

**VALUASI EKONOMI LAYANAN EKOSISTEM  
KAWASAN OBJEK WISATA GUNUNG MENUMBING  
DI KABUPATEN BANGKA BARAT**

Oleh  
**Darmawan**  
2501 2014 0010

**ARTIKEL ILMIAH**

untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh gelar Magister Ilmu Lingkungan  
Program Studi Magister Ilmu Lingkungan  
Konsentrasi Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Alamdan Lingkungan Hidup



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PADJADJARAN  
BANDUNG  
2015**

## ABSTRAK

### VALUASI EKONOMI LAYANAN EKOSISTEM KAWASAN OBJEK WISATA GUNUNG MENUMBING DI KABUPATEN BANGKA BARAT

Darmawan<sup>1</sup>, Kodrat Wibowo, SE., Ph.D<sup>2</sup> dan Dr. Teguh Husodo, M.si<sup>3</sup>

Adanya anggapan bahwa sumberdaya alam sebagai anugerah Tuhan, berpotensi menyebabkan eksploitasi berlebihan yang pada akhirnya mengakibatkan kerusakan lingkungan dan menurunnya layanan ekosistem, seperti yang terjadi di sekitar Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing (KOWGM). Kerusakan lingkungan tersebut diakibatkan tidak adanya harga pasar dari layanan ekosistem sumberdaya alam. Valuasi ekonomi merupakan salah satu cara dalam melakukan penilaian moneter terhadap layanan ekosistem sumberdaya alam.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung nilai ekonomi total layanan ekosistem KOWGM pada tahun penelitian dan proyeksi nilai ekonomi total KOWGM untuk lima tahun yang akan datang, serta merumuskan strategi pengelolaan KOWGM yang tepat dengan mempertimbangkan nilai ekonomi total. Metode yang digunakan adalah *dominant quantitative-less dominant qualitative*. Analisa kuantitatif menggunakan valuasi ekonomi total (NET) dengan pendekatan biaya penggantian, kesediaan membayar, harga pasar, *benefit transfer* dari layanan ekosistem dan manfaat preventif KOWGM. Sedangkan analisa kualitatif dilakukan dengan wawancara menggunakan teknik *purposive sampling*.

Hasil penelitian menunjukkan layanan ekosistem KOWGM yang dapat divalusi secara ekonomi, yaitu layanan ekosistem kultural (*cultural ecosystem service*) sebagai objek wisata sebesar **Rp.5.250.210.334,-**, layanan ekosistem penyediaan (*provisioning ecosystem service*) sebagai sumber air sebesar **Rp.9.252.654.516,-** dan layanan ekosistem pendukung (*supporting ecosystem service*) sebagai sumber oksigen sebesar **Rp.1.235.077.875.000,-**. Nilai ekonomi total (NET) kawasan Gunung Menumbing pada tahun penelitian sebesar **Rp.1.384.024.556.678,-** atau **US\$ 100.291.635,-** (1 US\$ = **Rp. 13.800**). Nilai ekonomi total ini bukanlah nilai yang absolut, karena tidak semua nilai manfaat dan layanan ekosistem Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing dapat dikuantifikasi secara moneter, apabila dapat dikuantifikasi semua maka nilai ekonomi total KOWGM akan lebih besar dari hasil penelitian ini. Proyeksi lima tahun yang akan datang menunjukkan kenaikan signifikan nilai NET KOWGM apabila dijaga dengan baik keberadaannya.. Untuk mewujudkan pengelolaan KOWGM yang berkelanjutan, bentuk pengelolaan Kawasan Konservasi Gunung Menumbing perlu ditetapkan menjadi Taman Hutan Raya (Tahura), pembuatan blok-blok pengelolaan dan pemberdayaan masyarakat sekitar di dalam pengelolaan KOWGM.

Kata kunci: valuasi, layanan ekosistem, nilai ekonomi total (NET), Bangka Barat

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Pascasarjana Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Konsentrasi Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup Unpad

<sup>2</sup> Dosen Pascasarjana Program Studi Ilmu Lingkungan Unpad

<sup>3</sup> Dosen Pascasarjana Program Studi Ilmu Lingkungan Unpad

## **ABSTRACT**

### ***ECONOMIC VALUTION OF ECOSYSTEM SERVICES OF GUNUNG MENUMBING TOURISM SITE IN WEST BANGKA REGENCY***

Darmawan<sup>1</sup>, Kodrat Wibowo, SE., Ph.D<sup>2</sup> dan Dr. Teguh Husodo, Msi<sup>3</sup>

*Generally speaking, natural resources are considered as nature's gifts. It drives to excessive exploitations, leading to environmental damages and deteriorating a number of critical ecosystem services, which happen in the vicinity of Gunung Menumbing Tourims Site (GMTS). Such environmental damages occurred as a result of unpriced for natural resources which provides ecosystem services. In this way, economic valuation can be utilized to measure monetary valuation of ecosystem services provided.*

*The purpose of this research is to calculate the total economic value of ecosystem services of the GMTS at the present time and for the coming five years. It will conclude by suggesting a number of appropriate strategies for GMTS management by taking into account the total economic value. The method employed is dominant quantitative-less dominant qualitative. A quantitative analysis is conducted by applying total economic valuation (TEV) with a number of approaches which are the replacement cost, willingness to pay, the market price, the benefit transfer of ecosystem services and the prevention benefits of the GMTS. While a qualitative analysis is carried out by interviewing interested stakeholders using a purposive sampling technique.*

*The study reveals that ecosystem services of the GMTS that could be able to be economically valued are cultural ecosystem services--as tourist attractions with amount **Rp.5.250.210.334,-** provisioning ecosystem services--as potential sources of raw water **Rp.9.252.654.516,-** and supporting ecosystem service--as a potential of oxygen production **Rp.1.235.077.875.000,-**. Moreover, the value of prevention that could be able to be valued are soil erosion prevention, water catchment, air pollution absorption and carbon sequestration. The present total economic value of the GMTS is **Rp1.384.024.556.678,- or US\$100.291.635,- (1US\$ = Rp.13.800)**. This is not an absolute value, because not all of those benefits and values could be able to monetarily quantify. If so, the total economic value of the GMTS would be greater than the result of the study. Five year Projection shows a significant increase in the TEV of GMTS, if its existence maintained properly. Based on the study, sustainably management of the GMTS could be actualized by designating the conservation status as Forest Park Conservation Area (TAHURA), management blocks development and empowering the local communities into GMTS management.*

*Keyword: valuation, ecosystem service, total economic valuation (TEV), Bangka Barat*

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Sumber daya alam merupakan salah satu modal pembangunan pada saat ini dan menjadi tumpuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Menurut Fauzi (2014) sumber daya alam merupakan barang ekonomi khusus (*special economic goods*) karena berbeda dengan modal buatan, sumber daya alam tidak dihasilkan oleh manusia, sehingga sering dianggap sebagai anugerah alam (*truly gift of nature*). Dengan adanya anggapan sumber daya alam sebagai anugerah, berpotensi menyebabkan eksploitasi berlebihan yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan lingkungan disebut pemanfaatan sumber daya alam yang tidak berkelanjutan.

Salah satu sumber daya alam yang dilindungi oleh Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, yaitu kawasan konservasi. Kabupaten Bangka Barat memiliki 3 kawasan konservasi, yaitu Kawasan Konservasi Kawasan Gunung Menumbing, Kawasan Konservasi Jering Menduyung dan Kawasan Konservasi Gunung Maras. Ketiga kawasan konservasi tersebut belum memiliki bentuk pengelolaan yang tetap seperti taman nasional, tahura dan taman wisata alam. Dari ketiga kawasan konservasi di Kabupaten Bangka Barat yang telah memberikan manfaat dan kontribusi adalah Kawasan Konservasi Kawasan Gunung Menumbing, kawasan konservasi ini terdapat kawasan objek wisata yang sangat terkenal dan menjadi ikon (maskot) di Kabupaten Bangka Barat. Kawasan objek wisata tersebut adalah Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing (KOWGM) yang memiliki daya tarik wisata sejarah/budaya dan wisata alam. Selain itu Kawasan Objek Wisata Gunung

Menumbing juga berfungsi sebagai daerah tangkapan air yang penting bagi Kecamatan Muntok. Layanan yang diberikan Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing tersebut dinamakan layanan ekosistem, layanan ekosistem adalah manfaat yang diperoleh manusia baik secara langsung maupun tidak langsung dari fungsi ekosistem.

Layanan ekosistem akan dikatakan penting apabila dapat dinilai atau dikuantifikasi secara moneter, salah satu cara melakukan penilaian moneter layannan ekosistem adalah menggunakan penilaian menyeluruh melalui metode valuasi ekonomi total (*Total Economic Valuation*).

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian valuasi ekonomi layanan ekosistem Kawasan Gunung Menumbing di Kabupaten Bangka Barat sebagai berikut.

1. Menghitung nilai ekonomi total layanan ekosistem Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing pada tahun penelitian dan proyeksi untuk lima tahun yang akan datang.
2. Merumuskan strategi pengelolaan Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing yang tepat dengan mempertimbangkan nilai ekonomi total.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Hutan dan Kawasan Konservasi**

Hutan memiliki peran yang sangat unik karena kemampuannya yang luar biasa dalam memenuhi kebutuhan makhluk hidup lainnya. Selain itu hutan juga memberikan kesejukan hanya dengan cara dipandang atau melewatinya, udara segar akan sangat dirasakan bila melewati daerah hutan selama melakukan perjalanan, sebagai pengatur tata air, sebagai pencegah banjir, penahan erosi dan

sedimentasi, serta sebagai penyerap karbon dan habitat dari flora dan fauna (Suparmoko, 2006). Hal ini juga diungkapkan oleh Suhendang (2013) bahwa hutan memiliki peranan dalam memelihara tingkat kesuburan tanah secara alami, kualitas air segar, serta pengendalian laju tanah dan fluktuasi debit air sungai

Hutan konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Hutan konservasi terdiri atas tiga yaitu (1) Kawasan Suaka Alam yang terdiri Cagar Alam dan Suaka Marga Satwa; (2) Kawasan Pelestarian Alam terdiri Taman Nasional, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam; dan (3) Taman Buru.

## **2.2. Ekosistem dan Layanan Ekosistem**

Menurut Soemarwoto (2004) ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang yang terbentuk oleh hubungan timbal-balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem terbentuk oleh komponen hidup dan tak hidup di suatu tempat yang berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur. Kita dapat membuat batas ekosistem yang kecil atau besar (Soemarwoto, 2004), hal yang sama juga diungkapkan oleh Wiryono (2012) bahwa ekosistem tidak memiliki ukuran minimal dan tidak memiliki batas yang tegas. Batas suatu ekosistem hanyalah batas *arbitrary* (manasuka) yang dibuat oleh peneliti atau pengelola untuk memudahkan studi atau pengelolaan.

Layanan ekosistem adalah barang dan jasa yang disediakan oleh ekosistem alami yang bermanfaat untuk manusia (Price, 2007). Semua orang tergantung pada layanan alam atau layanan ekosistem (MEA, 2007). Menurut *Millenium Ecosystem Assessment* (MEA) (2005), layanan ekosistem dibagi menjadi empat

kelompok yaitu (1) layanan penyediaan (*provisioning services*), meliputi barang-barang yang diperoleh dari ekosistem seperti makanan, bahan bakar, serat, air tawar, dan sumber daya genetik makanan, kayu bakar (biomassa) dan serat; (2) layanan pengaturan (*regulation services*), manfaat dari pengaturan proses ekosistem, yang meliputi pemeliharaan kualitas udara, pengaturan iklim, peredam kebisingan, pengendalian erosi, pengolahan limbah alami, permukiman air, kontrol terhadap penyakit dan manfaat non material (manfaat spiritual atau keindahan); (3) layanan pendukung (*supporting service*), adalah berupa materi atau non materi yang diperlukan untuk produksi jasa ekosistem lainnya, seperti siklus nutrisi, produksi oksigen, pembentukan tanah, produktivitas primer dan sebagainya; dan (4) layanan kultural (*cultural service*), adalah manfaat non materi yang diperoleh dari ekosistem melalui pengayaan spiritual/keagamaan, perkembangan kognitif, refleksi, pendidikan, rekreasi, pengalaman estetika, inspirasi, rasa memiliki dan warisan kultural.

### **2.3. Valuasi Ekonomi Total**

Valuasi berasal dari kata *value* atau nilai yang artinya persepsi seseorang terhadap makna suatu objek dalam waktu dan tempat tertentu (Costanza *et al.*, 1997 dalam Djajadiningrat, 2014). Jadi valuasi adalah prosedur yang dilakukan untuk menemukan nilai suatu sistem, nilai yang dimaksud dalam valuasi adalah nilai manfaat (*benefit*) suatu barang yang dinikmati oleh masyarakat. Penilaian terhadap suatu sumber daya dipengaruhi oleh preferensi masyarakat maupun secara individual.

Menurut Patunru (2010), valuasi ekonomi lingkungan penting karena hampir semua unsur lingkungan (air, udara, suara, dan lain) adalah barang

nonpasar. Terdapat tiga pendekatan untuk mengukur nilai keanekaragaman hayati yaitu Penilaian Ekonomi Total (*Total Economic Valuation*), Penilaian Ekonomi Parsial (*Partial Economic Valuation*) dan Analisis Dampak (*Impact Analysis*). Dari ketiga tersebut pendekatan konsep Nilai Ekonomi Total (NET) menjadi salah satu pendekatan yang secara luas paling digunakan untuk mengidentifikasi dan menggolongkan manfaat hutan (Djajadiningrat dkk., 2014).

#### **2.4. Persepsi**

Persepsi adalah sebagai suatu proses yang menggabungkan dan mengorganisir data-data indera kita (penginderaan) untuk dikembangkan sedemikian rupa sehingga kita dapat menyadari di sekeliling kita, termasuk sadar akan diri kita sendiri (Shaleh, 2009). Persepsi adalah (1) proses mengetahui atau mengenali objek dan kejadian objektif dengan bantuan indera, (2) kesadaran dari proses-proses organis, (3) satu kelompok penginderaan dengan penambahan arti-arti yang berasal dari pengalaman di masa lalu, (4) variabel yang menghalangi atau ikut campur tangan, berasal dari kemampuan organisasi untuk melakukan pembedaan diantara perangsang-perangsang, (5) kesadaran intuitif mengenai kebenaran langsung atau keyakinan yang serta merta mengenai sesuatu (Chaplin, 2008)

#### **2.5. Strategi perencanaan pengelolaan kawasan pariwisata berkelanjutan**

Strategi merupakan pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan pelaksanaan gagasan, perencanaan, dan eksekusi sebuah aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Strategi dibutuhkan untuk mengatasi masalah yang terjadi di suatu tempat. Menurut *United Nations World Tourism Organization* (Organisasi Pariwisata Dunia) dalam Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif dkk.,



(2012) periswisata berkelanjutan adalah pariwisata yang memperhitungkan secara penuh dampak ekonomi, sosial dan lingkungan sekarang dan yang akan datang, menjawab kebutuhan pengunjung, industri (pariwisata), lingkungan dan komunitas tuan rumah (masyarakat lokal). Badan Pariwisata Berkelanjutan Dunia (*Global Sustainable Tourism Council*), kriteria merupakan upaya untuk mencapai pengertian bersama tentang pariwisata berkelanjutan, dan menjadi persyaratan minimum yang setiap usaha pariwisata seharusnya bercita-cita untuk mencapainya. Kriteria tersebut, dikelompokkan atas 4 tema utama: (i) perencanaan keberlanjutan yang efektif; (ii) memaksimalkan keuntungan sosial dan ekonomi untuk komunitas lokal; (iii) memperkuat pusaka budaya; dan (iv) mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

## **METODELOGI**

Metode yang digunakan adalah *dominant quantitative-less dominant qualitative*. Analisa kuantitatif menggunakan valuasi ekonomi total (NET) dengan pendekatan biaya penggantian, kesediaan membayar, harga pasar, *benefit transfer* dari layanan ekosistem dan manfaat preventif KOWGM. Sedangkan analisis kualitatif dilakukan dengan wawancara kepada *Stakeholder* yang berkaitan dengan KOWGM menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil analisis kuantitatif dan analisis kualitatif dipaduserasikan dalam analisis SWOT untuk merumuskan strategi pengelolaan KOWGM berkelanjutan. Adapun operasionalisasi variable tersaji pada Tabel 1. di bawah ini.

**Tabel.1**  
**Operasionalisasi variable penelitian**

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Parameter	Sumber data	Metode analisis
1.	Nilai manfaat langsung	Layanan ekosistem kultural ( <i>Cultural service</i> )	Wisata sejarah	Kesediaan membayar pengunjung objek wisata Kawasan Gunung Menumbing	Data primer	<i>CVM/WTP non-probability</i> Kuisioner
			Tempat rekreasi dan penyedia pemandangan lanskap hutan alami sumatera dataran rendah	Total biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung untuk sampai ke lokasi objek wisata Kawasan Gunung Menumbing	Data Primer	<i>TCM non-probability</i> Kuisioner
			Pedagangan yang berjualan di lokasi wisata	Jumlah penghasilan pedagang di objek wisata	Data primer	Perhitungan keuntungan pedagang dalam 1 tahun
		Layanan ekosistem penyediaan ( <i>Provisioning service</i> )	Air	Potensi air dari hutan Kawasan Gunung Menumbing	Data primer dan sekunder	<i>Market Price Method</i> Perhitungan dari harga air PDAM
		Layanan ekosistem pendukung ( <i>Supporting service</i> )	Oksigen (O <sub>2</sub> )	Potensi Oksigen yang dikeluarkan vegetasi Kawasan Gunung Menumbing	Data sekunder	<i>Market Price Method</i> dikonversi dengan harga oksigen di pasar
		Nilai Kegiatan Pemerintah	Inventarisasi kegiatan yang dilaksanakan di Kawasan Gunung Menumbing	Perhitungan biaya kegiatan	Data sekunder	Nilai biaya kegiatan yang dilakukan sesuai Dokumen Pelaksanaan Anggaran
2.	Nilai manfaat tak langsung	Perlindungan dan Preventif Kawasan Gunung Menumbing	Penyerab polusi	Perhitungan besarnya biaya penanaman pohon (reboisasi)	Data primer dan sekunder	<i>Replacement method</i> Perhitungan biaya penanaman tegakan (reboisasi)
			Pencegah erosi tanah	Perhitungan biaya pembuatan bangunan konservasi (talud)	Data primer dan sekunder	<i>Replacement method</i> Perhitungan biaya pembuatan tanggul tanah persatuan luas

			Penangkap Air ( <i>catchment area</i> )	Perhitungan pembuatan bendungan sebagai penyedia air	Data primer dan sekunder	<i>Replacement method</i> Perhitungan biaya pembuatan bendungan persatuan luas
			Karbon (CO <sub>2</sub> )	Potensi penyimpanan karbon	Data Sekunder	<i>Market Price Method</i> kemudian dikonversi dengan perdagangan karbon Internasional
3.	Nilai keberadaan	Keaneragaman hayati hutan tropis	Nilai keanekaragaman hayati (Biodiversiti)	Membandingkan dengan perhitungan nilai biodiversiti hutan tropis	Data sekunder	Menggunakan metode <i>Benefit Transfer</i>
4.	Persepsi masyarakat dan pemerintah	Masyarakat desa sekitar area KGM, PDAM, pemerintah daerah dan pemerintah pusat	Masyarakat Desa	Masyarakat sekitar Kawasan Gunung Menumbing	Data primer	Kueisioner <i>Propotionate Stratified Random Sampling</i>
			Aparatur Pemerintah Daerah	1. Dinas Kehutanan Kab. Bangka Barat 2. Dinas Perhubungan dan Pariwisata 3. PDAM Sejiran Setason	Data primer	Wawancara <i>Porpusive sampling</i>
			Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	BKSDA Sumatera Selatan	Data primer	Wawancara <i>Porpusive sampling</i>

### 3.1. Penarikan Sampel Responden Pengunjung dan Masyarakat KOWGM

Penarikan sampel responden menggunakan rumus Slovin (1960) *dalam* Sevilla

*et al.*, (1993) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

- n : Ukuran sampel
- N : Ukuran populasi
- e : Nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan 10% (persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel populasi)

Maka diperoleh jumlah responden pengunjung sebanyak 99 responden dan 99 responden masyarakat sekitar KOWGM.

### **3.2. Nilai Ekonomi Total (NET)**

Metode analisis data valuasi ekonomi layanan ekosistem Kawasan Objek Gunung Menumbing menggunakan Valuasi Nilai Ekonomi Total (NET) dengan rumus :

$$\text{NET} = \text{NML} + \text{NMTL} + \text{NK}$$

Keterangan :

NET : Nilai ekonomi total  
NML : Nilai manfaat langsung  
NMTL : Nilai manfaat tak langsung  
NK : Nilai keberadaan

### **3.3. Nilai Masa Depan (*Future Value*)**

Untuk mengetahui nilai masa depan KOWGM, peneliti mengadaptasikan nilai masa depan sumberdaya alam dengan pendekatan ekonomi melalui *Future Value* dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{FV} = \text{PV} ( 1 + r )^n$$

Keterangan

FV : Future value ( nilai pada akhir tahun ke n )  
PV : Nilai sekarang ( nilai pada tahun ke 0 )  
r : Suku bunga  
n : Waktu ( tahun )

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

#### **4.1.1. Sejarah Penunjukkan Kawasan Konservasi Gunung Menumbing**

Kawasan Suaka Alam (KSA) / Kawasan Pelestarian Alam (KPA) Gunung Menumbing merupakan salah satu kawasan konservasi yang terdapat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Kawasan ini sudah ditetapkan menjadi kawasan

hutan sejak masa Pemerintahan Hindia Belanda yakni masuk dalam kawasan Register 7 (BKSDA SUMSEL, 2013). Pada tahun 1986 melalui SK Menteri Kehutanan No. SK 410/Kpts-II/1986 tentang Penunjukan Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) Propinsi Sumatera Selatan, kawasan ini ditunjuk sebagai kawasan hutan lindung dan ditindaklanjuti dengan penataan batas pada tahun 1997 dengan penandatanganan Berita Acara Tata Batas (BATB) tanggal 27 Desember 1997 dan pengesahan batas pada tanggal 30 September 2002. Kemudian kawasan lindung Gunung Menumbing pada tahun 2004 berubah menjadi kawasan konservasi Gunung Menumbing berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : SK. 357/Menhut-II/2004 tentang Penunjukan kawasan hutan di Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Seluas  $\pm$  657.510 (Enam Ratus Lima Puluh Ribu Lima Ratus Sepuluh) hektar. Pada tahun 2012, kawasan Hutan Konservasi Gunung Menumbing kemudian dipertegas dengan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 798/Menhut-II/2012 tanggal 27 Desember 2012 tentang Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan menjadi Bukan Hutan seluas  $\pm$  19.131 hektar, Perubahan Fungsi Kawasan Hutan Seluas  $\pm$  10.878 Hektar dan Penunjukkan Kawasan Bukan Hutan Menjadi Kawasan Hutan  $\pm$  3.120 hektar di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Adapun luas Kawasan Hutan Konservasi Gunung Menumbing saat ini yaitu  $\pm$  3.333,205 hektar.

#### **4.1.2. Tutupan Lahan Kawasan Konservasi Gunung Menumbing**

Berdasarkan Peta Tutupan Lahan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014, Kawasan Konservasi Gunung Menumbing terdiri dari hutan lahan kering sekunder 1.349, 55 ha, perkebunan 22,5 ha, pertambangan 608,8 ha, pertanian lahan kering bercampur semak 673,69 ha, semak belukar 24,7

ha dan tanah terbuka 653,78 ha. Untuk lokasi penelitian Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing masuk dalam tutupan hutan lahan kering sekunder seluas 1.114 ha, masih terjaganya kondisi tutupan lahan ini karena lokasi tersebut merupakan kawasan objek wisata berdasarkan Perda Bangka Barat No 1 Tahun 2014 Pasal 37 yang memiliki topografi bukit dengan puncak tertinggi  $\pm 455$  mdpl.

#### **4.1.3. Keadaan Iklim dan Tanah**

Kabupaten Bangka Barat beriklim Tropis Tipe A dengan variasi curah hujan antara 84,5 hingga 406,1 mm tiap bulan untuk tahun 2013. Temperatur udara rata-rata wilayah Kabupaten Bangka Barat pada tahun 2013 rata-rata sebesar 26,9 °C dengan temperature udara rata-rata tertinggi pada bulan Juni sebesar 27,8 °C dan terendah pada bulan Desember sebesar 26,2 °C. Lama penyinaran matahari rata-rata wilayah Kabupaten Bangka Barat pada tahun 2013 rata-rata sebesar 50,4 persen dengan lama penyinaran matahari rata-rata tertinggi pada bulan Agustus sebesar 67,4 persen dan terendah pada bulan Desember sebesar 27,2 persen. Kelembapan udara rata-rata wilayah Kabupaten Bangka Barat pada tahun 2013 rata-rata sebesar 83,7 persen (BPS, 2014). Tanah lokasi penelitian terdapat 3 jenis yaitu jenis tanah asosiasi podsolik-litosol, jenis tanah podsolik coklat dan jenis tanah regosol.

#### **4.1.4. Administrasi Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing**

Secara adminstrasi, Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing masuk ke dalam Kecamatan Muntok yang terdiri atas Desa air Belo, Desa Air Putih, Kelurahan Sungai Daeng dan Kelurahan Tanjung.

#### **4.1.5. Flora dan Fauna Kawasan Konservasi Gunung Menumbing**

##### **a. Flora**

Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Bangka Barat bekerjasama dengan Fakultas Kehutanan IPB pada tahun 2012 melakukan Kegiatan Inventarisasi Flora di Kawasan Hutan Konservasi Gunung Menumbing. Hasil yang diperoleh dari kegiatan tersebut diantaranya ditemukan Samak (*Syzygium glomeratum* K.et.V.), Mentangur (*Calophyllum molle* King.), Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.), Melimau (*Garcinia havilandii* Staph.), Kayu batu (*Prunus arborea* (Blume) Kalkman.), Kudukeli (*Elaeocarpus miquelii* Hochr.), Pelempang hitam (*Adinandra dumosa* Miq.) dan lain-lain dapat dilihat pada Lampiran 4. Hasil kegiatan ini ditemukan jenis tumbuhan endemik Bangka yaitu Mintangur (*Calophyllum molle* King) dan Nyatoh/Nagasari/Minansi (*Palaquium rostratum*) yang telah menjadi tumbuhan identitas Kepulauan Bangka Belitung berdasarkan Surat Keputusan yang di keluarkan oleh Menteri Dalam Negeri dengan Nomor 48 Tahun 1989 tanggal 1 September 1989 mengenai Pedoman dalam Penetapan Identitas Flora dan Fauna Daerah Provinsi.

##### **b. Fauna**

Fauna yang ditemukan pada lokasi penelitian berdasarkan hasil Kegiatan Inventarisasi Fauna Tahun 2012, ditemukan 94 burung, 14 jenis amfibi dan 25 jenis reptil serta 11 jenis mamalia. Terdapat mamalia Mentilin (*Tarsius bancanus*) yang merupakan mamalia endemik Pulau Bangka.

#### **4.1.6. Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing (KOWGM)**

Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing bagi masyarakat Bangka Belitung merupakan kawasan yang memiliki nilai penting. Selain sebagai

ekosistem penyangga, perlindungan tata air dan tanah, kawasan ini juga merupakan kawasan wisata sejarah/budaya dan wisata alam sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Barat Nomor 1 Tahun 2014 tanggal 04 Februari 2014 Pasal 37 ayat 2 dan 3 pariwisata alam Bukit Menumbing sering disebut Gunung Menumbing dan pariwisata budaya Pesanggrahan Menumbing/Giri Sasana Menumbing termasuk dalam Satuan Kawasan Wisata (SKW) I.

**a. Wisata Budaya/Sejarah**

Menurut Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2012), Objek Wisata Gunung Menumbing merupakan salah satu destinasi wisata di Kabupaten Bangka Barat dengan atraksi bangunan Pesanggrahan Menumbing atau disebut juga Giri Sasana Menumbing. Giri Sasana Menumbing terletak di kota Muntok, merupakan rumah pengasingan Ir. Soekarno dalam perjuangan merintis kemerdekaan pada masa penjajahan Belanda dan tokoh-tokoh kemerdekaan seperti Bung Hatta, Mr. Pringgodigdo, Komodor Surya Darma, Mr. Asa'at, Mr. Ali Sastroamidjojo, Mr. Moch Roem, sejak tanggal 22 Desember 1948 s.d. 7 Juli 1949 pada masa pasca kemerdekaan RI. Terletak pada ketinggian  $\pm$  445 m diatas permukaan laut tepatnya berada di bukit yang disebut Gunung Menumbing. Bangunan cagar budaya ini dibangun oleh Banka Tinwinning Berdrijft sebagai hotel sekaligus tempat peristirahatan pegawai perusahaan pada tahun 1927. Pada bangunan Giri Sasana Menumbing ini terdapat peninggalan dan dokumentasi sejarah pengasingan pemimpin Indonesia, Ir. Soekarno dan Drs. M. Hatta. Berdasarkan Peraturan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata Nomor: PM.13/PW.007/MKP/2010, Pesanggrahan Menumbing (Giri



Sasana Menumbing) merupakan salah satu bangunan yang ditetapkan sebagai benda cagar budaya, dengan luas bangunan 2.570 m<sup>2</sup> dan luas tanah 3.000 m<sup>2</sup>.

#### **b. Wisata Alam**

Sebagai objek wisata alam, Bukit Menumbing yang sering disebut Gunung Menumbing menampilkan atraksi pemandangan alam dan vegetasi hutan lahan kering sekunder yang masih alami. Dengan ketinggian puncak Gunung Menumbing  $\pm$  455 meter di atas permukaan laut, dari puncak ini pengunjung dapat menikmati pemandangan kota Muntok secara keseluruhan dan dapat melihat lalu lalang kapal di selat Bangka, apabila cuaca tidak berkabut pengunjung dapat menikmati pemandangan pulau Sumatera.

Vegetasi hutan lahan kering sekunder ini merupakan hutan hujan tropis dataran rendah yang masih terjaga kealamiannya dan merupakan habitat alami flora dan fauna endemik Pulau Bangka seperti tumbuhan Mintangur (*Calophyllum molle* King), Nyatoh/Minansi (*Palaquium rostratum*) dan Mentilin (*Tarsius bancanus*) yang telah menjadi identitas Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Dengan adanya vegetasi hutan ini memberikan suasana tenang, sejuk dan udara yang segar sehingga membuat pengunjung seolah-olah berada jauh dari kebisingan kota. Akses utama menuju puncak bukit hanya ada satu jalan beraspal dengan lebar  $\pm$  3 dan mengitari Gunung Menumbing yang terus menanjak hanya dapat dilalui oleh satu mobil. Sepanjang jalan naik, terdapat beberapa gazebo yang dibangun untuk peristirahatan bagi pengunjung yang ingin menikmati perjalanan naik ke puncak dengan berjalan kaki. Di pertengahan bukit, terdapat sebuah shelter peristirahatan dimana para pengunjung dapat menikmati pemandangan sisi utara wilayah Muntok.

## 4.2. Nilai Manfaat Langsung KOWGM

Berdasarkan observasi lapangan terdapat 4 jenis manfaat langsung dari KOWGM yang dapat dimonetarkan yaitu layanan ekosistem penyediaan (potensi sumber air), layanan ekosistem pendukung (potensi sumber oksigen), layanan ekosistem kultural (sebagai kawasan objek wisata) dan kegiatan-kegiatan pemerintah daerah yang dilaksanakan oleh Dinas Perhubungan, Pariwisata, Budaya dan Informatika.

### a. Layanan ekosistem kultural

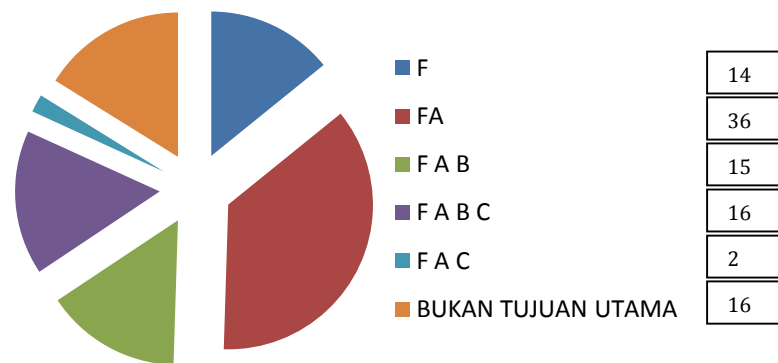
Kuantifikasi nilai moneter layanan ekosistem kultural didekati dengan metode kemauan membayar (*willingness to pay*) dan biaya perjalanan (*travel cost*) 99 responden pengunjung KOWGM. Hasil kuantifikasi dapat dilihat sebagai berikut.

#### 1. Biaya perjalanan pengunjung KOWGM

Berdasarkan hasil kuisioner responden pengunjung yang merupakan tujuan utamanya ke KOWGM sebanyak 86 responden dan 16 responden bukan tujuan utama ke KOWGM. Responden pengunjung memiliki tujuan utama datang ke KOWGM untuk menikmati atraksi wisata terutama wisata sejarah rumah pengasingan Ir. Soekarno kemudian diikuti menikmati panorama pemandangan dari puncak Gunung Menumbing, menikmati udara yang segar dan menikmati kesejukan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

Hasil pengolahan data biaya perjalan responden pengunjung KOWGM menunjukkan biaya perjalan terendah responden sebesar **Rp.9.000;-** dan tertinggi sebesar **Rp.4.500.000;-** dengan rata-rata biaya perjalan responden sebesar **Rp.432.036**. Berdasarkan hasil olahan data biaya perjalan responden pengunjung

KOWGM tahun penelitian diperoleh sebesar **Rp. 5.026.031.677,-** . Biaya perjalanan pengunjung menunjukkan nilai indikasi dari layanan ekosistem kultural KOWGM. Semakin besar biaya perjalanan seorang pengunjung untuk menikmati layanan ekosistem kultural dapat dianggap semakin tinggi penghargaan dan penilaian pengunjung tersebut terhadap layanan ekosistem kultural yang diberikan. Hal yang sama diungkapkan oleh Fauzi (2014) menyatakan nilai yang diberikan seseorang pada lingkungan dapat disimpulkan dari biaya yang dikeluarkan ke lokasi yang dikunjungi.



Keterangan :

F : Wisata Sejarah

A : Menikmati Pemandangan dari puncak Gunung Menumbing

B : Menikmati udara segar

C : Menikmati kesejukan

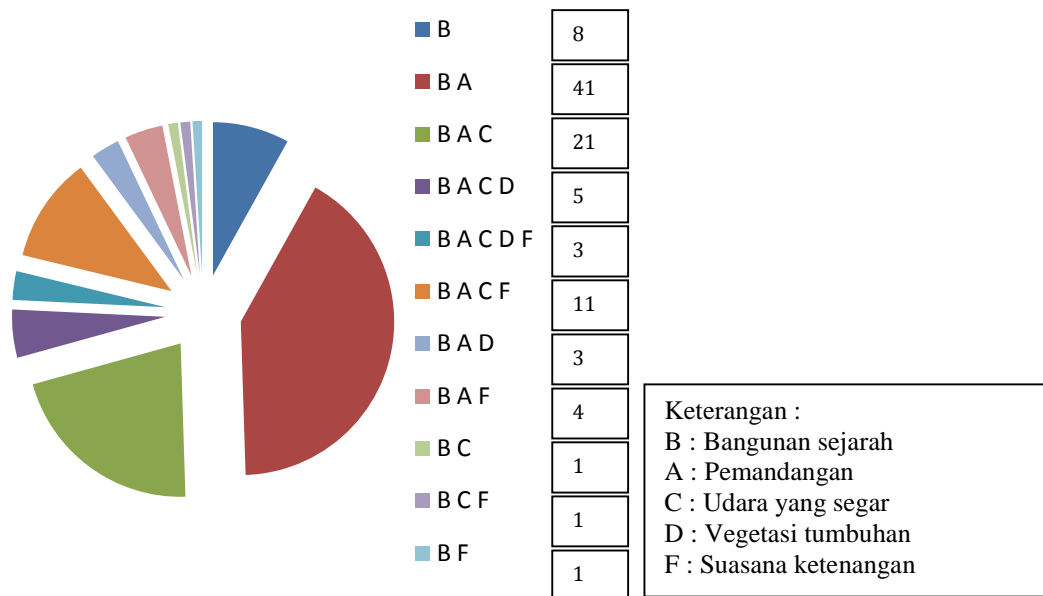
Sumber: Data primer 2015

Gambar 1. Hasil kuisisioner tujuan responden pengunjung

## 2. Kesiediaan membayar pengunjung KOWGM

Berdasarkan hasil kuisisioner, menurut pengunjung yang menarik dari KOWGM adalah bangunan sejarah, pemandangan, udara yang segar, vegetasi tumbuhan dan suasana ketenangan yang tersaji pada Gambar 2. Berdasarkan hasil olahan data, kesiediaan membayar pengunjung terendah sebesar **Rp. 1000** dan tertinggi **Rp.100.000** dengan rata-rata kesiediaan membayar sebesar **Rp. 14.904**.

Dari olahan data kesediaan membayar responden pengunjung KOWGM diperoleh nilai kesediaan membayar pengunjung pada tahun penelitian sebesar **Rp.206.778.657,-**



Sumber: Data primer 2015

Gambar 2. Hasil kuisisioner responden pengunjung yang menarik dari KOWGM

### 3. Jumlah hasil perdagangan di KOWGM

Hasil survei menunjukkan jumlah pedagang yang berada di KOWGM berjumlah 2 pedagang, 1 pedagang berada di pos 1 dan 1 pedagang berada di bangunan pesanggrahan dengan total penghasilan pertahun sebesar **Rp.17.400.000,-**

#### b. Layanan Ekosistem Penyediaan

Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing dengan tutupan lahan hutan lahan kering sekunder juga memberikan fungsi sebagai penyedia sumber air. Untuk menentukan potensi penyedia sumber air, peneliti menghitung dengan menggunakan metode debit air rasional. Dengan perhitungan sebagai berikut.

Berdasarkan data ini maka nilai moneter layanan penyediaan sumber air permukaan dari KOWGM sebagai berikut.

$$\text{Debit air KOWGM} = 0,0028 \times C \times I \times A \times \text{Tahun}$$

Diketahui :

$$\text{Koefisien air larian bervegetasi hutan (C)} = 0,1$$

$$\text{Intensitas hujan (I)} = 0,301 \text{ mm/jam}$$

$$\text{Luas (A)} = 1.114 \text{ ha}$$

Maka debit air yang dihasilkan KOWGM adalah

$$\begin{aligned} &= 0,0028 \times 0,1 \times 0,301 \text{ mm/jam} \times 1.114 \times 365 \times 24 \times 3600 \\ &= 2.960.849,45 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Tarif air minum rumah tangga  $1 \text{ m}^3$  Rp. 3. 125

$$\begin{aligned} \text{Nilai moneter air KOWGM pertahun} &= 2.960.849,45 \text{ m}^3 \times \text{Rp.}3.125/\text{m}^3 \\ &= \text{Rp. } \mathbf{9.252.654.516,-} \end{aligned}$$

### c. Layanan Ekosistem Pendukung

Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing juga memberikan layanan ekosistem pendukung yang dapat dikuantifikasikan secara moneter yaitu sebagai sumber oksigen. Untuk menghitung potensi oksigen yang dihasilkan oleh kawasan Gunung Menumbing menggunakan pendekatan Gerarkis (1974) dalam Afrizal dkk., (2010) yang menyatakan bahwa tiap  $1 \text{ M}^2$  luas lahan bervegetasi hutan dapat menghasilkan  $\pm 50, 625$  gram oksigen tiap hari. Data oksigen yang dihasilkan oleh KOWGM dengan mengalikan jumlah luas tutupan lahan vegetasi hutan dengan ketetapan Gerarkis (1974) sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Oksigen KOWGM} = 50, 625 \text{ gr/hari} \times 1.114 \text{ Ha} \times 365 \text{ hari}$$

$$\text{Jumlah Oksigen KOWGM} = 50, 625 \text{ gr/hari} \times 11. 140.000 \text{ m}^2 \times 365 \text{ hari}$$

$$= 205.846.312.500 \text{ gr/tahun}$$

$$= 205.846.313 \text{ kg/tahun}$$

Harga isi ulang oksigen ukuran tabung 1 M<sup>3</sup> berat isi 10 Kg Rp.60.000 dari Apotek K24 Pangkalpinang.

$$\text{Nilai moneter Oksigen} = 203.026.500 \text{ kg/tahun} \times \text{Rp.6.000 /kg}$$

$$= \text{Rp } 1.235.077.875.000/\text{tahun}$$

#### d. Nilai Kegiatan yang Dilaksanakan di KOWGM

Kegiatan-kegiatan pemerintah yang dilaksanakan di KOWGM berdasarkan hasil wawancara dan observasi hanya terdapat kegiatan rutin dari Dinas Perhubungan, Pariwisata, Kebudayaan dan Informatika Kabupaten Bangka Barat dengan jumlah total **Rp. 578.990.000,-** yang tersaji pada Tabel 2. berikut

**Tabel 2.**

#### **Dokumen pelaksanaan anggaran pemerintah Kab. Bangka Barat di KOWG**

No	Program	Kegiatan	Jumlah Anggaran
1.	Program Pelayanan Administrasi Perkantoran	Penyediaan Barang Cetakan dan Penggaan Tiket Masuk	Rp.7.500.000
2.	Program Pengelolaan Kekayaan Budaya	Pemeliharaan Situs Bersejarah	Rp.170.290.000
3.	Program Pengembangan Pemasaran Pariwisata	Fasilitasi Penyelenggaraan Lomba Olahraga Wisata	Rp.250.000.000
4.	Program Pengembangan Destinasi Pariwisata	Penyediaan Jasa Petugas Kawasan Wisata Penyediaan Jasa Penjaga Situs	Rp. 84.000.000 Rp. 67.200.000
<b>Jumlah</b>			<b>Rp. 578.990.000,-</b>

Sumber : Dokumen Pelaksanaan Anggaran Dinas Perhubungan, Pariwisata, Budaya dan Informatika Tahun 2015

#### 4.3. Nilai Manfaat Tak Langsung KOWGM

Manfaat tidak langsung ini sebenarnya tidak memiliki nilai moneter namun dalam penelitian ini didekatkan terhadap manfaat tidak langsung sebagai preventif/pencegahan yang dihasilkan dari KOWGM. Metode biaya preventif

adalah dengan mengestimasi biaya pencegahan degradasi lingkungan. Pendekatan ini lebih tepat diterapkan untuk menilai nilai guna tidak langsung. Pada metode ini memfokuskan pada biaya pencegahan kerusakan sebelum terjadinya kerusakan itu (Nurfatriani, Tanpa Tahun).

Dalam penelitian, nilai perlindungan dan preventif dari KOWGM yang dapat dikuantifikasikan secara moneter yaitu potensi penyimpanan karbon, pencegah erosi, sebagai daerah tangkapan air dan sebagai penyerap polusi dengan perhitungan sebagai berikut.

### **1. Potensi Penyimpanan Karbon (CO<sub>2</sub>) Hutan KOWGM**

Hutan merupakan salah satu ekosistem yang ada di biosfer dengan komposisi tumbuhan yang relatif dominan. Secara otomatis dengan komposisi seperti ini hutan menjadi salah satu ekosistem yang paling dominan dalam mengkonsumsi CO<sub>2</sub>. Dengan demikian hutan mempunyai kontribusi penting sebagai penyerap CO<sub>2</sub> atau dikenal sebagai resor (*sink*) karbon (Junaedi, 2008).

Dengan demikian Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing yang memiliki vegetasi hutan lahan kering sekunder juga memiliki manfaat sebagai penyimpanan karbon. Untuk menghitung jumlah cadangan karbon di KOWGM, peneliti melakukan adaptasi dengan metode *benefit transfer* dari Rochmayanto dkk (2014), berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan tipe hutan lahan kering sekunder kemampuan menyimpan karbon rata-rata sebesar 111,04 ton/ha. Maka kuantifikasi manfaat tidak langsung KOWGM dilakukan dengan pengalihan luas KOWGM dengan jumlah karbon tersimpan perhektar, kemudian untuk nilai moneter menggunakan harga dugaan karbon dari Permenhut Nomor

P.36/MenhutII/2009 sebesar 8-30 US\$. Dengan demikian nilai moneter manfaat KOWGM sebagai penyimpan karbon sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Jumlah karbon tersimpan KOWGM} &= 1.114 \text{ ha} \times 111,04 \text{ ton/ha} \\ &= 123.698,56 \text{ ton}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai moneter karbon tersimpan KOWGM} &= 123.698,56 \text{ ton} \times 8\text{US\$} \times \text{Rp.13.800} \\ &= \mathbf{Rp.13.656.321.024,-}\end{aligned}$$

## 2. Hutan KOWGM sebagai Pencegah Erosi

Terjadinya kerusakan tanah salah satunya penyebabnya adalah perubahan tutupan lahan yang akan menimbulkan bencana erosi. Dengan demikian vegetasi hutan lahan kering sekunder yang ada di KOWGM memiliki fungsi preventif untuk mencegah erosi, karena dengan adanya vegetasi akan menghilangkan pengaruh hujan dan topografi terhadap erosi.

Pendekatan yang dilakukan nilai preventif KOWGM sebagai pencegah erosi dengan menggunakan metode biaya penggantian pembuatan talud penahan erosi dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bangka Barat. Metode penggantian ini berfungsi untuk memberikan gambaran berapakah biaya yang diperlukan untuk menghasilkan preventif erosi yang dimiliki oleh KOWGM sepanjang 16 kilometer. Dengan perhitungan menggunakan Daftar Pelaksanaan Anggaran (DPA) Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bangka Barat Tahun 2015, biaya yang diperlukan untuk membuat talud penahan erosi sepanjang 300 m sejumlah **Rp.1.349.970.000,-** maka per meter pembangunan talud diperlukan biaya sebesar **Rp. 4.499.900.** Nilai moneter manfaat preventif pencegah banjir KOWGM sebagai berikut.

$$\text{Nilai Moneter pencegah banjir} = \text{Panjang KOWGM} \times \text{Biaya pembuatan talud}$$



= 16 km x 10.000 m x Rp.4.499.900

= **Rp.71.984.000.000,-**

### **3. Hutan KOWGM sebagai Daerah Tangkapan Air**

KOWGM dengan vegetasi alami hutan lahan kering sekunder akan mampu menahan air hujan yang turun sehingga akan menjadi sebuah daerah tangkapan air untuk kecamatan Muntok. Selain vegetasi KOWGM juga banyak memiliki batuan plutonik masam yang juga berfungsi sebagai penahan air. Fungsi preventif KOWGM sebagai daerah tangkapan air juga tidak memiliki harga pasar, namun dapat didekatkan dengan metode biaya penggantian pembuatan kolong retensi. Dengan perhitungan berdasarkan Laporan Akhir Review Desain Kolong Retensi Menumbing Tahun 2014 untuk pembangunan kolong retensi dengan elevasi genangan + 35.00 m dengan volume tampungan 476.879 m<sup>3</sup> dan luas genangan 18,97 Ha untuk memenuhi 30.000 jiwa diperlukan biaya sebesar **Rp 36.999.189.000,-**. Berdasarkan data rencana anggaran biaya pembuatan kolong retensi menumbing ini, maka kemampuan KOWGM sebagai daerah tangkapan air dapat dianggap memiliki nilai moneter selama 1 tahun sebesar **Rp 36.999.189.000,-**

### **4. Hutan KOWGM sebagai Penyerab Polusi**

Hutan tidak hanya berfungsi sebagai fungsi produksi (kayu) tetapi juga memiliki kemampuan dalam menyerab polusi seperti asap kendaraan bermotor, debu dan gas rumah kaca lainnya. KOWGM yang memiliki vegetasi hutan lahan kering sekunder alami juga berfungsi untuk menyerab polusi sebagai manfaat tidak langsung, apabila terjadi kerusakan dan perubahan vegetasi KOWGM akan memberikan tekanan polusi di Kecamatan Muntok. Untuk mengkuantifikasi

kemampuan KOWGM untuk menyerab polusi, peneliti mengadaptasikan dengan metode biaya penggantian dengan kegiatan reboisasi yang dilaksanakan oleh Dinas Kehutanan Kabupaten Bangka Barat. Berdasarkan Daftar Anggaran Pelaksanaan Dinas Kehutanan kegiatan reboisasi untuk seluas 130 ha dibutuhkan biaya sebesar **Rp.1.252.315.000,-** maka dalam 1 ha dibutuhkan biaya reboisasi sebesar **Rp.9.633.192,-**. Dengan demikian kuantifikasi nilai moneter manfaat tidak langsung KGM sebagai penyerab polusi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Nilai Moneter Penyerab Polusi KOWGM} &= \text{Luas KOWGM} \times \text{Biaya Reboisasi} \\ \text{Nilai Moneter Penyerab Polusi KOWGM} &= 1.114 \text{ ha} \times \text{Rp.9.633.192/ha} \\ &= \mathbf{Rp\ 10.731.375.888,-}\end{aligned}$$

#### **4.4. Nilai Keberadaan KOWGM**

Untuk nilai keberadaan peneliti mengadaptasikan nilai keanekaragaman hayati yang terdapat di KOWGM dengan penelitain yang telah dilakukan oleh USAID (1998) yang berada di Lampiran Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2012 , menyebutkan Fungsi dan Manfaat Ekosistem Hutan, bahwa hutan konservasi mempunyai nilai rata-rata kekayaan keanekaragaman hayati sebesar US\$9,45 per hektar per tahun. Dengan asumsi kenaikan harga per tahun 20%, nilai keanekaragaman hayati menjadi sebesar US\$32,13 per hektar per tahun. Kuantifikasi nilai keanekaragaman hayati (KH) secara moneter sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Nilai KH KOWGM} &= \text{Luas} \times \text{harga KH per hektar per tahun} \\ &= 1.114 \text{ ha} \times \text{US\$32,13} \times \text{Rp.13.800} \\ &= \mathbf{Rp.493.940.916,-}\end{aligned}$$

#### 4.5. Nilai Ekonomi Total KOWGM

Dengan mengetahui jumlah ekonomi total dari KOWGM diharapkan dapat memberikan gambaran nilai ekonomi lingkungan kepada pengambil kebijakan untuk menentukan arah pengelolaan yang tepat, seperti yang diungkapkan Fauzi (2014) menyatakan valuasi ekonomi sumber daya alam dan lingkungan berperan penting dalam menyediakan informasi untuk membantu proses pengambilan keputusan terkait dengan kebijakan publik. Nilai ekonomi total (NET) KOWGM pada tahun penelitian sebesar **Rp. 1.384.024.556.678,- (Satu trilyun tiga ratus delapan puluh empat milyar dua puluh empat juta lima ratus lima puluh enam ribu enam ratus tujuh puluh delapan rupiah)** atau sebesar **US\$ 100.291.635,-** dengan asumsi kurs **1 US\$ = Rp.13.800** tersaji pada Tabel 3. berikut.

**Tabel 3.**  
**Rekapitulasi hasil kuantifikasi secara moneter manfaat KOWGM**

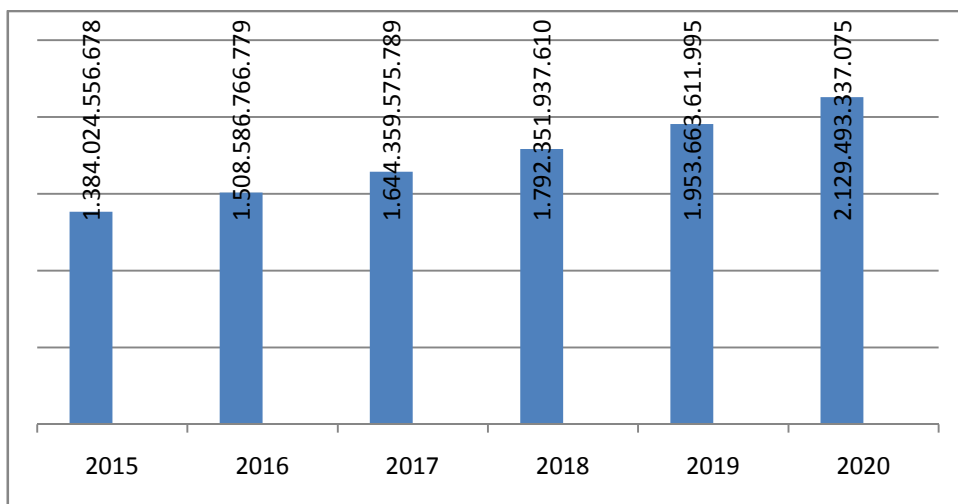
No	Uraian	Nominal
1.	Nilai manfaat langsung	<b>Rp. 1.250.159.729.850,-</b>
	a. Layanan ekosistem kultural	<b>Rp. 5.250.210.334,-</b>
	Wisata sejarah (WTP)	Rp. 206.778.657,-
	Tempat Rekreasi (TCM)	Rp. 5.026.031.677,-
	Keuntungan pedagang	Rp.17.400.000,-
	b. Layanan ekosistem penyediaan	<b>Rp. 9.252.654.516,-</b>
	Pontensi sumber air baku	Rp.9.252.654.516,-
	c. Layanan ekosistem pendukung	<b>Rp. 1.235.077.875.000,-</b>
	Potensi sumber oksigen	Rp. 1.235.077.875.000,-
	d. Nilai kegiatan pemerintah	Rp. 578.990.000,-
2.	Nilai manfaat tidak langsung	<b>Rp. 133.370.885.912</b>
	a. Penyimpan karbon	Rp. 13.656.321.024,-
	b. Pencegah erosi	Rp. 71.984.000.000,-
	c. Daerah tangkapan air	Rp. 36.999.189.000,-
	d. Penyerab polusi	Rp.10.731.375.888,-
3.	Nilai keberadaan	<b>Rp. 493.940.916,-</b>
	a. Keanekaragaman hayati	Rp. 493.940.916,-
	<b>Nilai Ekonomi Total KGM</b>	<b>Rp.1.384.024.556.678,-</b>

Sumber : Data primer 2015

Nilai ekonomi lingkungan KOWGM ini bukanlah nilai yang pasti karena tidak semua nilai manfaat dan layanan ekosistem Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing dapat dikuantifikasi secara moneter, apabila dapat dikuantifikasi semua maka nilai ekonomi total KOWGM akan lebih besar dari hasil penelitian ini.

#### 4.6. Nilai Masa Depan (*Future Value*) KOWGM

Sebagai salah satu yang memberikan informasi dalam pengambilan kebijakan, valuasi ekonomi layanan ekosistem dapat juga dijadikan dasar untuk menduga nilai masa depan apabila KOWGM dipertahankan keberadaannya dan berkelanjutan pengelolaannya. Dengan mempertahankan keberadaan KOWGM tentunya akan memberikan nilai ekonomi lingkungan yang dinamis, bertambah dari tahun ke tahun bahkan apabila pengelolaannya sudah jelas dan memiliki payung hukum yang tetap, maka akan dapat meningkatkan nilai ekonomi lingkungan dan nilai ekonomi untuk masyarakat sekitar dan pemerintah daerah Kabupaten Bangka Barat. Nilai masa depan KOWGM dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Sumber: Data primer 2015

Gambar 3. *Future value* KOWGM Periode 5 tahun

#### **4.7. Persepsi Masyarakat Sekitar KOWGM**

Berdasarkan hasil olahan kuisioner menunjukkan persepsi positif responden terhadap layanan ekosistem yang diberikan KOWGM kepada masyarakat sekitara kawasan, layanan ekosistem ini telah dirasakan oleh masyarakat meskipun belum paham dan mengerti akan pengertian layanan ekosistem. Layanan ekosistem yang dirasakan tersebut yaitu sebagai objek wisata, tempat rekreasi, daerah tangkapan air, memberikan udara yang segar dan sejuk untuk daerah sekitar kawasan, tempat hidup flora dan fauna dan sebagai penyerab polusi karena vegetasi KOWGM hutan lahan kering sekunder yang masih terjaga keasriannya. Selain itu KOWGM juga bermanfaat untuk memberikan peluang tambahan pengasilan bagi masyarakat sekitar apabila dapat dikelola dengan baik.

Persepsi positif ini dihasilkan dari adanya hubungan timbal balik yang dirasakan oleh masyarakat terhadap keberadaan KOWGM. Oleh karena itu akan terjadi keragaman nilai sumberdaya hutan berdasarkan pada persepsi dan lokasi masyarakat yang berbeda-beda. Masyarakat yang menerima manfaat secara langsung akan memiliki persepsi yang positif terhadap nilai sumberdaya hutan dan hal tersebut mungkin berbeda dengan persepsi masyarakat yang tinggal jauh dari hutan dan tidak menerima manfaat secara langsung (Nurfatriani, Tanpa Tahun).

#### **4.8. Strategi Pengelolaan KOWGM Berkelanjutan**

Salah satu cara untuk memperoleh input dalam pembuatan strategi pengelolaan KOWGM secara berkelanjutan adalah melakukan wawancara dengan *stakeholder* yaitu Dinas Kehutanan Kab. Bangka Barat; Dinas Perhubungan, Pariwisata, Budaya dan Informatika Kab. Bangka Barat, PDAM Tirta Sejiran

Setason dan Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Selatan. Kemudian dilakukukan perumusan strategi pengelolaan KOWGM secara berkelanjutan, dengan memaduserasikan hasil wawancara diatas dengan persepsi masyarakat dan nilai ekonomi total KOWGM, yang tersaji dalam Tabel 4. SWOT berikut.

**Tabel 4.**  
**Analisis SWOT Pengelolaan KOWGM secara berkelanjutan**

<p>Faktor Internal</p> <p>Faktor Eksternal</p>	<p><b>Kekuatan (<i>Strengths</i>) :</b></p> <p>a. Objek wisata andalan dan terkenal</p> <p>b. Daerah tangkapan air</p> <p>c. Situs cagar budaya</p> <p>d. Nilai ekonomi total tinggi</p> <p>e. Habitat flora dan fauna endemik Bangka Barat</p> <p>f. Sudah ada pengelolaan oleh Pemda Bangka Barat</p>	<p><b>Kelemahan (<i>Weakness</i>) :</b></p> <p>a. Anggaran yang belum optimal</p> <p>b. Batas kawasan yang tidak jelas</p> <p>c. Sosialisasi dan penyuluhan yang masih kurang</p> <p>d. Kurangnya koordinasi antara instansi</p> <p>e. Bentuk pengelolaan kawasan konservasi belum jelas “abu-abu”</p>
<p><b>Peluang (<i>Opportunity</i>):</b></p> <p>a. Persepsi masyarakat sekitar kawasan positif terhadap keberadaan KOWGM</p> <p>b. Ada keinginan Pemda Bangka Barat untuk mengelola sepenuhnya</p>	<p><b>Strategi menggunakan Kekuatan untuk memanfaatkan peluang (SO)</b></p> <p>a. Pembuatan blok-blok pengelolaan</p> <p>b. Pemberdayaan masyarakat sekitar dalam pengelolaan kawasan</p>	<p><b>Strategi meminimasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang (WO)</b></p> <p>a. Penetapan bentuk pengelolaan menjadi Tahura</p> <p>b. Melakukan sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat</p> <p>c. Meningkatkan koordinasi antar instansi</p>
<p><b>Ancaman (<i>Treats</i>) :</b></p> <p>a. Pertambangan timah ilegal dan perambahan</p>	<p><b>Strategi memakai kekuatan untuk mengatasi ancaman (ST)</b></p> <p>a. Penegakan hukum yang tegas</p>	<p><b>Strategi memperkecil kelemahan dan mengatasi ancaman (WT)</b></p> <p>a. Penganggaran biaya untuk penegasan batas kawasan</p>

Sumber: Data primer 2015

Berdasarkan anilisis SWOT diatas strategi pengelolaan secara berkelanjutan Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing yang tepat adalah menetapkan

bentuk pengelolaan kawasan konservasi Gunung Menumbing sebagai Tahura, pembuatan zonasi-zonasi pengelolaan yang tepat dan pemberdayaan masyarakat sekitar kawasan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Layanan ekosistem Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing yang dapat dikuantifikasi secara moneter yaitu layanan ekosistem kultural (*cultural ecosystem service*) sebagai objek wisata sebesar **Rp. 5.250.210.334,-**, layanan ekosistem penyediaan (*provisioning ecosystem service*) sebagai sumber air sebesar **Rp. 9.252.654.516,-** dan layanan ekosistem pendukung (*supporting ecosystem service*) sebagai sumber oksigen sebesar **Rp. 1.235.077.875.000,-**. Nilai ekonomi total (NET) kawasan Gunung Menumbing pada tahun penelitian sebesar Rp. **1.384.024.556.678,-** atau **US\$ 100.291.635,-** (1US\$=Rp.13.800). Nilai ekonomi total ini bukanlah nilai yang absolut, karena tidak semua nilai manfaat dan layanan ekosistem Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing dapat dikuantifikasi secara moneter, apabila dapat dikuantifikasi semua maka nilai ekonomi total KOWGM akan lebih besar dari hasil penelitian ini. Proyeksi lima tahun yang akan datang menunjukkan kenaikan signifikan nilai NET KOWGM apabila dijaga dengan baik keberdaannya.
2. Strategi pengelolaan Kawasan Objek Wisata Gunung Menumbing secara berkelanjutan yaitu penetapan bentuk pengelolaan Kawasan Konservasi

Gunung Menumbing menjadi Tahura, pembuatan blok-blok pengelolaan dan Pemberdayaan masyarakat sekitar didalam pengelolaan KOWGM.

## **5.2. Saran.**

1. Perlunya kajian mendalam mengenai rencana pengelolaan dan pembagian blok-blok pengelolaan dalam pembangunan Tahura.
2. Perlunya penelitian lanjutan untuk menggali potensi wisata alam yang selama ini belum optimal pemanfaatannya.
3. Perlunya kajian mendalam mengenai bentuk kelembagaan yang tepat dalam mengelola Tahura.
4. Perlunya penelitian lanjutan mengenai pola pemberdayaan yang tepat untuk masyarakat sekitar KOWGM.
5. Perlunya kajian mengenai *cost-benefit sharing* layanan ekosistem dan manfaat preventif yang diterima oleh perusahaan yang berada di sekitar KOWGM.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afrizal, E Irwan; Fatimah, Indung Siti; dan Sulistyantara. 2010. Studi Potensi Produksi Oksigen Hutan Kota di Kampus Universitas Indonesia, Depok. Jurnal : Lanskap Indonesia Vol. 2 No. 1.
- BKSDA SUMSEL. 2013. Laporan Inventarisasi Potensi KSA/KPA Gunung Menumbing.
- Chaplin, J., 2008. Kamus Psikologi Lengkap. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Djajadiningrat, SurnaTjahja; Hendriani, Yeni; dan Famiola, Melia. 2014. *Green Economy: Ekonomi Hijau Edisi Revisi*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan dan Fakultas Kehutanan IPB. 2012. Laporan Akhir Kegiatan Inventarisasi Flora di Kawasan Konservasi Gunung Menumbing Kabupaten Bangka Barat.



- Dinas Kehutanan dan Perkebunan dan Fakultas Kehutanan IPB. 2012. Laporan Akhir Kegiatan Inventarisasi Fauna di Kawasan Konservasi Gunung Menumbing Kabupaten Bangka Barat.
- Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. 2012. *Come and Explore Bangka Belitung Archipelago*.
- Fauzi, Akhmad. 2014. Valuasi Ekonomi dan Penilaian Kerusakan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Bogor: IPB Press.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia dan International Labour Organization. 2012. Rencana Strategis Pariwisata Berkelanjutan dan Green Jobs untuk Indonesia. Jakarta: ILO Country Office Jakarta
- Millenium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. *Ecosystem and Human Well-being: Synthesis*. Washington DC: Island Press
- Millenium Ecosystem Assessment(MEA). 2007. *A Toolkit for Understanding and Action: Protecting Nature's Services. Protecting Ourselves*. Washington DC: Island Press.
- Nurfatriani, Fitri. Tanpa Tahun. Konsep Nilai Ekonomi Total dan Metode Penilaian Sumberdaya Hutan. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan.
- Patunru, Arianto A. 2010. Valuasi Ekonomi Untuk Lingkungan. *Dalam Aziz dkk: Pembangunan Berkelanjutan Peran dan Kontribusi Emil Salim*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Price, R. 2007. *An Introductory Guide to Valuing Ecosystem Services*. Departement for Invironment, Food and Rural Affairs, London.
- Sevilla, Consuelo G ; Ochave, Jesus A; Punsalan, Twila G; Regala, Bella P dan Uriarte, Gabriel G. 1993. Pengantar Metode Penelitian (Penerjemah: Alimuddin Tuwu). Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Shaleh, A. R. 2009. Psikologi Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam. Jakarta: Kencana.
- Soemarwoto, Otto. 2004. Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Jakarta: Djambatan.
- Suhendang, Endang. 2013. Pengantar Ilmu Kehutanan. Bogor: IPB Press.
- Suparmoko, M. 2006. Panduan dan Analisis Valuasi Ekonomi: Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Konsep, Metode Penghitungan, dan Aplikasi). Yogyakarta: BPF Fakultas Ekonomi UGM.

Rochmayanto, Yanto. 2014. Cadangan Karbon pada Berbagai Tipe Hutan dan Jenis Tanaman di Indonesia (Seri 2). Yogyakarta: PT. Kanisius.

Wiryo. 2013. Pengantar Ilmu Lingkungan. Bengkulu: Pertelon Media.