan Wisata Alam Gunung Pinang

## 5. Identifikasi Potensi ADO – ODTWA

Berdasarkan pedoman ADO – ODTWA (Dirjen PHKA, 2003) penilaian potensi kawasan wisata terdiri dari tujuh kriteria, yaitu:

- Daya Tarik  
Daya tarik merupakan hal yang penting agar suatu kawasan wisata layak untuk dikembangkan (Karsudi, 2010). Daya tarik merupakan komponen utama dalam menarik pengunjung untuk datang ke kawasan wisata. Penilaian daya tarik kawasan diberi angka 6, dengan skor total 1080.
- Aksesibilitas  
Aksesibilitas berkaitan erat dengan kemudahan pengunjung dalam menjangkau sebuah kawasan wisata. Aksesibilitas menjadi salah satu komponen penting dalam tinggi atau rendahnya kunjungan wisata yang dilakukan oleh pengunjung (Hasibuan dan Cita (2020). Penilaian kriteria aksesibilitas diberi bobot angka 5, dengan skor total 575.
- Kondisi sekitar kawasan  
Kondisi sekitar kawasan adalah salah satu penunjang dalam rangka pengembangan kawasan wisata. Kondisi sekitar kawasan yang diteliti adalah dalam radius 2 km. Penilaian kriteria kondisi kawasan diberi bobot angka 5, dengan skor total 950.
- Akomodasi  
Akomodasi menjadi salah satu penunjang dalam kawasan wisata. Akomodasi berperan dalam mendukung kenyamanan pengunjung. Penilaian akomodasi diberi bobot angka 3, dengan skor total 60.
- Sarana dan Prasarana  
Sarana dan prasarana menjadi salah satu penunjang untuk memberikan dan kenyamanan bagi para pengunjung dalam menikmati objek dan wahana wisata. Penilaian kriteria sarana dan prasarana

diberi bobot angka 3, dengan skor total 150.

- Ketersediaan air bersih  
Ketersediaan air bersih menjadi salah satu kunci penting dalam pengembangan kawasan wisata. Penilaian kriteria ketersediaan air bersih diberi bobot angka 6, dengan skor total 660.
- Keamanan  
Keamanan yang terkontrol dengan baik akan membuat pengunjung meluangkan waktu lama saat melakukan kunjungan wisata. Pada kriteria ini diberikan bobot angka 5, dengan total skor 475.

## 6. Analisis Kelayakan ADO – ODTWA

Kawasan Wisata Alam Gunung Pinang memiliki skor penilaian 81,63%. Dengan demikian, secara umum dikategorikan layak untuk dikembangkan (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis Kelayakan ADO – ODTWA Wisata Alam Gunung Pinang

No.	Aspek Penilaian	Indeks (%)	Kategori
1	Daya Tarik	85,71	Layak dikembangkan
2	Aksesibilitas	83,33	Layak dikembangkan
3	Kondisi sekitar kawasan	83,33	Layak dikembangkan
4	Akomodasi	75,00	Layak dikembangkan
5	Sarana prasarana	75,00	Layak dikembangkan
6	Ketersediaan air bersih	85,71	Layak dikembangkan
7	Keamanan	83,33	Layak dikembangkan
	Tingkat kelayakan	81,63	Layak dikembangkan

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

## 5. Analisis SWOT

### a. Evaluasi Faktor Internal

Faktor internal terdiri dari *strength* (kekuatan) dan *weakness* (kelemahan).

Berdasarkan analisis lingkungan, faktor-faktor internal pengelolaan Wisata Alam Gunung Pinang diketahui sebagai berikut :

- Adanya daya tarik berupa keindahan flora dan fauna (**S1**)
- Adanya sarana dan prasarana (**S2**)
- Wisata Alam Gunung Pinang sangat strategi karena terletak di perbatasan Kabupaten Serang dan Kota Cilegon (**S3**)
- Adanya *track* sepeda gunung (**S4**)
- Kontribusi masyarakat dalam pengamanan wisata (**S5**)
- Pengelolaan dan pelayanan wisata belum maksimal (**W1**)
- Jarak pintu masuk menuju wahana wisata cukup jauh (**W2**)
- Pengelola kurang memaksimalkan potensi Kawasan (**W3**)
- Wahana wisata masih sedikit ragamnya (**W4**)
- Tidak ada penjualan cinderamata di sekitar kawasan wisata (**W5**)

Faktor-faktor internal yang sudah diketahui kemudian dievaluasi. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui skor faktor internal (Tabel 1).

Tabel 1. Evaluasi Faktor Internal

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
<i>Strength</i>			
S1	0,15	4	0,60
S2	0,13	3	0,39
S3	0,13	2	0,26
S4	0,13	4	0,52
S5	0,09	3	0,27
Total Nilai <i>Strength</i>			2,04
<i>Weakness</i>			
W1	0,09	4	0,36
W2	0,06	2	0,12
W3	0,07	3	0,21
W4	0,07	2	0,14
W5	0,06	2	0,12
Total Nilai <i>Weakness</i>			0,95
Nilai Faktor Internal			1,09

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

### b. Evaluasi Faktor Eksternal

Faktor eksternal terdiri dari *opportunity* (peluang) dan *treath* (ancaman). Berdasarkan

analisis lingkungan, faktor-faktor eksternal pengelolaan Wisata Alam Gunung Pinang diketahui sebagai berikut :

- Jumlah penduduk Banten tinggi sehingga kebutuhan terhadap wisata juga tinggi (**O1**)
- Rencana penambahan program dan wahana wisata (**O2**)
- Wisata Alam Gunung Pinang berdampak pada berkurangnya pengangguran (**O3**)
- Pengunjung didominasi kaum milenial (**O4**)
- Lokasi wisata mudah dijangkau (**O5**)
- Pengembangan wisata sejenis sangat potensial dikembangkan sehingga berpotensi menjadi saingan (**T1**)
- Pengunjung kurang tertarik karena sedikitnya wahana (**T2**)
- Dampak berupa sampah dan kerusakan lingkungan (**T3**)
- Adanya tempat wisata di sekitar Wisata Alam Gunung Pinang (**T4**)
- Pengunjung memberi dampak negatif (**T5**)

Faktor-faktor tersebut kemudian dievaluasi agar dapat diketahui skor total faktor eksternal (Tabel 2).

Tabel 2. Evaluasi Faktor Eksternal

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
<i>Opportunity</i>			
O1	0,12	4	0,48
O2	0,14	4	0,56
O3	0,10	3	0,30
O4	0,10	2	0,20
O5	0,08	3	0,24
Total Nilai <i>Opportunity</i>			1,78
<i>Treath</i>			
T1	0,08	3	0,24
T2	0,09	2	0,18
T3	0,07	3	0,21
T4	0,12	3	0,36
T5	0,08	2	0,16
Total Nilai <i>Treath</i>			1,14
Nilai Faktor Eksternal			0,64

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

### c. Penyusunan Strategi

SWOT digunakan dalam menyusun strategi pengembangan ekowisata di Wisata Alam Gunung Pinang. Penyusunan strategi

didasarkan pada faktor-faktor internal dan eksternal yang sudah didapatkan sebelumnya. Strategi yang disusun merupakan perpaduan dari faktor-faktor tersebut. Dengan demikian, akan didapatkan empat skenario penyusunan strategi :

1) Strategi *Strenghts-Oportunities* (S-O)

- Menjaga kelestarian daya tarik dan keindahan di Wisata Alam Gunung Pinang sehingga menjadi kepuasan bagi pengunjung
- Menambah sarana dan prasarana agar pengunjung dapat menikmati panorama alam dan akses informasi yang mudah
- Membuat paket perjalanan ekowisata di Wisata Alam Gunung Pinang bekerjasama dengan pihak *tour travel*.
- Melibatkan masyarakat dalam pembuatan program ekowisata.
- Meningkatkan promosi untuk menarik minat wisatawan lokal dan regional.

2) Strategi *Strenghts-Threats* (S-T)

- Menata Wisata Alam Gunung Pinang agar daya tariknya meningkat
- Berkoordinasi dengan Pemerintah setempat melalui kerjasama dalam pembangunan infrastruktur dan sarana prasarana.
- Membuat papan peringatan dan informasi terkait dampak rusaknya alam akibat kerusakan lingkungan sekitar.
- Melakukan pengembangan wisata baik penambahan sarana dan prasarana untuk meningkatkan nilai mutu kawasan wisata.
- Melakukan pembinaan terkait pentingnya menjaga budaya yang ada agar tidak terkontaminasi budaya luar.

3) Strategi *Weaknesses-Opportunities* (W-O)

- Rekrutmen pekerja sesuai kebutuhan dan memberikan pelatihan serta pembinaan bagi pegawai di lapangan

- Mengadakan kendaraan wisata untuk pengunjung sebagai daya tarik untuk menarik minat berwisata.
- Menambah wahana wisata yang beragam jenisnya untuk menarik minat pengunjung
- Mendirikan kios dagang cinderamata sebagai ciri khas Wisata Alam Gunung Pinang.
- Memaksimalkan segala potensi yang ada dan penambahan sarana untuk meningkatkan kepuasan pengunjung.

4) Strategi *Weaknesses-Threats* (W-T)

- Melakukan pendidikan dan pelatihan secara profesional dan bersertifikat
- Mengajak pemerintah dan masyarakat bersama sama melakukan promosi untuk pengembangan di Wisata Alam Gunung Pinang
- Melakukan pengembangan dan pemeliharaan sarana prasarana penunjang wisata
- Membuat program ekowisata alam dan sejarah sebagai wisata alternatif
- Melakukan pengembangan pedoman pembangunan sarana wisata yang menonjolkan keunikan Kabupaten Serang seperti masyarakat khas dan kerajinan souvenir.

**d. Penentuan Posisi Kuadran Strategi**

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan maka dapat diketahui bahwa nilai P adalah 0,64 dan nilai Q adalah 1,09. Dengan demikian, dapat ditentukan kawasan Wisata Alam Gunung Pinang berada pada posisi kuadran I. Kondisi ini menjelaskan bahwa Wisata Alam Gunung Pinang pada posisi *Strength-Opportunity* (SO), yaitu memiliki kekuatan untuk mengambil peluang yang ada.

**6. Rencana Pengembangan Ekowisata di Wisata Alam Gunung Pinang**

Berdasarkan analisis semua faktor yang telah dilakukan maka diperlukan rencana pengembangan ekowisata di Gunung Pinang.

Bentuk rencana tersebut berupa penambahan wahana wisata seperti, pengenalan satwa, pengenalan pohon dan pemberian bibit dan pengenalan produk perum perhutani.

Selain itu, pengembangan dilakukan dengan cara pembuatan program ekowisata. Rancangan program ekowisata dibuat dalam tiga bentuk :

- Program ekowisata harian SELASA (Sehari Jelajah Alam dan Berwisata)
- Program ekowisata harian SENJATA (Sehari Belajar dan Berwisata)
- Program ekowisata minat khusus sepeda

### III. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk menilai obyek dan daya tarik wisata alam yang ada di kawasan Wisata Alam Gunung Pinang. Selain itu, untuk menganalisis permasalahan dan strategi pengembangan wisata alamnya

#### A. Simpulan

1. Kawasan Wisata Alam Gunung Pinang layak untuk dikembangkan
2. Strategi pengembangan ekowisata di Wisata Gunung Pinang dilakukan dengan cara menambah wahana wisata dan membuat program ekowisata

#### B. Saran

Beberapa hal penting yang dapat dilakukan untuk pengembangan pengelolaan Wisata Alam Gunung Pinang adalah :

1. Perlunya membangun komitmen dan kerjasama antara masyarakat, pemerintah dan kementerian terkait serta pihak swasta mengenai pembangunan Wisata Alam Gunung Pinang.
2. Pengadaan pelatihan bagi pihak pengelola dalam meningkatkan SDM dan penerapan peraturan mengenai pengelolaan.
3. Promosi kawasan wisata melalui berbagai media

### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Hasan. 2015. *Tourism Marketing*. Center for Academic Publishing Service. Yogyakarta.
- Bahiyah C, Wahyu Hidayat R, Sudarti. 2018. Strategi Pengembangan Potensi Pariwisata Di Pantai Duta Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Ilmu Ekonomi Vol 2 Jilid 1/Tahun 2018 Hal. 95 – 103*.
- [Dirjen PHKA] Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2003. *Penilaian ODTWA (Objek Daya Tarik Wisata Alam)*.
- Hasibuan RS dan Ripki Taopik. 2019. *Perencanaan Ekowisata Di Areal PT ANTAM Tbk, Bogor, Jawa Barat*. TALENTA Publisher Universitas Sumatera Utara, tahun 2019 p-ISSN: 2654-7015, e-ISSN: 2654-7023, DOI: 10.32734/anr.v2i1.571
- Hasibuan RS, Cita KD (2020). *Penilaian Kelayakan Ekowisata Karst Cibadak Di Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor*.
- Karsudi. 2010. Strategi pengembangan ekowisata di Kabupaten Kepulauan Yapen Provinsi Papua. *JMHT*. 16(3):148–154.
- Pitana, I Gede dan Gayatri, Putu G. 2005. *Sosiologi Pariwisata*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Rangkuti, Freddy. 2014. *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Suryani E, Lalu Muhammad Furkan, Diswandi. 2020. Strategi Pengembangan Wisata Alam Hutan Irup Desa Saribaye, Kecamatan Lingsar, Lombok Barat. *Jurnal PEPADU e-ISSN: 2715-9574 Online*  
<http://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/jurnalpepadu> Vol. 1 No. 1, Januari 2020.
- Zen AR, Sadjati E, Ikhwan M. 2018. Pemetaan potensi ekowisata di Desa Tanjung Belit dan Desa Lubuk Bigau Kecamatan Kampar Kiri Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Wahana Forestra: Journal Kehutanan*. 13(1):77–89.

# PRODUKTIFITAS LEBAH *Trigona sp.* PADA BERBAGAI TEKNIK BUDIDAYA DI DESA NAYAGATI KECAMATAN LEUWIDAMAR KABUPATEN LEBAK

*(Productivity of The Trigona sp. Bee on Various Cultivation Technique In Nayagati Village, Leuwidamar District, Lebak Regency)*

Anang Setiawan<sup>1</sup>, Tun Susdiyanti<sup>2</sup>, Kustin Bintani Meiganati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PT Nippon Steel Trading Indonesia, Gandaria 8, Lantai 20 Unit D2  
Jl. Sultan Iskandar Muda, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan  
e-mail: [anangsetiawan1219@gmail.com](mailto:anangsetiawan1219@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Sholeh Iskandar KM. 4 Kelurahan Cibadak, Kecamatan Tanah Sereal, Kota Bogor,  
16166e-mail : [susdiyanti@gmail.com](mailto:susdiyanti@gmail.com)

<sup>3</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Sholeh Iskandar KM. 4 Kelurahan Cibadak, Kecamatan Tanah Sereal, Kota Bogor,  
16166e-mail: [kb1nt4n1.m31@gmail.com](mailto:kb1nt4n1.m31@gmail.com)

Correspondent author : [susdiyanti@gmail.com](mailto:susdiyanti@gmail.com)

## ABSTRACT

*Non-Timber Forest Products (HHBK) have been used by communities around the forest. Apart from being easy to obtain and not requiring complicated technology to get it, it also has high economic value. It is believed that the existence of NTFPs is most closely related to the interests of the community, especially the people living around the forest, in fulfilling their daily needs. One of the NTFPs products is honey bee which has high economic and utility value. This study aims to determine the bee cultivation technique of Trigona sp. which produces the highest hive weight and bee product. This research is located in Bulakan Village, Nayagati Village, Leuwidamar District, Lebak Regency. The research was conducted for 3 (three) months from August to December 2019. The research method was by observing the weight of the hive and yield of bee products, and analyzed descriptively. The results showed that the bee cultivation technique that produced the highest productivity in terms of hive weight yield, honey, propolis and brood bee was the cage technique, and the factors that caused differences in productivity were the source of feed and the presence of predators. In the cultivation of bees Trigona sp. The source of feed is very important, besides the need for monitoring every day to avoid predators.*

*Keywords: Trigona sp Bees, Trigona sp. bee product, Cultivation technique, Nayagati Village*

## ABSTRAK

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan. Selain karena mudah diperoleh dan tidak membutuhkan teknologi yang rumit untuk mendapatkannya juga karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Keberadaan HHBK diyakini paling bersinggungan dengan kepentingan masyarakat terutama masyarakat sekitar hutan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu produk HHBK adalah lebah madu yang memiliki nilai guna dan ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik budidaya lebah *Trigona sp.* yang menghasilkan berat sarang dan produk lebah tertinggi. Penelitian ini berlokasi di Kampung Bulakan Desa Nayagati, Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak. Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan pada bulan Agustus sampai dengan Desember 2019. Metode penelitian melalui pengamatan terhadap berat sarang dan rendemen produk lebah, serta dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik budidaya lebah yang menghasilkan produktivitas tertinggi dalam hasil berat sarang, madu, propolis dan *bee brood* adalah teknik kandang. Faktor yang menyebabkan perbedaan produktivitas adalah sumber pakan dan adanya predator. Sumber pakan berperan penting dalam budidaya lebah *Trigona sp.* Selain itu, pemantauan setiap hari diperlukan agar terhindar dari predator.

Kata Kunci : Lebah *Trigona sp.*, produk lebah *Trigona sp.*, teknik budidaya, Desa Nayagati

## I. PENDAHULUAN

UU Kehutanan Nomor 41 tahun 1999 menyebutkan bahwa hasil hutan bukan kayu (HHBK) adalah hasil hutan hayati maupun non hayati. Hasil hutan bersifat multi komoditas yang berupa barang, yaitu: hasil hutan kayu dan hasil hutan bukan kayu serta jasa lingkungan. HHBK telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan. Kondisi tersebut karena HHBK mudah diperoleh dan tidak membutuhkan teknologi yang rumit untuk mendapatkannya. Selain itu, HHBK dapat diperoleh gratis dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Dengan demikian, HHBK merupakan hasil hutan yang paling bersinggungan dengan kepentingan masyarakat sekitar hutan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu jenis HHBK yang memiliki nilai ekonomi tinggi adalah lebah madu.

Lebah madu mempunyai banyak kegunaan bagi kehidupan manusia. Secara umum, Lebah madu dapat dibedakan menjadi lebah madu bersengat dan tidak bersengat (*stingless bee*). Salah satu jenis lebah madu tidak bersengat adalah *Trigona sp.* Selain madu, lebah juga dapat menghasilkan propolis dan *bee pollen* (Murtidjo, 1991). *Trigona sp.* menghasilkan madu dari nektar, produksi propolis diperoleh dari konsumsi getah, dan produksi *bee pollen* diperoleh dari konsumsi serbuk sari bunga (Riendriasari, 2013).

Pakan yang dikonsumsi *Trigona sp.* juga merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam usaha pembudidayaannya. Pakan dapat menentukan kualitas hasil produk perlebahan (Bankova, 2005). Selain itu, teknik budidaya lebah juga perlu diperhatikan karena dapat mempermudah dalam pemeliharaan, pembudidayaan dan kualitas hasil perlebahan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu diteliti mengenai teknik budidaya lebah *Trigona sp.* yang menghasilkan berat sarang dan produk lebah tertinggi.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Kampung Bulakan Desa Nayagati, Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Agustus – Desember 2019.

Alat dan bahan yang di gunakan dalam penelitian ini di antaranya :

- Stup ukuran 40 cm x 10 cm x 10 cm (BPPTHBK, 2018), digunakan untuk masing-masing teknik budidaya dua stup
- Timbangan 10 kg
- Spidol
- Sarung tangan
- Topi
- Pisau
- Gelas plastik
- Saringan
- Meteran
- Kamera
- Gunting

Penelitian dilakukan dengan prosedur berikut :

- Perlakuan budidaya berupa teknik kandang, teknik patok, dan teknik gantung.
- Siapkan stup sebanyak enam unit. Setiap teknik budidaya (teknik kandang, teknik patok, dan teknik gantung) membutuhkan dua stup.
- Timbang berat setiap stup.
- Pindahkan sarang lebah *Trigona sp.* dari alam ke dalam stup baru.
- Timbang stup yang sudah diisi sarang lebah *Trigona sp.*
- Tempatkan stup berdasarkan teknik budidaya yang telah ditentukan.
- Timbang berat sarang setiap pekan.
- Dokumentasi perkembangan koloni (dalam waktu 3 bulan atau 12 pekan).
- Ukur berat produk lebah *Trigona sp.* (Madu, Propolis, dan sel telur).

Variabel pengamatan pada penelitian ini adalah (Banowu, 2016) :

- Berat sarang Lebah *Trigona* sp., dapat diketahui dengan menghitung selisih berat awal stup (kondisi kosong) dengan berat

stup setelah adanya sarang lebah.

- Rendemen produk lebah berupa madu, propolis, dan *bee brood* pada setiap teknik budidaya yang dilakukan (Tabel 1).

Tabel 1. Penghitungan Rendemen Produk Lebah

No.	Rendemen	Cara Penghitungan
1	Madu	$\frac{\text{Berat madu dalam sarang (g)}}{\text{Berat total sarang (g)}} \times 100\%$
2	Propolis	$\frac{\text{Berat propolis dalam sarang (g)}}{\text{Berat total sarang (g)}} \times 100\%$
3	Bee Polen	$\frac{\text{Berat pollen dalam sarang (g)}}{\text{Berat total sarang (g)}} \times 100\%$
4	Sel Telur	$\frac{\text{Berat sel telur dalam sarang (g)}}{\text{Berat total sarang (g)}} \times 100\%$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Pengamatan berat sarang lebah *Trigona* sp. melalui tiga perlakuan teknik budidaya (Teknik kandang, Teknik Patok, dan Teknik gantung) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat Sarang pada Berbagai Teknik Budidaya

Teknik	Stup Kosong (gram)	Stup Isi Awal (gram)	Stup Isi Akhir (gram)	Selisih Berat Stup Akhir dan Awal
Kandang	634	682	757	123
Patok	533	565	615	82
Gantung	569	593	614	45

Sumber : Data Penelitian (2019)

Produk lebah *Trigona* sp. yang dihasilkan berupa madu, propolis, dan telur. Berat produk lebah yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat Produk Lebah pada Berbagai Teknik Budidaya

Teknik	Produk Lebah		
	Madu	Propolis	Telur
Kandang	51	10	85
Patok	27	8	43
Gantung	23	6	39

Sumber : Data Penelitian (2019)

Rendemen keseluruhan dari produk lebah berdasarkan berat awal (stup kosong), berat sarang pada saat panen, dan semua produk lebah yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat Sarang pada Berbagai Teknik Budidaya

Teknik	Berat Akhir (gram)	Berat Total Sarang (gram)	Produk Lebah			
			Madu (%)	Propolis (%)	Telur (%)	Limbah (%)
Kandang	619	120	48	10	36	6
Patok	529	91	37	9	48	6
Gantung	625	20	45	5	45	5

Sumber : Data Penelitian (2019)

## B. Pembahasan

### 1. Berat sarang *Trigona* sp.

Teknik yang digunakan dalam budidaya lebah yaitu teknik kandang, teknik patok dan teknik gantung. Teknik kandang merupakan teknik penempatan stup yang berada di dalam rak yang disusun dan memuat beberapa stup. Dalam penelitian ini, tinggi permukaan tanah dengan setup berkisar 80 cm dengan jarak stup satu sama lain berjarak 15 cm dan untuk ketersediaan pakan cukup berlimpah seperti tersedianya pakan berupa pollen dari bunga jambu mete, bunga kelapa, bunga air mata pengantin, bunga batavia, bunga cabai, buga kertas, bunga bayam, bunga pohon kopi.

Teknik patok merupakan teknik penempatan stup di atas sebangkah kayu dengan diameter bervariasi tergantung model stup. Satu bongkah kayu ditempatkan untuk satu stup. Pada penelitian ini, tinggi permukaan tanah dengan stup berkisaran 1,5 m dengan jarak stup satu sama lain 3 m untuk ketersediaan pakan diperoleh dari keadaan di bentang alam sekitar.

Teknik gantung merupakan teknik penempatan stup yang digantung. Biasanya stup ditempatkan menggantung dibawah pohon. Namun untuk teknik budidaya gantung dalam penelitian ini, stup digantung di bawah atap rumah, dengan ketinggian dari permukaan tanah ke stup gantung setinggi 3 m dengan jarak satu sama lain 60 cm. Teknik gantung ini menggunakan tali yang diikat di ujung kayu, kayu tersebut sebagai tempat duduknya stup pada teknik gantung. Untuk ketersediaan pakan berupa pollen terdiri dari bunga srikaya, bunga pohon buah mangga, dan bunga kenanga.

Hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata berat yang didapatkan pada teknik kandang sebesar 634g untuk berat stup, 682g pada pengukuran awal dan 757g pada pengukuran akhir. Pada teknik patok, nilai rata-rata berat yang didapatkan sebesar 533g untuk berat stup, 565g pada

pengukuran awal dan 615g pada pengukuran akhir. Pada teknik gantung, nilai rata-rata berat yang didapatkan sebesar 569g untuk pengukuran stup, 593g pada pengukuran awal dan 614g pada pengukuran akhir.

Hasil yang didapatkan dari ketiga nilai berat pada teknik kandang, teknik patok dan teknik gantung memiliki nilai yang meningkat. Adapun hasil yang baik dari data pengamatan 12 pekan yaitu teknik kandang dengan nilai yang tertinggi dan teknik budidaya gantung memiliki nilai terendah.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada teknik kandang meningkat beratnya, sedangkan pada teknik patok dan gantung hampir sama. Hal ini bisa disimpulkan bahwa teknik kandang merupakan teknik budidaya lebah yang cocok dalam membudidayakan lebah *Trigona* sp, dibandingkan dengan teknik patok dan gantung hal ini disebabkan karena beberapa faktor, diantaranya adanya predator dan sumber pakan. Pada teknik kandang, sumber pakan melimpah di sekitar sarang lebah karena banyak tumbuhan bunga dan buah, serta jaraknya relatif dekat sekitar 500 m dari stup. Sedangkan untuk teknik patok, lingkungan di sekitarnya berupa hutan bambu dan pepohonan sehingga madu yang dihasilkan tidak sebanyak teknik kandang. Sesuai pernyataan Mulyono *et.al* (2015) menyebutkan bahwa permasalahan yang di hadapi dalam pembudidayaan lebah madu antara lain kurangnya tanaman pakan lebah yang menunjang untuk keberlangsungan hidup lebah itu sendiri.

Sumber pakan lebah madu adalah tanaman yang meliputi tanaman buah, tanaman sayuran, tanaman industri, tanaman hutan. Bunga dari tanaman-tanaman tersebut mengandung nektar dan pollen yang sangat berpengaruh dalam produksi madu yang akan dihasilkan oleh lebah madu (Mulyono *et.al*. 2015).

Selain faktor sumber pakan, faktor yang berpengaruh dalam penelitian ini adalah adanya predator seperti: ayam, burung, cicak,

serangga, manusia, serta pengaruh teknik pemindahan dari sarang alami ke stup. Predator dibagi menjadi dua yaitu hewan lain dan manusia. Stup juga harus dihindarkan dari hama pengganggu (cicak, tokek, larva kumbang, tawon kuning, ayam dan lain-lain) (Winarto dan Rusmalia, 2015). Pengaruh gangguan predator pada lebah menyebabkan berat sarang lebah menurun karena lebah mengalami gangguan sehingga ratu lebah meninggalkan sarangnya dan mencari sarang yang lebih aman. Ketika ratu lebah meninggalkan sarang dan mencari sarang baru, sarang lama (stup) kehilangan koloninya sehingga terjadi penurunan berat sarang.

Selain itu teknik pemindahan sarang lebah ke stup yang baru dapat mempengaruhi perkembangan koloni. Satu koloni gagal dipindahkan karena ratunya tidak terbawa sewaktu memindahkan sarangnya, sehingga anggota koloni kembali ke sarang awal. Slessor *et al.* (2005) menjelaskan bahwa banyak aspek komunikasi feromon di lebah, komponen feromon pengiring ratu (*queen retinue pheromone* atau QRP) berperan sebagai penarik bagi lebah pekerja. Jika feromon ratu tidak terciumi oleh pekerja, maka pekerja akan berusaha mencari ratunya (Putra dan Jasmi, 2016). Hal ini menyebabkan kemungkinan tidak terangkutnya ratu lebah ke dalam stup (hanya terdapat calon ratu lebah) sehingga perkembangan koloni berjalan lambat ataupun tingkat keberhasilan perkembangan koloni rendah.

## 2. Produk Lebah *Trigona* sp. dan Rendemen

Terdapat 4 macam produk lebah yaitu madu, propolis, polen, dan telur. Pada penelitian ini hanya difokuskan pada madu, propolis dan telur. Hal ini dikarenakan pada sarang lebah *Trigona* sp. banyak yang tidak memiliki polen. Hasil yang didapatkan berupa berat madu, propolis dan telur.

Hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan

bahwa teknik kandang memiliki berat rata-rata madu sebesar 51g, propolis 10g dan telur 85g. Teknik patok memiliki berat rata-rata madu sebesar 27g, propolis 8g dan telur 43g. Teknik gantung memiliki berat rata-rata madu sebesar 23g, propolis 6g dan telur 39g.

Berat madu yang tertinggi terdapat pada teknik kandang, dan yang terendah terdapat pada teknik gantung. Adapun berat propolis yang tertinggi terdapat pada teknik kandang dan berat propolis terendah terdapat pada teknik gantung. Berat telur yang tertinggi terdapat pada teknik kandang dan berat telur terendah terdapat pada teknik gantung.

Perbandingan berat antara madu, propolis dan telur berbanding lurus. Banyaknya telur dalam satu koloni mempengaruhi produksi madu yang dihasilkan. Salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan madu yaitu sumber pakan yang memadai disekitar lingkungan sarang lebah. Sesuai dengan pernyataan Febriani (2010), bahwa ketersediaan pakan merupakan faktor penting dalam pembudidayaan lebah serta lokasi yang dipilih hendaknya menyediakan pakan supaya perkembangan lebah dapat berjalan dengan baik.

Faktor lain yang mempengaruhi perkembangan koloni pada teknik patok yaitu adanya predator berupa lebah *Apis cerena* yang ingin menempati stup dari koloni lebah *Trigona* sp. Selain itu, predator lain yang mengganggu yaitu burung dan manusia. Teknik gantung memiliki nilai baik madu, propolis dan telur paling rendah diantara teknik kandang dan teknik patok. Hal ini disebabkan karena gangguan pada teknik gantung lebih banyak yaitu berupa gangguan dari predator. Predator berupa cicak, semut dan burung seringkali mengganggu koloni lebah.

Tabel 4 menunjukkan hasil rendemen yang didapatkan dari teknik kandang yaitu berat akhir sebesar 619g dengan berat total sarang sebesar 120g. Persentase rendemen sebesar 48% madu, 10% propolis dan 36%

telur. Total presentase rendemen sebesar 94%. Dan terdapat 6% kehilangan. Nilai persentase rendemen tertinggi pada madu yaitu sebesar 48% terdapat pada teknik kandang. Rendemen tertinggi pada propolis sebesar 10% terdapat pada teknik kandang, dan persentase rendemen telur sebesar 48% terdapat pada teknik patok. Adapun jumlah persentase pada pengukuran rendemen tidak mencapai 100%. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perhitungan rendemen.

Faktor yang mempengaruhi persentase rendemen yaitu cara produk lebah yang diambil dari sarang dan produk lebah yang dipanen secara konvensional. Dalam memanen madu *Trigona sp* dikenal dua teknik yaitu diperas dan ditiris, dengan kedua teknik tersebut kualitas madu yang akan diperoleh menunjukkan hasil yang berbeda-beda (Dewi *et.al* 2017). Produk lebah yang diambil dari sarang menggunakan sebilah bambu. Pada saat akan diukur, menyisakan beberapa produk lebah seperti propolis dan madu di stup. Adapun faktor lain yaitu produk lebah yang dipanen secara konvensional itu dengan cara memeras madu menggunakan saringan kain dan kemudian diperas menggunakan tangan yang telah dipakaikan sarung tangan, menyisakan beberapa produk lebah berupa propolis dan madu. Dua faktor ini menyebabkan presentase berat rendemen produk lebah tidak mencapai 100%. Adapun gambaran persentase pembagian berat rendemen pada produk lebah disajikan pada gambar 9, 10 dan 11 diagram berat rendemen teknik kandang, teknik patok dan teknik gantung.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Teknik kandang menghasilkan produktivitas tertinggi.
2. Perbedaan produktivitas disebabkan oleh faktor sumber pakan dan keberadaan predator.

##### B. Saran

1. Perlu sumber pakan yang melimpah dalam budidaya lebah *Trigona sp*.
2. Adanya pemantauan setiap hari agar terhindar dari predator seperti: ayam, burung, cicak dan manusia.

##### DAFTAR PUSTAKA

- Bankova V., 2005. *Recent Trends and Important Developments in Propolis Research*. eCAM2 (1) : 29-32
- Banowu Hendri., 2016. *Studi Perkembangan Koloni dan Produksi Lebah (Trigona sp.) Dari posisi stup yang berbeda* [Skripsi]. Fakultas Kehutanan Dan Ilmu Lingkungan Universitas Halu Oleo, Kendari (ID)
- BPPTHHBK, 2018. *Panduan Singkat Budidaya dan Breeding Lebah (Trigona sp.)* Lombok Barat. NTB (ID).
- Departemen Kehutanan. 1999. Undang-undang Republik Indonesia No 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. Jakarta: Departemen Kehutanan Republik Indonesia.
- Dewi B,T,S. Markum. Indriyanto. 2017. *Pengaruh Teknik Pemanenan Madu Trigona Sp. Terhadap Kualitas Madu Di Kelompok Tani Karang Bayan Lestari, Desa Karang Baya Lombok Barat*. Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat (ID)
- Febriani, W. 2010. *Prospek Pengembangan Budidaya Lebah Madu Di Kelurahan Gunung Gede Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya*. Skripsi Sarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Jawa Barat (ID)
- Mulyono, Susdiyanti T, Supriono B. 2015. Kajian Ketersediaan Pakan Lebah Madu Lokal. *Jurnal Nusa Sylva* Volume 15 No. 2 Desember 2015 : 18-26.
- Murtidjo, B.A., 1991. *Memelihara Lebah Madu*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta (ID).
- Putra D, Jasmi. 2016. Teknik Perbanyakan Koloni *Trigona sp.* ke Sarang Buatan (Stup). *Journal of Scientech Research* vol (1): 2
- Riendriasari, S.D., 2013. *Budidaya Lebah Madu Trigona sp. Mudah dan Murah*. Makalah Seminar Alih Teknologi "Budidaya Lebah Madu Trigona sp". Balai Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu. Mataram (ID).
- Slessor, K.N., M. L. Winston and Y. Le Conte. 2005. *Pheromone communication in the honeybee (Apis mellifera L.)*. *Journal of Chemical Ecology* 31 (11): 2731-2745. DOI: 10.1007/s10886-005-7623-9

## **STRATEGI PENGEMBANGAN OBYEK WISATA DI TAMAN WISATA ALAM TELAGA WARNA**

*(Tourism Object Development Strategy in Taman Wisata Alam Telaga Warna)*

Meri Juanda<sup>1</sup>, Ina Lidiawati<sup>2</sup>, Abdul Rahman Rusli<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango  
Jl.Raya Cibodas, Cipanas-Cianjur  
email : [eriejuan05@yahoo.co.id](mailto:eriejuan05@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Sholeh Iskandar Km. 4, Tanah Sareal – Bogor 16166, Indonesia  
email : [inalidiawati@gmail.com](mailto:inalidiawati@gmail.com)

<sup>3</sup>Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
Jl. KH. Sholeh Iskandar Km. 4, Tanah Sareal – Bogor 16166, Indonesia  
email : [rusli.abdulrahman@unb.ac.id](mailto:rusli.abdulrahman@unb.ac.id)

Correspondent author : [rusli.abdulrahman@unb.ac.id](mailto:rusli.abdulrahman@unb.ac.id)

### **ABSTRACT**

*TWA Telaga Warna is a Nature Conservation Area which is mainly intended for tourism and nature recreation. TWA Potential of Telaga Warna is not yet known with certainty, given its intangible nature and has recently experienced a decrease in the number of visitors. For this reason, it is necessary to know the potential and strategies for developing tourism objects in TWA Telaga Warna. The method used in this research is based on the analysis of the area of operation of the object of natural tourist attraction (ADO - ODTWA), the index of the feasibility of an object and the analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT). Based on the research, it was found that TWA Telaga Warna has potential tourism objects that are worth developing (77.55%) and the TWA Telaga Warna development strategy is the SO strategy, namely maximizing the strength (strength) owned and maximizing the opportunity (opportunity) by preserving the natural good flora, fauna, natural beauty and water availability of TWA Telaga Warna are the satisfaction of visitors, making infrastructure so that visitors can enjoy natural panoramas and easy access to information, and making tour packages at TWA Telaga Warna in collaboration with the hotel.*

*Keywords : Strategy, Development, Tourism Site, TWA Telaga Warna*

### **ABSTRAK**

TWA Telaga Warna adalah salah satu jenis Kawasan Pelestarian Alam. TWA Telaga Warna mempunyai pemanfaatan utama untuk pariwisata dan rekreasi alam. TWA Potensi Telaga Warna hingga saat ini belum diketahui secara pasti, mengingat sifatnya yang tidak nyata (*intangible*) dan belakangan ini mengalami penurunan jumlah pengunjung. Untuk itu perlu diketahui potensi dan strategi Pengembangan Objek Wisata di TWA Telaga Warna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada Analisis Daerah Operasi Objek Daya Tarik Wisata Alam (ADO – ODTWA), dalam indeks kelayakan suatu obyek dan Analisis Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa TWA Telaga warna memiliki potensi obyek wisata yang layak dikembangkan (77,55%) dan strategi pengembangan TWA Telaga Warna yaitu dengan strategi SO yaitu memaksimalkan kekuatan (*strength*) yang dimiliki dan memaksimalkan peluang (*opportunity*) dengan menjaga kelestarian alam baik flora, fauna, keindahan alamnya dan ketersediaan air TWA Telaga Warna, menjadi kepuasan pengunjung, membuat sarana prasarana agar pengunjung dapat menikmati panorama alam dan akses informasi yang mudah, dan membuat paket perjalanan wisata di TWA Telaga Warna dengan bekerjasama pihak hotel.

Kata kunci : Strategi, pengembangan, obyek wisata, TWA Telaga Warna

## I. PENDAHULUAN

UU No.5 Tahun 1990 dan UU No. 41 tahun 1999 menyatakan bahwa Taman Wisata Alam (TWA) adalah kawasan pelestarian alam yang terutama dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam. TWA memiliki fungsi pelestarian (melindungi sistem penyangga kehidupan bagi daerah sekitarnya); fungsi akademis (tempat pendidikan alam dan pengembangan ilmu pengetahuan); serta fungsi pariwisata (tujuan wisata dan rekreasi alam yang didukung oleh keindahan alam dan ekosistem kawasan).

TWA Telaga Warna yang terletak di jalur puncak Kabupaten Bogor merupakan salah satu Kawasan yang menjadi destinasi wisata pilihan. Kawasan ini memiliki potensi wisata berupa danau, panorama alam bukit, flora dan fauna, dan sumber mata air. Seiring dengan perkembangan industri pariwisata, persaingan dalam meningkatkan jumlah kunjungan menjadi tidak terhindarkan. Demikian pula dengan TWA Telaga Warna yang mengalami penurunan jumlah kunjungan.

Fenomena penurunan pengunjung perlu diantisipasi dengan pemahaman terhadap strategi pengelolaan yang lebih baik di masa mendatang. Berdasarkan hal itulah penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi wisata dan strategi pengembangan yang paling tepat untuk diterapkan di TWA Telaga Warna.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di TWA Telaga Warna. Secara administratif, kawasan ini berada di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Pengambilan data dilakukan pada April – Mei 2019.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta lokasi, kamera, alat tulis, dan aplikasi pemetaan (*Arc. GIS*, *Google Maps* dan lain – lain).

Sampel pengunjung ditentukan dengan teknik *random sampling*. Sedangkan untuk pengelola, sampel ditentukan menggunakan

teknik *purposive sampling* yang telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Sampel pengunjung TWA Telaga Warna menggunakan rumus Slovin (Priyono, 2016).

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

Keterangan :

n = Jumlah Populasi

N = jumlah Populasi

d= nilai presisi 85% atau sig=0,15

Data populasi rata – rata pengunjung diambil dari 3 bulan terakhir yaitu Januari - Maret 2019 sebesar 3494 orang/bulan, sehingga dapat diketahui responden pengunjung sebanyak 43 orang.

Pengukuran hasil responden dilakukan menggunakan Skala Likert. Tingkat persetujuan yang digunakan :

- Sangat Setuju (SS) diberi bobot 5
- Setuju (S) diberi bobot 4
- Netral (N) diberi bobot 3
- Tidak Setuju (TS) diberi bobot 2
- Sangat Tidak Setuju (STS) diberi bobot 1

$$\text{Indeks (\%)} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Indeks 0% – 19,99%  | : Sangat Tidak Setuju |
| Indeks 20% – 39,99% | : Tidak Setuju        |
| Indeks 40% – 59,99% | : Netral              |
| Indeks 60% – 79,99% | : Setuju              |
| Indeks 80% – 100%   | : Sangat Setuju       |

Faktor-faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah karakteristik potensi industri wisata di TWA Telaga Warna menggunakan Pedoman Analisis Wilayah Kerja Objek Wisata Alam dan Atraksi – ADO ODTWA (Dirjen PHKA, 2003). Hal-hal yang menjadi objek penilaian meliputi potensi pasar, keterbukaan, kondisi alam, eksekutif dan administrasi, lingkungan, kenyamanan, kerangka kerja dan kantor pendukung, aksesibilitas air bersih, hubungan dengan objek industri perjalanan lainnya, keamanan,

batas penyampaian, rencana tamu, iklan dan bagian dari pasar dan pangsa pasar. Data yang sudah terkumpul dianalisis dengan kriteria penilaian ODTWA (Ginting *et.al.*, 2015)

$$S = N \times B$$

Keterangan :

- S : Skor/ Nilai suatu kriteria
- N : Jumlah nilai unsur-unsur
- B : Bobot nilai

Skor yang diperoleh dari setiap kriteria akan di tentukan tingkat kelayakannya menggunakan rumus interval yaitu:

$$\text{Interval} = \frac{\text{Skor max} - \text{Skor min}}{\text{Banyaknya Klasifikasi}}$$

Kategori Indeks kelayakan suatu kawasan obyek wisata alam:

- > 66,6% (layak dikembangkan)
- 33,3% - 66,6% (belum layak)
- < 33,3% (tidak layak dikembangkan)

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penggunaan Analisis *Strength Weaknesses Opportunity Threat – SWOT* (Rangkuti, 1997). Analisis *SWOT* dimulai dengan mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang dimiliki TWA Telaga Warna. Pemberian penilaian EFI dan EFE dilakukan dengan metode *paired comparison* (Kinneer, 1991).

Penilaian faktor internal dapat disusun seperti Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Faktor Internal

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
<i>Strength</i>			
1.			
2.			
	dst		
<i>Weakness</i>			
1.			
2.			
	dst		

Penilaian faktor eksternal dapat disusun seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Faktor Eksternal

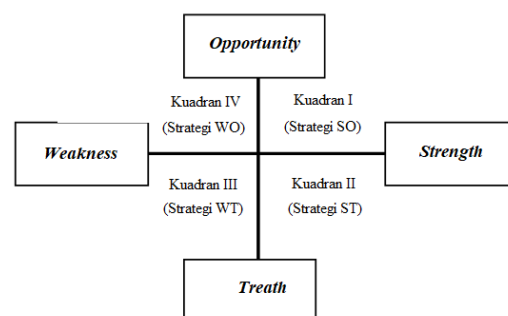
Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
<i>Opportunity</i>			
1.			
2.			
	dst		
<i>Threat</i>			
1.			
2.			
	dst		

Pemahaman atas faktor-faktor tersebut menjadi dasar dalam penyusunan strategi terbaik dalam pengembangan TWA Telaga Warna (Tabel 3).

Tabel 3. Strategi Pengembangan TWA

Strategi	Kekuatan ( <i>Strength</i> )	Kelemahan ( <i>Weakness</i> )
Peluang ( <i>Opportunity</i> )	Strategi SO	Strategi WO
Ancaman ( <i>Threat</i> )	Strategi ST	Strategi WT

Strategi yang sudah tersusun kemudian dianalisis berdasar posisinya terhadap kuadran SWOT (Gambar 1).



Gambar 1. Posisi Strategi Terpilih (Rangkuti, 1997)

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Karakteristik dan Motivasi Pengunjung

Pengunjung yang mengunjungi TWA Telaga Warna mayoritas dikunjungi laki-laki sebesar 67%, umur 20-30 tahun sebesar 56%,

pendidikan SMA/SMK sebesar 93%, pegawai swasta/ wiraswasta sebesar 84%. Motivasi pengunjung mayoritas berkunjung adalah 1-3 kali sebesar 72%, transportasi sepeda motor sebesar 70%, biaya Rp. 100.000 – Rp. 250.000 sebesar 77%, jarak > 30 km sebesar 53%, waktu kunjungan 1-3 jam sebesar 72%, melakukan kegiatan rekreasi sebesar 88% dan berkunjung bersama teman atau kolega sebesar 53%.

### Karakteristik, Perpepsi dan Preferensi Masyarakat

Masyarakat sekitar TWA Telaga Warna mayoritas laki-laki sebesar 53%, umur 20 - 30 tahun sebesar 37 %, pendidikan tingkat SD sebesar 40% dan pekerjaan sebagai karyawan swasta sebesar 67%. Persepsi sebanyak 100% hasil penelitian menyatakan bahwa sumberdaya alam di sekitar sangat potensial, mendukung dalam pengembangan wisata alam dan kondisi tanah yang subur di TWA Telaga Warna. Indeks preferensi masyarakat sebesar 79,90% yang berarti setuju.

### Identifikasi Potensi ADO - ODTWA

Data analisis kelayakan berdasarkan penilaian identifikasi potensi yang sudah mempunyai skor total. Skor total yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan hasil interval, kemudian menentukan suatu kelayakan pada kriteria. Tingkat kelayakan menggunakan rumus interval (Ginting, *et. al.*, 2015).

Hasil penilaian skor bobot kriteria dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil penilaian skor total kriteria di TWA Telaga Warna sebesar 6.530. Penilaian hasil skor total suatu kriteria akan diperoleh indeks kelayakan ADO – ODTWA di TWA Telaga Warna. Indeks kelayakan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Penilaian Skor Bobot Suatu Kriteria di TWA Telaga Warna

No.	Kriteria	Bobot	Nilai	Skor
1	Daya tarik	6	210	1.260
2	Potensi pasar	5	125	625
3	Aksesibilitas	5	140	700
4	Kondisi sekitar kawasan	5	165	825
5	Pengelolaan dan pelayanan	4	85	340
6	Iklim	4	45	180
7	Akomodasi	3	30	90
8	Sarana dan prasarana penunjang	3	55	165
9	Ketersediaan air bersih	6	150	900
10	Hubungan dengan obyek wisata di sekitarnya	1	370	370
11	Keamanan	5	80	400
12	Daya dukung kawasan	3	85	255
13	Pengantaran pengunjung	3	25	75
14	Pemasaran	4	30	120
15	Pangsa pasar	3	75	225
Jumlah Total				6.530

Sumber : Data Penelitian (2020)

Tabel 5. Indeks Kelayakan di TWA Telaga Warna

No.	Kriteria	Skor Total	Nilai Maks	Indeks (%)
1.	Daya tarik	1.260	1.440	14,96
2.	Potensi pasar	625	650	7,42
3.	Aksesibilitas	700	800	8,31
4.	Kondisi sekitar kawasan	825	1.200	9,80
5.	Pengelolaan dan pelayanan	340	360	4,04
6.	Iklim	180	480	2,14
7.	Akomodasi	90	90	1,07
8.	Sarana dan prasarana penunjang	165	180	1,96
9.	Ketersediaan air bersih	900	900	10,69
10.	Hubungan dengan obyek wisata di sekitarnya	370	790	4,39
11.	Keamanan	400	600	4,75
12.	Daya dukung kawasan	255	450	3,03
13.	Pengantaran pengunjung	75	90	0,89
14.	Pemasaran	120	120	1,43
15.	Pangsa pasar	225	270	2,67
Jumlah		6.530	8.420	77,55

Sumber : Data Penelitian (2020)

Identifikasi potensi kelayakan di TWA Telaga Warna sebesar 77,55% yang berarti potensi kriteria ADO – ODTWA di TWA Telaga Warna, Kabupaten Bogor adalah layak dikembangkan.

### Identifikasi dan Penilaian Faktor-Faktor Internal dan Eksternal

- Faktor-faktor internal dan eksternal TWA Telaga Warna yang diidentifikasi adalah :
- Daya tarik dan keindahan obyek wisata danau di TWA Telaga Warna sangat nyaman untuk dinikmati (S1)
- Sarana dan prasarana sudah ada pijakan awal dari pengembang wisata di TWA Telaga Warna (S2)
- Ketersediaan air bersih di TWA Telaga Warna sangat berlimpah dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar (S3)
- Wahana atau atraksi yang ada mendukung di TWA Telaga Warna (S4)
- Tidak adanya keterbatasan pengunjung dalam pengaturan pengunjung lamanya untuk menikmati kenyamanan di TWA Telaga Warna (S5)
- Pengunjung yang berwisata di TWA Telaga Warna dapat dinikmati semua kalangan (S6)
- Pengelolaan dan pelayanan dalam manajemen pengembang wisata masih belum maksimal (W1)
- Jumlah Pegawai yang berkompeten atau bersertifikasi dalam keamanan belum signifikan (W2)
- Tarif yang tinggi, promosi masih belum terpublikasi dengan maksimal (W3)
- Jumlah penduduk Jawa Barat dan kebutuhan masyarakat terhadap wisata alam sangat tinggi (O1)
- Akses menuju tempat obyek wisata di TWA Telaga Warna sangat mudah dijangkau (O2)
- Banyak penginapan di daerah sekitar obyek wisata TWA Telaga Warna (O3)

- Wisata sejenis dan tidak sejenis di sekitar kawasan TWA Telaga Warna sangat potensial (T1)
- Sering terjadinya longsor di wilayah Puncak Bogor, dikarenakan curah hujan yang tinggi wilayah kabupaten bogor (T2)
- Persaingan dalam bisnis pariwisata disekitar TWA Telaga Warna sangat tinggi, baik yang sejenis maupun tidak sejenis (T3)

Identifikasi dan penilaian strategi faktor internal menghasilkan nilai sebesar 1,09 (Tabel 6). Sedangkan identifikasi dan penilaian strategi faktor eksternal menghasilkan nilai sebesar sebesar 0,60 (Tabel 7).

Tabel 6. Penilaian Faktor Internal TWA Telaga Warna

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
<i>Strength</i>			
S1	0,15	4	0,60
S2	0,15	3	0,45
S3	0,09	4	0,36
S4	0,12	2	0,24
S5	0,06	2	0,12
S6	0,15	2	0,30
Sub Total			2,07
<i>Weakness</i>			
W1	0,11	- 4	- 0,44
W2	0,10	- 3	- 0,30
W3	0,08	- 3	- 0,24
Sub Total			- 0,98
Total			1,09

Sumber : Data Penelitian (2020)

Tabel 7. Penilaian Faktor Eksternal TWA Telaga Warna

Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
<i>Opportunity</i>			
O1	0,20	2	0,40
O2	0,20	3	0,60
O3	0,16	4	0,64
Sub Total			1,64
<i>Treath</i>			
T1	0,16	- 2	- 0,32
T2	0,20	- 2	- 0,40
T3	0,08	- 4	- 0,32
Sub Total			- 1,04
Total			0,60

Sumber : Data Penelitian (2020)

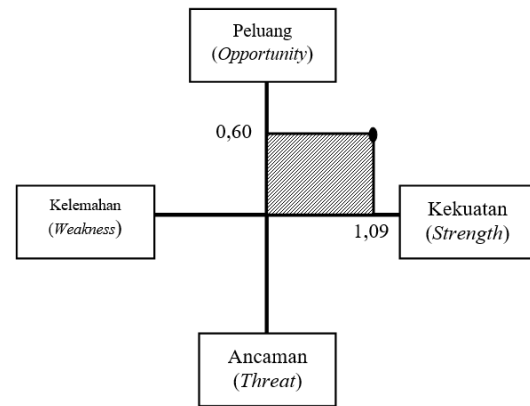
## Strategi Pengembangan

Keterkaitan antara faktor internal dan eksternal di gambarkan dalam matrik SWOT. Alternatif yang diperoleh adalah strategi SO, ST, WO dan WT.

- Menjaga kelestarian daya tarik, keindahan dan ketersediaan air TWA Telaga Warna, menjadi kepuasan pengunjung (SO)
- Membuat sarana prasarana agar pengunjung dapat menikmati panorama alam dan akses informasi yang mudah (SO)
- Membuat paket perjalanan wisata di TWA Telaga Warna dengan bekerjasama pihak hotel (SO)
- Rekrutmen pekerja sesuai kebutuhan (WO)
- Promosi dengan menyebarkan brosur ke hotel/ penginapan dan membuat spanduk (WO)
- Menata kawasan TWA Telaga Warna agar daya tariknya meningkat (ST)
- Berkordinasi dengan pihak pemerintahan setempat, kepolisian dan masyarakat dalam menjaga kawasan sekitar TWA Telaga Warna (ST)
- Membuat kreatifitas permainan/ atraksi yang berbeda dan unik (ST)
- Mengajak pemerintah dan masyarakat bersama-sama melakukan kegiatan promosi untuk pengembangan wisata TWA Telaga Warna (WT)
- Melakukan kegiatan pendidikan dan pelatihan secara professional dan bersertifikasi (WT)

### Penentuan Strategi Posisi Kuadran

Berdasarkan hasil penilaian strategi EFI dan EFE di TWA Telaga Warna, maka disimpulkan pada penentuan posisi strategi koordinat P (1,09) dan Q (0,60). Hal ini TWA Telaga Warna pada posisi SO (Gambar 2).



Gambar 2. Kuadran Strategi Pengembangan TWA Telaga Warna

## IV. KESIMPULAN

1. TWA Telaga warna memiliki potensi obyek wisata yang layak dikembangkan.
2. Strategi pengembangan TWA Telaga Warna yaitu dengan strategi SO yaitu memaksimalkan kekuatan (*strength*) yang dimiliki dan memaksimalkan peluang (*opportunity*).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Balai Besar KSDA Jawa Barat, Kepala Resort VII Cianjur, serta seluruh staf Balai Besar KSDA Jawa Barat atas dukungan dan kerjasama dalam kegiatan penelitian di TWA Telaga Warna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kehutanan, 2003. Pedoman Analisis Daerah Operasi Objek Daya Tarik Wisata Alam. Direktorat Wisata Alam dan Pemanfaatan Jasa Lingkungan. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor: Departemen Kehutanan RI.
- Kinncar TC. 1991. Marketing Research : an Applied Approach. Mc Grow Hill.
- MacKinnon *et. al.* 1990. Dalam Ginting, I. A *et. al.* 2015. Penilaian dan Pengembangan Potensi Objek dan Daya Tarik Wisata Alam di Taman Wisata Alam (TWA) Sibolangit. Fakultas Pertanian. USU. Medan.



- Priyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif. Zifatama. Edisi Pertama 2008. Edisi Revisi 2016. ISBN: 978-602-6930-31-6. Sidoarjo. Jawa Timur.
- Rangkuti, F. 1997. Teknik Membedah Kasus Bisnis. Cetakan Keduabelas. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Undang Undang RI Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Lembaran Negara RI Tahun 1990 No. 49. Jakarta, 10 Agustus 1990.
- Undang-Undang RI Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Lembaran Negara RI Tahun 1999 No. 167. Jakarta, 30 September 1999.



Robi Rizki Zatnika

Robi Rizki Zatnika

Doc : Robi Rizki Zatnika (2018)

ISSN 2797-4502

9 772797 450009