

---

## VALUASI HUTAN WISATA KOTA DUMAI PROVINSI RIAU

Nuryasin Abdillah<sup>1)</sup> Mubarak<sup>2)\*</sup> dan Thamrin<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Dosen STT Dumai Riau

<sup>2)</sup>Program Pascasarjana Ilmu Lingkungan Universitas Riau

\*Email: yoe\_li@ymail.com

### Abstract

*The research results shown that the direct use value consist of economic value of woods in the Resort forest of Dumai for bandwidth of 3.298 acres is Rp 8,649,994,400. With the value NPV within 25 years is Rp 78,454,488,312.11. Economic value of cordwood itself within 1 year is Rp 388,756,500. While the economic value within 25 years is Rp 3,466,901,293.70. The economic value of decorated plants is Rp 608,415,040 with NPV within 25 years is Rp 5,495,376,545.72-. The economic value of fauna is Rp 330,030,000-, Value NPV within the next 25 years is Rp 1,109,457,677. The economic value of medicine plants within 25 years (NPV) is Rp 10,043,360,612.61. Meanwhile indirect use value which is consist of economic value of carbon absorption of the forest is Rp 51,824,772,000, Value of NPV within 25 years from that carbon absorption is Rp 470,388,298,259.56 and the economic value of the existence forest of Dumai is Rp 49,266,513,000. The value of existence forest of Dumai within 25 years with discount factor 10% is Rp 447,148,724,859.53. Total economic value resort forest of Dumai is Rp.112,177,938,617 and Value NPV within 25 years with assumption steady price and with rate of interest 10% is Rp.1,017,970,152,600. The result of this research hopefully could give information to the people who live near the forest, so they have motivated to maintain their forest existence. Therefore, it is necessary to do some social activity about existence, use and benefit of the forest. While could be observe from social wise, culture wise, economic wise or ecology wise to all kind of people even to those whose is not indirect interaction to the forest but also to the people whose indirect use to the benefit of those forest.*

**Key words:** economic valuation, resort forest Dumai, benefit, productivity, contingent

### 1. Pendahuluan

Sumberdaya alam berupa hutan merupakan salah satu kekayaan alam yang memiliki nilai sangat strategis. Meskipun sumberdaya alam ini termasuk kategori potensi alam yang dapat diperbaharui (*renewable*), sebagai amanat Tuhan Yang Maha Esa, pengelolaan kekayaan alam ini harus benar-benar dilakukan secara arif, bijaksana dan profesional. Menurut Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, bahwa hutan merupakan suatu ekosistem, artinya konsep pengelolannya harus menyeluruh yang memadukan unsur biotik dan abiotik beserta unsur lingkungan lainnya yang merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan secara lestari (*sustainable*).

Secara makro bahwa pengelolaan hutan yang berkelanjutan harus dilakukan dengan pendekatan tiga prinsip kelestarian yaitu kelestarian ekologi, kelestarian ekonomi dan kelestarian sosial. Ketiga prinsip kelestarian merupakan satu kesatuan yang

tidak bisa dipisahkan satu dengan lainnya.

Meningkatnya kegiatan wisata alam ini ada kaitannya dengan perubahan pola hidup masyarakat, meningkatnya taraf kehidupan, adanya penambahan waktu luang dan semakin meningkatnya fasilitas sarana dan prasarana sehingga dapat menjangkau tempat-tempat di-manapun lokasi wisata berada.

Secara umum, valuasi ekonomi menurut Fauzi (2004) didefinisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya. Secara formal, disebut keinginan membayar (*willingness to pay*) seseorang terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan. Dengan menggunakan pengukuran ini, nilai ekologis ekosistem bisa diterjemahkan ke dalam bahasa ekonomi dengan mengukur nilai moneter barang dan jasa.

Untuk menghitung nilai ekonomi keberadaan hutan wisata Dumai digunakan pendekatan

kontingensi, mengingat nilai ekonomi keberadaan hutan tersebut tidak ada pasar yang relevan. Nilai ekonomi keberadaan hutan wisata Dumai diperoleh dengan Contingen Valuation Method, yaitu dengan mengetahui *willingness to pay* (WTP) dari masyarakat sekitar yang merasakan manfaat keberadaan hutan. WTP masyarakat tergambar dari pengorbanan mereka menjaga dan memelihara hutan. Kebiasaan masyarakat bergotong royong memelihara hutan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa nilai ekonomi kawasan hutan wisata Kota Dumai baik nilai guna langsung (*direct use value*) seperti pohon, tanaman hias, buah-buahan, satwa, maupun tidak langsung (*indirect use value*) seperti serapan karbon dan nilai keberadaan hutan.

## 2. Bahan dan Metode

Metode penelitian ini dilakukan dengan survey untuk mengumpulkan data di lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder. Data primer untuk melihat nilai guna langsung (*direct use value*) seperti data dari pohon, tanaman hias, satwa dan buah-buahan dilakukan inventarisasi langsung di lapangan dan nilai guna tidak langsung (*Indirect Use Value*) yaitu mengukur nilai keberadaan dan serapan karbon. Pengambilan sampel atau responden diambil sebanyak 30 KK yang ada di sekitar hutan. Data sekunder diperoleh dari Dinas Kehutanan Kota Dumai dan sumber lain yang mendukung penelitian ini.

Untuk mengetahui komposisi jenis tanaman dan dominansinya digunakan Indeks Nilai Penting (INP). Perhitungan nilai INP tersebut adalah:

$$\text{Kerapatan relatif} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Kerapatan total}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Frekuensi relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi}} \times 100\% \quad (2)$$

$$\text{Dominasi relatif} = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi seluruh jenis}} \times 100\% \quad (3)$$

Untuk komoditi kayu bakar, nilai keberadaan pengambilan datanya melalui wawancara langsung menggunakan kuesioner dengan masyarakat setempat, terutama pengguna komoditas tersebut.

Untuk nilai serapan karbon menggunakan indeks penyerapan carbon menurut Brown and Pierce (1994) dalam Widada (2004), dengan menggunakan standar harga World Bank (2004) dalam Widada (2004).

Pengelolaan data hasil penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *productivity cost* (biaya produktivitas) dan *Contingen Valuation Methode* (CVM).

Pendekatan produktivitas menurut Khan (2006) dilakukan dengan menghitung nilai pasar dari suatu barang dan jasa yang diperoleh dari sumberdaya alam. Nilai ekonomi suatu komoditas dihitung dengan mengalikan harga pasar dengan kuantitas dari barang dan jasa yang dimaksud, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai Ekonomi komoditas (NK)} = \sum (K_i \times P_i) \quad (4)$$

Keterangan :

K = Komoditas yang dinilai

P = Harga suatu komoditas

Sementara itu, Contingen Valuation Methode (CVM) menurut Sasmitawidjaja (2006) adalah metode estimasi manfaat (*benefit*) suatu barang dan jasa lingkungan yang tidak memiliki pasar. Harga satu barang atau jasa didekati dengan kesanggupan seseorang untuk membayar (*willingness to pay*) terhadap manfaat yang didapat dari barang atau jasa dimaksud. Dalam penelitian ini, nilai keberadaan hutan wisata Dumai dihitung dengan CVM dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai keberadaan} = \text{WTP (Willingness to pay)} \text{ rata-rata dikalikan jumlah penduduk} \quad (5)$$

Setelah hasil perhitungan semua komponen potensi manfaat yang bernilai ekonomi diketahui, maka akan dihitung Nilai Ekonomi Total (*Total Economic Value*). Nilai ekonomi total hutan Wisata Dumai diperoleh dengan menjumlahkan masing-masing nilai ekonomi komoditi dengan rumus :

$$\text{TEV} = \sum (V_n) \quad (6)$$

Keterangan :

TEV = *Total Economic Value*, yakni nilai ekonomi total objek sumberdaya alam yang diteliti.

V<sub>n</sub> = Nilai ekonomi komoditas yang diteliti ke n (1 s/d 12)

Selanjutnya diasumsikan daur tiap komoditi selama 25 tahun, suku bunga atau discount rate diasumsikan 10%, serta harga dianggap tetap, sehingga masing-masing komoditi akan diketahui net present value untuk jangka waktu 25 tahun dengan rumus :

$$NPV = \frac{\sum (B_t - C_t)}{(1+i)^t} \quad (7)$$

Keterangan :

PV (*Present Value*) = adalah nilai sekarang dari penerimaan (uang) yang akan di didapat pada tahun mendatang.

NPV (*Net Present Value*) = adalah selisih antara penerimaan dan pengeluaran tiap tahun.

Bt = *Benefit* tahun ke t

Ct = *Cost* tahun ke t

i = *interest rate* yang ditentukan

t = tahun

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Nilai Guna Langsung (*Direct Use Value*)

##### a. Nilai Ekonomi Pohon

Berdasarkan hasil inventarisasi jenis pohon yang dilakukan Dinas Kebutuhan Kota Dumai dalam areal hutan wisata Dumai, terdapat jenis pohon yang dominan yaitu Mahang (*Macarana Triloba*), Medang (*Litsea sp.*), Meranti (*Shorea sp.*), Embancang (*Mangifera foetida*), Kelat (*eugenia sp.*), Balam (*Palaquium sp.*), Larak hutan (*Polyalthia hypoleuca*) dan Pisang-pisangan (*Calyria artopurpurea*). Hasil inventarisasi pohon di lapangan selanjutnya dihitung nilai ekonomi kayu komersilnya berdasarkan standar harga Departemen Kehutanan sesuai dengan SK Menteri Kehutanan nomor 352/Menhut-II/2006. Nilai ekonomi pada luas sampling 250 hektar adalah Rp 655.700.000,- sehingga

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Ekonomi Pohon Hutan Wisata Dumai

No	Kelompok Jenis	M <sup>3</sup>	Rp/M <sup>3</sup>	Nilai Bersih (Rp)/250 ha	Nilai Bersih (Rp)/Ha	Nilai Bersih (Rp)/ 3.298 Ha
1	Mahang ( <i>Macarana Triloba</i> )	1129	300.000	338.700.000,00	1.354.800,00	4.468.130.400,00
2	Medang ( <i>Litsea sp.</i> )	269	300.000	80.700.000,00	322.800,00	1.064.594.400,00
3	Meranti ( <i>Shorea sp.</i> )	280	500.000	140.000.000,00	560.000,00	1.846.880.000,00
4	Embancang ( <i>Mangifera foetida</i> )	81	300.000	24.300.000,00	97.200,00	320.565.600,00
5	Kelat ( <i>eugenia sp.</i> )	75	300.000	22.500.000,00	90.000,00	296.820.000,00
6	Balam ( <i>Palaquium sp.</i> )	40	300.000	12.000.000,00	48.000,00	158.304.000,00
7	Larak hutan ( <i>Polyalthia hypoleuca</i> )	90	300.000	27.000.000,00	108.000,00	356.184.000,00
8	Pisang-pisangan ( <i>Calyria artopurpurea</i> )	35	300.000	10.500.000,00	42.000,00	138.516.000,00
		1999		655.700.000,00	2.622.800,00	8.649.994.400,00

nilai total ekonomi kayu komersial untuk areal seluas 3.298 hektar Rp. 8.649.994.400,- (Tabel 1). Dengan asumsi daur pohon 25 tahun dan suku bunga 10%, maka nilai *Net Present Value* (NPV) selama 25 tahun sebesar Rp. 78.516.345.326,26.

Karakteristik Hutan Wisata Dumai merupakan formasi hutan tropis daratan rendah. Meskipun tidak termasuk kelompok hutan yang masih perawan (*virgin forest*), namun keanekaragaman spesiesnya masih relatif tinggi. Hutan tropis khususnya tropis basah menurut Purwanto (2001) berada di sekitar garis peredaran matahari (ekuator). Hutan hujan tropis Indonesia memiliki kekayaan jenis tertinggi di dunia. Saat ini hutan hujan tropis daratan rendah Indonesia dan Riau Khususnya mengalami degradasi yang sangat parah. Oleh karena itu, keberadaan hutan Wisata Dumai menjadi sangat penting di tengah rusaknya hutan Riau. Dengan melihat besarnya angka di atas, yakni selama 25 tahun sebesar Rp. 78.454.488.312,11, dapat dinyatakan bahwa potensi kayu yang dapat dimanfaatkan cukup besar, sehingga keberadaan Hutan Wisata Dumai menjadi sangat penting di tengah rusaknya hutan Riau.

#### b. Nilai Ekonomi Kayu Bakar

Selain adanya potensial kayu yang terdapat di hutan wisata Dumai terdapat juga nilai ekonomi kayu bakar yang diambil dari ranting, pohon mati, atau pohon yang tumbang di dalam hutan wisata Dumai. Sebagian masyarakat sekitar Hutan Wisata Dumai memanfaatkannya untuk kayu bakar. Ada yang menjadi bahan bakar utama, ada juga yang sekedar menjadi bahan bakar sampingan atau alternatif pengganti minyak tanah.

Berdasarkan hasil survey maka diperoleh data, bahwa dari seluruh jumlah responden (30 KK) maka jumlah KK yang menggunakan kayu bakar sebanyak

12 KK, selebihnya menggunakan minyak tanah. Sedangkan nilai ekonomi kayu bakar itu sendiri dalam jangka waktu 1 tahun sebesar Rp. 388,756,500,- (dengan asumsi 1 tahun = 50 minggu), sedangkan nilai ekonomi selama 25 tahun Rp 3.466.901.293,70.

#### c. Nilai Ekonomi Tanaman Hias

Indonesia dikenal sebagai salah satu pusat keanekaragaman hayati. Sebagian dari kekayaan flora yang berlimpah tersebut berpotensi sebagai tanaman hias. Dengan berbagai ragam keindahan dan keunikan, flora Indonesia mempunyai peluang untuk diberdayakan sebagai komoditas komersial yang penting dan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan pendapatan petani tanaman hias dan devisa negara.

Hasil eksplorasi yang dilakukan berbagai pihak memberikan informasi bahwa beberapa jenis plasma nutflah yang dikoleksi mempunyai potensi untuk dijadikan tanaman hias. Beberapa suku dan marga tumbuhan asal hutan belantara Indonesia juga cukup indah sebagai tanaman hias pot dan sebagian telah dibudidayakan, namun belum dikembangkan lebih lanjut.

Penelitian plasma nutflah dalam beberapa tahun terakhir telah berhasil mengumpulkan berbagai spesies atau kultivar yang sebagian telah dikarakterisasi. Jenis-jenis tersebut antara lain spesies atau kultivar dari famili *Orchidaceae*, *Zingiberaceae*, *Araceae*, *Euphorbiaceae*, *Palmae* dan *Oleaceae*. Jenis-jenis tanaman hias Indonesia yang berpotensi nilai ekonomi tinggi cukup banyak, antara lain hasil-hasil silangan terseleksi pada anggrek dan Aglonema. Banyak spesies atau kultivar dari famili *Zingiberaceae*, *Araceae*, *Orchidaceae*, *Palmae*, *Polypodiaceae*, dan *Pandanaceae* mempunyai potensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

Tabel 2. Nilai Ekonomi Tanaman Hias di Hutan Wisata Dumai

No	Jenis	Jumlah dalam 250 ha	Harga	Total Harga (Rp)/250 ha	Total Harga (Rp)/ha	Total Harga (Rp)/3.298 ha
1	Suplir	404	20,000	8,080,000	32,320	106,591,360
2	Lingkowo	360	15,000	5,400,000	21,600	71,236,800
3	Takak	420	20,000	8,400,000	33,600	110,812,800
4	Menjangan	228	40,000	9,120,000	36,480	120,311,040
5	Anggrek	392	30,000	11,760,000	47,040	155,137,920
6	Keladi	224	15,000	3,360,000	13,440	44,325,120
				46,120,000	184,480	608,415,040

Tanaman Hias memiliki kisaran harga yang beragam. Mulai dari euporbia seharga Rp 15.000,- hingga sepot *agloanema* berharga ratusan juta. Segmen paling marak ada di antara Rp. 15.000,- – Rp 250.000,-. Penentuan harga ditentukan oleh tren yang berkembang. Semakin bersifat massal, harga akan semakin turun.

Tanaman hias merupakan salah satu potensi yang dapat diperoleh di hutan Wisata Dumai. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan baik meliputi survei lapangan maupun wawancara dengan masyarakat desa dapat diketahui beberapa jenis tanaman hias yang terdapat di hutan wisata Dumai, yaitu: tanaman anggrek, pakis, suplir, kuping gajah, takak, akar lingkowo, keladi simbar menjangan (Tabel 2).

Diperoleh bahwa untuk luas sampling 250 hektar, nilai ekonomi tanaman hias di hutan Wisata Dumai Rp. 46.120.000,- atau Rp. 184.480,- setiap hektarnya. Sehingga nilai total seluas 3.298 hektar sebesar Rp. 608.415.040,-. Nilai ekonomi tanaman hias di hutan wisata Dumai selama 25 tahun Rp. 5.495.376.545,72. Perhitungan nilai ekonomi selama 25 tahun dapat dilihat pada lampiran.

**d. Nilai Ekonomi Tumbuhan Obat**

Hasil inventarisasi tumbuhan obat dengan luas 250 ha diperoleh 12 jenis tanaman obat. Jumlah jenis tersebut kemungkinan besar hanya sebagian kecil dari potensi tumbuhan obat yang ada di Hutan Wisata

Dumai. Jenis, jumlah dan harga tanaman obat di hutan Wisata Dumai disajikan pada Tabel 3.

Berhasilkan hasil perhitungan diperoleh nilai ekonomi tumbuhan obat sebesar Rp 1.109.457.677,- / tahun dengan asumsi :

1. harga tumbuhan tersebut diduga melalui pendekatan harga pasar dan barang pengganti (substitusi);
2. biaya yang dikeluarkan selama pengambilan tumbuhan obat tersebut diabaikan.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai ekonomi bersih tumbuhan obat selama 25 tahun (NPV) sebesar Rp. 10.043.360.612.61.

**e. Nilai Ekonomi Satwa**

Dalam ekosistem hutan, satwa merupakan bagian yang saling terkait dalam fungsi ekosistem, baik antarsatwa sendiri maupun dengan alamnya. Eksistensi satwa yang berada dalam suatu kawasan merupakan salah satu indikator penting terjaganya kelestarian kawasan tersebut. Selain mempunyai nilai dalam sistem, satwa liar diambil oleh manusia dari alam untuk dimanfaatkan antara lain karena keindahannya, khasiatnya untuk obat, bahan makanan, hobi berburu, koleksi dan aktivitas lainnya. Pemanfaatan satwa liar yang dilindungi, seringkali menimbulkan adanya pasar dan perdagangan satwa liar baik yang legal maupun yang ilegal . Ini membuktikan bahwa satwa mempunyai nilai ekonomi.

Di dalam areal hutan wisata Dumai terdapat

Tabel 3. Nilai Ekonomi Tanaman Obat di Hutan Wisata Dumai

No	Jenis	Jumlah ( 250 Ha)	Harga/ Kg	Jml btg/ kg	Potensi/ha (Batang)	Potensi Total (Batang)	Potensi Total (Kg)
1	Setawar dingin	425	10.000	1,00	1,70	8.010,40	8.010,40
2	Akar Tasok	250	15.000	50,00	1,00	4.712,00	94,24
3	Petai hutan	25	4.000	0,05	0,10	471,20	9.424,00
4	Daun katuk	25	10.000	1,00	0,10	471,20	471,20
5	Daun sedingin	475	3.500	1,00	1,90	8.952,80	8.952,80
6	Rimbang	75	25.000	0,20	0,30	1.413,60	7.068,00
7	Keduduk	50	10.000	0,20	0,20	942,40	4.712,00
8	Sirih Hutan	500	20.000	75,00	2,00	9.424,00	125,65
9	Rambutan	250	3.000	0,02	1,00	4.712,00	235.600,00
10	Sundak Langit	2425	13.000	300,00	9,70	45.706,40	152,35
11	Efodia	50	3.000	2,00	0,20	942,40	471,20
12	Pauh-pauh	375	5.000	2,00	1,50	7.068,00	3.534,00

banyak jenis fauna, di antaranya seperti monyet, beruk, babi hutan, biawak, dan satwa lainnya. Untuk jenis burung di antaranya kutilang, terocok, cincilak, prenjak, balam murai. Potensi satwa di Hutan Wisata Dumai disajikan pada lampiran.

Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa nilai ekonomi satwa di Hutan Wisata Dumai sebesar Rp. 330.030.000,-. Nilai itu diperoleh dengan asumsi harga berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat, dan perkiraan harga pasar pada masing-masing satwa. Sedangkan untuk mengetahui nilai ekonomi satwa dalam jangka 25 tahun mendatang, maka dilakukan perhitungan *Net Present Value* (NPV) dari hasil perhitungan nilai satwa melalui pengamatan dengan asumsi suku bunga sebesar 10%. Nilai tersebut mencerminkan nilai ekonomi satwa yang berada di Hutan Wisata Dumai jika dilihat 25 tahun mendatang, yakni sebesar Rp. 2.973.002.917,17.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, diketahui ada beberapa satwa yang terdapat di hutan Wisata Dumai tetapi tidak dijumpai pada saat pengamatan satwa, sehingga tidak dapat dihitung populasinya dan tidak dapat diketahui potensi ekonominya. Hal ini menjadikan nilai ekonomi satwa sebenarnya masih di bawah nilai sesungguhnya (*under value*).

### 3.2. Nilai Guna Tidak Langsung (*Indirect Use Value*)

#### a. Nilai Ekonomi Serapan Karbon

Vegetasi hutan wisata Dumai yang relatif masih alami memberikan jasa lingkungan yang penting, baik pada tingkat lokal, regional, maupun global. Pada tingkat lokal, pepohonan memberi perlindungan terhadap tanah (mencegah erosi) dan menahan air, yang memberikan efek pendingin atau kesejukan dalam cuaca panas. Pada tingkat regional, evapotranspirasi dari vegetasi atau pepohonan hutan wisata Dumai akan dilepas ke atmosfer dan kembali sebagai hujan. Pada tingkat global, kawasan hutan wisata Dumai memiliki peran sebagai penyerap dan penyimpan karbon (*carbon sink*), sehingga dapat mengurangi laju pemanasan global.

Upaya untuk mencegah pemanasan global atau penanggulangan perubahan iklim global, mengacu pada Protokol Kyoto, dapat dilakukan melalui perdagangan emisi karbon (Soemarwoto, 2001). Bank Dunia, menurut Mangunjaya (2007) menetapkan setidaknya harga lahan bila dibuka untuk kepentingan pertanian hanya US\$ 200-500 per hektar.

Dengan skema *carbon trading*, harganya akan lebih tinggi, yaitu US\$ 1.500 – 10.000, jika hutannya dipelihara dan dipergunakan untuk pengikat karbon dari negara negara industri.

Dalam konteks penelitian ini, maka kemampuan ekosistem hutan wisata Dumai sebagai penyerap atau penyimpan karbon (*carbon sink*) dapat dijual ke dunia internasional terutama kepada negara-negara industri yang ingin mengurangi tingkat emisinya melalui mekanisme perdagangan emisi karbon. Dengan demikian, hutan wisata Dumai memiliki potensi nilai ekonomi serapan karbon.

Menurut Brown dan Pearce (1994) dalam Widada (2004) hutan alam primer, hutan sekunder dan hutan terbuka memiliki kemampuan menyimpan karbon masing-masing sebesar 283 ton per hektar, 194 ton per hektar, dan 115 ton per hektar. Sedangkan menurut Scherr (2002) dalam Widada (2004), hutan alam primer memiliki kemampuan menyimpan karbon sebesar 300 ton per hektar, dan untuk hutan bekas tebangan memiliki kemampuan menyimpan karbon sebesar 95 ton sampai dengan 225 ton per hektar. Adapun nilai 1 ton karbon menurut ITTO & FRIM (1994) dalam Kim (2001), adalah sebesar \$10 US, sedangkan menurut Soemarwoto (2001), nilai 1 ton karbon berkisar antara \$1 US sampai dengan \$ 28. Untuk menghindari penilaian terlalu tinggi (*over estimate*) dalam penelitian dipergunakan asumsi harga menurut World Bank (2004) yakni \$ 10 US per ton, dan kemampuan penyerapan karbon hutan Wisata Dumai digunakan pendugaan menurut Brown dan Pearce (1994) dengan faktor koreksi 0,90.

Perhitungan nilai penyerapan karbon di hutan wisata Dumai dilakukan berdasarkan data luas hutan sebesar seluas 4.712 ha yang ditetapkan dengan SK Menteri Kehutanan No. 154/Kpts-II/1990 tanggal 10 April 1990. Berdasarkan penafsiran citra landsat dan survey di lapangan, diketahui bahwa hutan wisata Dumai termasuk hutan sekunder.

Total serapan karbon hutan sekunder wisata Dumai menggunakan indeks penyerapan karbon menurut Brown dan Pierce (1994) adalah sebesar  $0,90 \times 194 = 174,6$  ton/ha/tahun. Harga karbon menurut World Bank (2004) sebesar 10 \$ USD. Sedangkan harga 1 \$ diasumsikan sebesar Rp 9.000,- faktor diskonto sebesar 10% dan umur daur 25 tahun, maka: Nilai ekonomi serapan karbon =  $90\% \times 194 \times 3.298 \times 10 \times 9000 = \text{Rp. } 51.824.772.000,-$

Nilai NPV selama 25 tahun dari penyerapan karbon oleh hutan wisata Dumai sebesar Rp.

470,388,298,259.56. Berdasarkan perhitungan nilai serapan karbon, dapat diketahui potensi hutan Wisata Dumai sangat besar dan strategis dalam menurunkan emisi karbon. Hutan ini juga mempunyai peran yang nyata dalam mencegah perubahan iklim secara ekstrim. Jika potensi hutan ini terdegradasi, maka akan mengurangi kemampuan menyerap karbon, bahkan emisi karbon akan meningkat. Karbon di sini tentu saja tidak hanya karbon yang berasal dari wilayah sekitar hutan wisata Dumai saja, akan tetapi juga yang berasal dari wilayah wilayah lain.

**b. Nilai Ekonomi Keberadaan**

Nilai keberadaan menurut Widada (2004) adalah nilai yang diberikan oleh masyarakat, baik oleh penduduk setempat maupun pengunjung terhadap suatu kawasan, seperti manfaat spritual, estetika dan kultural. Keberadaan hutan wisata Dumai memberikan manfaat spritual dapat ditunjukkan antara lain : a) kekayaan dan keindahan alam hutan wisata Dumai dapat membangkitkan naluri rasa syukur manusia akan kebesaran Sang Pencipta dan ciptaan-Nya, b) Keharmonisan hubungan unsur ekosistem hutan dapat melahirkan keakraban manusia dengan manusia, alam seisinya serta Penciptanya, dan tingginya keanekaragaman hayati dan keaslian ekosistem hutan wisata Dumai mengilhami manusia untuk terus menerus menggali misteri tentang ilmu biologi konservasi.

Berbagai pihak juga telah mengakui serta merasakan manfaat keberadaan hutan wisata Dumai. Seperti Pusat Diklat Kehutanan Departemen Kehutanan , dalam hal ini pemanfaatan hutan wisata Dumai sebagai lokasi praktek pendidikan dan

pelatihan bidang kehutanan dan lingkungan. Berbagai pihak juga memberikan ketentuan dalam rangka pengembangan hutan Wisata Dumai.

Dalam penelitian ini kuesioner yang disebarakan kepada 30 orang. Upah tenaga kerja diasumsikan sebesar Rp. 50.000,- /hari yakni untuk kegiatan patroli dan gotong royong. Jumlah penduduk sekitar hutan sebanyak 15.740 jiwa, dan semuanya diasumsikan merasakan keberadaan hutan wisata Dumai. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden diketahui WTP rata-rata Rp. 3.130.000,-. Jadi nilai ekonomi keberadaan hutan wisata Dumai adalah WTP rata-rata dikalikan dengan jumlah penduduk sebesar 15.740 jiwa rata-rata adalah Rp 49.266.513.000,-

Nilai keberadaan hutan wisata Dumai selama 25 tahun dengan faktor diskonto 10 % adalah sebesar Rp. 447.148.724.859,53 perhitungan NPV secara lengkap disajikan pada lampiran.

**3.3. Nilai Ekonomi Total**

Nilai ekonomi total hutan wisata Dumai tiap tahun adalah penjumlahan dari beberapa nilai ekonomi dari komoditi yang diteliti yang meliputi nilai ekonomi kayu (pohon), kayu bakar, tanaman hias, serapan karbon, satwa, tumbuh tumbuhan obat dan keberadaan hutan sebesar Rp. 112.117.938.617,-. Artinya nilai ekonomi per hektar tiap tahunnya sebesar Rp. 34.013.929,23,- dalam jangka waktu 25 tahun dengan asumsi harga tetap dan suku bunga 10%, maka total nilai ekonomi hutan wisata Dumai sebesar Rp. 1.017.907.152.600,- atau luas tiap hektarnya sebesar Rp. 308.662.872,2,-

Dengan analisis nilai total Hutan Wisata Dumai diharapkan menjadi gambaran bagi berbagai pihak khususnya masyarakat sekitar hutan wisata Dumai untuk tetap mempertahankan (Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Ekonomi Total Hutan Wisata Dumai

No	Nama Komoditi	Nilai Tiap Tahun	Nilai selama 25 tahun
1	Nilai Ekonomi Pohon	8.649.994.400	78.454.488.312
2	Nilai ekonomi Kayu Bakar	388.756.500	3.466.901.294
3	Tanaman Hias	608.415.040	5.495.376.546
4	Tanaman Obat	1.109.457.677	10.043.360.413
5	Nilai Ekonomi Satwa	330.030.000	2.973.002.917
6	Serapan Karbon	51.824.772.000	470.388.298.260
7	Keberadaan Hutan	49.266.513.000	447.148.724.860
	Luas 3.298 Ha	112.177.938.617	1.017.970.152.600

#### **4. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Hutan Wisata Kota Dumai adalah suatu anugerah yang memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi terhadap keberlangsungan kehidupan manusia khususnya masyarakat kota Dumai juga mampu menunjang ekosistem yang ada. Nilai ekonomi total hutan wisata Dumai Rp

112.177.938.617,- dan nilai NPV dalam jangka waktu 25 tahun dengan asumsi harga tetap dan suku bunga 10%, sebesar Rp. 1.017.907.152.600,-

Nilai ekonomi hutan wisata Dumai yang cukup besar tersebut akan menjadi sangat penting apabila pengelolaannya terus ditingkatkan, baik pengelolaan untuk nilai guna langsung maupun nilai guna tidak langsung.

#### **Daftar Pustaka**

- Brown, K., and D.W. Pearce. 1994. The Economic Value of Non-Market Benefits of Tropical Forests: Carbon Storage. In J. Weiss (ed.), *The Economics of Project Appraisal and the Environment*, Edward Elgar, London, 102-123.
- Fauzi. 2004. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Teori dan Aplikasi*. Gramedia, Jakarta.
- Khan, A. 2006. *Keterkaitan Ekonomi dan Ekologi. Materi Pelatihan Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. CTRC-TNC. Bogor.
- Kim, Y.C. 2001. *Pola Pengelolaan Hutan Tropika Berdasarkan pada Konsep Nilai Ekonomi Total*. Disertasi, Tidak dipublikasikan. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Sasmitawidjaja, V. 2006. *Konsep Umum Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam. Materi Pelatihan Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. CTRC-TNC, Bogor.
- Soemarwoto, O. 1991. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Djambatan, Jakarta.
- Widada. 2004. *Nilai Manfaat Ekonomi dan Pemanfaatan Taman Nasional Gunung Halimun Bagi Masyarakat*. Karya Siswa Program Doktor, Intitut Pertanian Bogor (IPB).