Jurnal Manajemen Hutan Tropika Vol. XII No. 1 : 14-26 (2006) **Artikel (*Article*)**

NILAI EKONOMI TOTAL HUTAN KAYU PUTIH: Kasus di Desa Piru, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku

(Total Economic Value of Melaleuca Forest: Case in Piru Vilage, District of Seram Barat, Maluku Province)

EVELIN PARERA[1], DUDUNG DARUSMAN[2] dan BINTANG SIMANGUNSONG[3]

ABSTRACT

An undervaluation of Melaleuca Forest (MF) needs to be adressed since it affects a management of MF. Type of goods and services produced by MF were indentified. Their values were assessed using Forest Valuation tehniques such as market price and replacement cost methods and then used to determine the value of MF using Total Economic Value (TEV) approach. The result showed that TEV of MF was about Rp. 1,6 million/ha/year (forest flow value). Water had the highest value of Rp. 1,04 million/ha/year (or 66% of TEV) followed by leafs of Rp. 0,4 million/ha/year (or 24% of TEV). The rest comprised of water, flora and fauna values was of Rp. 0,03 million/ha/year (or 1,6% of TEV). The value of MF was estimated about Rp. 36 million/hectare (forest stock value).

Keywords : Melaleuca Forest, Total Economic Value, Forest Valuation, Forest Economic.

PENDAHULUAN

Hutan kayu putih sebagai salah satu sumberdaya hutan, merupakan penghasil bahan baku untuk minyak kayu putih**.** Namun apakah nilai hutan kayu putih hanya diukur dari fungsinya sebagai penghasil bahan baku minyak kayu putih saja ? Tentu saja tidak. Banyak jenis barang dan jasa yang dihasilkan oleh hutan kayu putih sehingga potensi hutan kayu putih perlu dinilai secara utuh. Penilaian hutan kayu putih secara utuh yang dimaksudkan dalam penelitian adalah nilai ekonomi total hutan tersebut.

Nilai ekonomi total suatu sumberdaya secara konseptual merupakan penjumlahan nilai guna (*use value*) seperti nilai penggunaan langsung (*direct use value*), nilai penggunaan tidak langsung (*indirect use value)*, nilai pilihan (*option value*); dan nilai non-penggunaan (*non-use value*) seperti nilai keberadaan (*existance value*) dan nilai warisan (*bequest value*) (Munasinghe dan McNeely, 1994). Nilai-nilai tersebut juga terdapat dalam hutan kayu putih. Sama halnya dengan sumberdaya alam lainnya, hutan kayu putih juga

---

[1] Dosen Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon Jurusan Kehutanan e-mail: evelin_parera@yahoo.com

[2] Guru Besar Ekonomi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan IPB, Kampus Darmaga Bogor e-mail: akecuine@cbn.net.id

[3] Staf Pengajar dan Peneliti Senior pada Laboratorium Ekonomi Industri Fakultas Kehutanan IPB, e-mail : bsimangunsong@indo.net.id

memiliki manfaat *tangible* seperti daun kayu putih dan kayu bakar, dan manfaat *intangible* seperti air, flora dan fauna dan lain-lain. Nilai-nilai tersebut jika dinilai secara utuh akan memberikan nilai yang sangat tinggi jika dibandingkan sebagai penghasil bahan baku minyak kayu putih saja.

Untuk produksi minyak kayu putih, daun kayu putih dipanen hanya selama enam bulan. Enam bulan berikutnya pemanenan dihentikan agar daun kayu putih dapat bertumbuh lagi. Ini berarti masyarakat pengelola minyak kayu putih akan berhenti beraktivitas selama enam bulan. Hal tersebut dapat dihindari jika nilai-nilai potensi hutan kayu putih lainnya dapat diketahui.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keadaan potensi ekonomi hutan kayu putih; dan menghitung Nilai Ekonomi Total yang terkandung di dalam hutan kayu putih.. Jika nilai ekonominya sudah diketahui maka pemanfaatannya diharapkan lebih optimum, bukan saja bagi pengelola minyak kayu putih tetapi juga bagi masyarakat disekitar hutan tersebut. Lebih lanjut, hutan kayu putih akan menjadi salah satu sumber pendapatan daerah.

KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Di bagian barat Pulau Seram terdapat tegakan *Melaleuca cajuputi ssp. cajuputi* yang tersebar sangat luas (150.000 ha) (BPS, 1994). Tegakan kayu putih tersebut merupakan tegakan murni mulai dari Desa Pelitajaya (03°03' 00" LS dan 128°08'00" BT) yang terletak di sebelah utara Piru sampai Desa Asaudi di sebelah selatan pada ketinggian 30-150 m dpl. Selain itu di sebelah barat laut Piru pada ketinggian 30 m dpl, tegakan tersebut juga ditemukan di Desa Cotonea (03°04'22"LS dan 128°06'30"BT). Di Waipirit (03° 19'43" LS dan 128°20'20" BT), di sebelah selatan Piru, ditemukan beberapa pohon kayu putih (± 150 pohon).

Tegakan kayuputih banyak ditemukan pada areal yang relatif datar (kelerengan 0%) di Waipirit dan antara 5-15% di Pelitajaya. Di Cotonea tegakan tumbuh pada daerah hutan terbuka dengan batuan tanah metamorfik di daerah utara dan alluvium di sebelah selatan. Tekstur tanah: lempung berliat, dan liat berpasir sampai liat berlempung dengan warna tanah: merah keabu-abuan di daerah utara dan oranye di daerah selatan, dengan pH. 5,5 - 6,5.

Sejalan dengan pembangunan daerah, banyak lahan di Pulau Seram yang dialihfungsikan untuk pertanian, perkebunan maupun untuk pemukiman. Dengan perkembangan sekarang ini, Kecamatan Seram Barat telah dimekarkan menjadi Kabupaten Seram Bagian Barat yang terdiri dari 4 Kecamatan, namun hanya 2 yang memiliki lahan kayu putih yang potensial. Luas dan keadaan hutan kayu putih di Kabupaten Seram Bagian Barat disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Luas hutan kayu putih di Kabupaten Seram Bagian Barat

Kecamatan	Desa	Luas (ha)	Jumlah Penyuling
Seram Barat (Piru)	Kotania	2400	9
	Wael	2100	14
	Taman Jaya	2700	7
	Pelita Jaya	1800	6
	Piru	2000	35
	Eti	5000	16
	Kaibobo	1300	11
Waisala	Masika Jaya	2100	70
	Hanunu	2100	15
	Tatinang	300	6
	Allang Asaude	900	25
	Waisala	2100	13
	Pulau Buano, Kelang, Manipa	1500	10
	Jumlah	26300	237

Sumber : Disperindag Kabupaten Seram Barat, 2004.

Gambar 1. Hutan kayu putih di Desa Piru

Banyak vegetasi lain yang tumbuh. Ada aliran sungai didalam kawasan tersebut yang merupakan suatu ekosistem dan dimanfaatkan oleh masyarakat sekitarnya. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Piru, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku, dari bulan Februari sampai April 2005.

Jenis Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer mencakup produksi dan harga daun kayu putih, jumlah kayu bakar, pemanfaatan air, flora dan fauna, luas pemilikan lahan, dan lain-lain sebagai data pendukung. Data sekunder berupa data keadaan umum lokasi penelitian dan instansi terkait (Pemerintah Kabupaten, Dinas Kehutanan, Dinas Koperasi, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, dan lain-lain).

Cara Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan untuk mendapatkan data primer, dan mengutip laporan atau informasi lain dari instansi terkait dilakukan untuk mendapatkan data sekunder. Responden yang diambil dalam penelitian ini adalah pengelola hutan kayu putih yang berinteraksi langsung dengan hutan kayu putih.

Analisis Nilai Ekonomi Total (NET)

Analisis data yang dilakukan adalah analisis nilai ekonomi total. Metode yang digunakan untuk menentukan nilai guna langsung yaitu untuk nilai kayu bakar dan nilai air adalah metode harga pasar dan biaya pengadaan, sedangkan untuk menentukan nilai pilihan, yaitu untuk nilai flora dan fauna adalah metode nilai tukar relatif. Jenis, sumber data, dan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis, sumber data dan metode analisis

Analisis		Data		Metode
		Jenis	Sumber	
Nilai Ekonomi Total	Nilai Guna Langsung	Primer: 1. Harga daun kayu putih 2. Harga kayu bakar	Wawancara langsung dengan responden	Metode harga pasar
		Primer: 1. Volume air yang digunakan per hari 2. Jumlah waktu yang digunakan untuk mengambil air/ke sumber air 3. Biaya untuk mengambil air/ke sumber air	Wawancara langsung dengan responden	Metode biaya pengadaan
	Nilai Pilihan	Primer: 1. Jenis flora dan fauna yang dapat diambil 2. Harga jenis flora dan fauna	Wawancara langsung dengan responden	Metode nilai tukar relatif

Untuk mendapatkan nilai ekonomi total hutan kayu putih, komponen-komponen nilai ekonomi total yang dihitung adalah sebagai berikut :

1. Nilai Guna Langsung (N_1)

   a. Daun Kayu Putih (D) (N_{11})

   N_{11} = HD . D ....(1)

   Dimana : N_{11} = Nilai daun kayu putih (Rp/ha/thn)
   HD = Harga daun kayu putih (Rp/kg)
   D = Produksi daun kayu putih (Kg/ha/thn)

   b. Kayu Bakar : (berdasarkan curahan waktu)(N_{12})

   $$Hkb = \frac{Wkb}{KB}U \quad \text{.......... (2)}$$

   N_{12} = Hkb . Pkb ....(3)

   Dimana : Hkb = Harga kayu bakar (Rp/ikat)
   KB = Jumlah kayu bakar yang dihasilkan (ikat/thn)
   Wkb = Curahan waktu (jam/thn)
   U = Upah buruh harian (Rp/jam)
   Pkb = Produksi kayu bakar (ikat/ha/thn)
   N_{12} = Nilai kayu bakar (Rp/ha/thn)

   c. Nilai Air : (biaya pengadaan) (N_{13})

   $$HA = \frac{\sum BPi}{\sum Ki} \quad \text{.......... (4)}$$

   N_{13} = HA . KA_{RT} ....(5)

   Dimana : HA = Harga/biaya pengadaan air (Rp/m^3)
   $\sum BPi$ = Biaya pengadaan air untuk keperluan ke-i (Rp/thn)
   (i = minum, mandi, cuci, lainnya)
   $\sum Ki$ = Kebutuhan air untuk keperluan ke-i (m^3/thn)
   (i = minum, mandi, cuci, lainnya)
   KA_{RT} = Kebutuhan air per rumah tangga (m^3/thn)
   N_{13} = Nilai air (Rp/m^3/thn)

2. Nilai Pilihan (N_2)

a. Jenis Flora (N_{21})

$N_{21} = H_{fl} . Fl$ ....(6)

Dimana : N_{21} = Nilai Flora (Rp/ha/thn)
H_{fl} = Harga Jenis Flora yang dapat diambil (Rp/unit)
Fl = Banyak/jumlah fauna yang dapat diambil (unit/ha/thn)

b. Jenis Fauna (N_{22})

$N_{22} = H_{fa} . Fa$ ....(7)

Dimana : N_{22} = Nilai fauna (Rp/ha/thn)
H_{fa} = Harga fauna yang dapat diambil (Rp/unit)
Fa = Banyak/jumlah fauna yang dapat diambil (unit/ha/thn)

Setelah nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung dan nilai pilihan dihitung maka dihitung Nilai Ekonomi Total dengan rumus :

$NET = N_1 + N_2$ ....(8)

Dimana : NET = Nilai ekonomi total hutan kayu putih (Rp/ha/thn)
N_1 = Nilai guna langsung (Rp/ha/thn)
N_2 = Nilai pilihan (Rp/ha/thn)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Ekonomi Total

Nilai ekonomi total hutan kayu putih yang tumbuh secara alami dalam penelitian ini meliputi nilai guna langsung (daun kayu putih, kayu bakar dan air), dan nilai pilihan (flora dan fauna). Nilai Ekonomi Total hutan kayu putih tersebut secara rinci disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai ekonomi total hutan kayu putih

No	Uraian	Nilai (Rp/ha/thn)	Persentase (%)
1.	Nilai Guna Langsung	1.530.637	98,32
	a. Nilai Daun Kayu Putih	378.787	24,33
	b. Nilai Kayu Bakar	113.365	7,28
	1. Konsumsi Rumah Tangga	43.876	2,87
	2. Penyulingan Minyak Kayu Putih	69.489	4,54
	c. Nilai Air	1.038.485	66,71
2.	Nilai Pilihan	26.082	1,68
	a. Nilai Flora	2.494	0,16
	b. Nilai Fauna	23.588	1,52
	Total	1.556.719	100,00

Sumber : Analisis Data Primer, 2005

Nilai Guna Langsung

Nilai Guna langsung merupakan nilai yang bersumber dari penggunaan secara langsung. Dalam penelitian ini mencakup nilai daun kayu putih dan nilai kayu bakar.

Nilai Daun Kayu Putih. Nilai daun kayu putih dihitung dengan metode harga pasar berdasarkan harga daun kayu putih yang berlaku di masyarakat, yaitu Rp. 250/kg. Dari responden diketahui bahwa produksi daun kayu putih rata-rata adalah 11.862 kg/thn dengan luas lahan rata-rata sebesar 7,83 ha. Berdasarkan harga aun kayu putih dan produksi rata-rata daun kayu putih maka Nilai daun kayu putih diperkirakan sebesar Rp. 378.787/ha/thn (24,33%). Nilai daun kayu putih dapat juga diperoleh dari nilai daun kayu putih yang digunakan untuk membuat minyak kayu putih. Nilai ini merupakan selisih dari harga minyak kayu putih, biaya produksi dan keuntungan normal. Nilai tersebut diperkirakan sebesar Rp. 416.250/ha/thn. Nilai ini rendah jika dibandingkan dengan hutan tanaman kayu putih yang dikembangkan oleh Perum Perhutani dalam tahun 1998-2002, potensi rata-rata daun kayu putih sebesar 2.077 kg/ha/thn (Perhutani, 2002; Data diolah, tidak dipublikasikan, 2005). Sedangkan pada lokasi penelitian potensi rata-rata 1.515 kg/ha/thn (Analisis Data Primer, 2005). Jika dengan asumsi harga daun kayu putih sama yaitu Rp. 250/kg, maka nilai daun kayu putih yang dikembangkan oleh Perum Perhutani sebesar Rp. 519.250/ha/thn. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan kayu putih di lokasi terjadi secara alami sehingga tidak merata diseluruh areal tetapi berkelompok. Sedangkan di Perum Perhutani, hutan tanaman diatur jarak tanamnya dan merata diseluruh areal.

Nilai daun kayu putih yang diperoleh dari selisih harga minyak kayu putih dan (biaya produksi + keuntungan normal) tersebut dapat ditingkatkan jika pengelolaan minyak kayu putih lebih efisien lagi dalam pemanfaatan daun kayu putih. Efisiensi tersebut dapat ditingkatkan dengan peningkatan teknologi produksi seperti penggunaan peralatan lebih modern atau modifikasi metode penyulingan yaitu metode rebus diganti dengan metode uap/kukus apabila tidak cukup modal untuk mengganti peralatan yang ada dengan yang lebih modern. Metode tersebut dapat meningkatkan kapasitas produksi.

Ketaren (1987) mengatakan bahwa umumnya metode penyulingan dengan uap lebih baik daripada metode penyulingan dengan air, jika ditinjau dari segi biaya, kecepatan penyulingan dan kapasitas produksi minyak. Sehingga jika nilai daun kayu putih dinilai dari produksi minyak kayu putih modifikasi metode akan memberikan nilai yang besar.

Nilai Kayu Bakar. Nilai kayu bakar dihitung dengan menggunakan metode harga pasar berdasarkan curahan waktu yang dikorbankan untuk mengambil kayu.

Dalam hal ini yang dinilai hanya untuk kayu bakar. Kayu tidak dapat digunakn sebagai bahan bangunan karena memiliki bentuk kayu yang tidak baik. Kayu bakar dimanfaatkan untuk 2 hal yaitu konsumsi rumah tangga dan sebagai bahan bakar pada kegiatan penyulingan minyak kayu putih. Nilai pemanfaatan kayu bakar untuk kedua kegiatan tersebut dilakukan secara terpisah dengan curahan waktu yang berbeda.

Nilai Kayu Bakar untuk Konsumsi Rumah Tangga. Jumlah konsusmsi kayu bakar rata-rata per rumah tangga adalah 128 ikat/thn atau 16 ikat/ha/thn dengan biaya rata-rata adalah Rp. 2.684/ikat. Nilai kayu bakar untuk konsumsi rumah tangga adalah Rp. 43.876/ikat/ha/thn (2,87%).

Pengambilan dan pemanfaatan kayu yang ada dihutan kayu putih dan sekitarnya dilakukan oleh masyarakat yang ada disekitarnya, dengan jarak 2 km. Jarak tersebut tidak terlalu jauh dan aksesibilitasnya juga mudah karena adanya jalan mobil yang melintas areal tersebut sehingga waktu yang diperlukan untuk kegiatan itu rata-rata 2 jam. Selain itu, pengambilan kayu bakar dilakukan pada waktu ke kebun.

Nilai Ekonomi Kayu Bakar untuk Penyulingan Minyak Kayu Putih. Jumlah konsumsi kayu bakar untuk penyulingan minyak kayu puith rata-rata satu kali penyulingan adalah 3 m^3. Rata-rata kayu bakar untuk penyulingan minyak kayu putih adalah 276,06 m^3/thn dengan rata-rata per hektar adalah 35,26 m^3/thn dan biaya per m^3 adalah Rp. 1.971/m^3. Nilai kayu bakar untuk penyulingan kayu putih adalah Rp. 69.489/ha/thn (4,54%).

Pengambilan kayu bakar ini dengan sewa alat *chain saw* yang sewanya berdasarkan perjanjian berkisar antara Rp. 15.000 – Rp. 50.000 untuk biaya bahan bakar. Waktu rata-rata yang diperlukan untuk kegiatan tersebut relatif cepat yaitu 3,3 jam, karena peralatan yang digunakan adalah mesin, aksesibilitas ke tempat pengambilan kayu bakar dengan jarak yang tidak terlalu jauh yaitu rata-rata 3,0 km dan menggunakan truk angkutan dengan biaya rata-rata Rp. 1.971/m^3. Biaya pengadaan kayu ini cukup rendah karena curahan waktu yang digunakan untuk pengambilan kayu hanya sedikit. Hal ini terjadi karena peralatan dan angkutan yang digunakan mempercepat kegiatan pengambilan kayu bakar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, dulunya potensi rata-rata kayu putih 20 pohon/ha dengan ukuran rata-rata diameter 20 cm dan tinggi rata-rata 15 m. Namun sampai penelitian ini dilakukan potensi rata-rata adalah 10 pohon/ha. Hal ini terjadi karena adanya kebakaran hutan kayu putih dan banyaknya pemanfaatan kayu putih sebagai kayu bakar, sehingga potensi kayu putih yang biasanya dimanfaatkan untuk kebutuhan kayu bakar sehari-hari sudah berkurang. Sedangkan pohon kayu putih yang diambil tingginya hanya berkisar 1 - 1,5 m, agar mudah dijangkau pada saat pemanenan daun kayu putih, dengan potensi rata-rata per hektar 50 pohon, namun tidak merata pada seluruh areal.

Total nilai kayu bakar yang digunakan untuk konsumsi rumah tangga dan penyulingan daun kayu putih adalah Rp. 113.365/ha/thn (7,41%). Nilai tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai kayu bakar di Taman Nasional Menu Betiri sebesar Rp. 1.032.934/ha/thn (Rosalinda, 2002) dan di Hutan Pendidikan Gunung Walat sebesar Rp. 193.422/ha/thn (Handayani, 2002),. Hal ini terjadi karena curahan waktu sedikit, walaupun kebutuhan kayu bakar cukup banyak terutama untuk kegiatan penyulingan minyak kayu putih.

Nilai Air untuk Konsumsi Rumah Tangga dan Penyulingan Minyak Kayu Putih. Nilai air dihitung dengan menggunakan metode biaya pengadaan. Rata-rata konsumsi air per tahun 121,11 m^3 (15,467 m^3/ha/thn) dengan biaya rata-rata adalah Rp. 67.142/m^3. Rata-rata total nilai air per tahun adalah Rp. 1.038.485/ha/thn. Air yang digunakan oleh masyarakat yang ada disekitar hutan kayu putih untuk kegiatan mandi, cuci dan kakus, sedangkan untuk minum diambil dari air sumur.

Nilai air ini cukup tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian di Taman Nasional Menu Betiri sebesar Rp. 125.000/ha/thn (Handayani, 2002) dan di Hutan Pendidikan Gunung Walat sebesar Rp. 43.452/ha/thn (Rosalinda, 2002). Tingginya nilai air ini karena jumlah air yang dikonsumsi lebih banyak dan tingginya harga air pada lokasi penelitian.

Penggunaan air untuk penyulingan minyak kayu putih cukup banyak. Untuk satu kali penyulingan memerlukan air sebanyak 0,210 – 0,400 m^3. Dalam proses penyulingan minyak kayu putih, bagian yang memerlukan banyak air adalah pada wadah pendinginan. Konsumsi air untuk penyulingan minyak kayu putih adalah 17,48 m^3/thn. Nilai ini menunjukkan pemanfaatan air sungai oleh masyarakat disekitar hutan cukup tinggi terutama untuk penyulingan minyak kayu putih. Dengan demikian, air sungai memberikan kontribusi yang cukup berarti bagi masyarakat yang tinggal dan beraktivitas di sekitar areal tersebut.

Nilai Pilihan

Nilai pilihan merupakan nilai harapan masa yang akan datang terhadap komoditas yang saat ini digunakan (konsumsi), maupun yang belum dimanfaatkan. Nilai pilihan ini meliputi jenis flora dan fauna. Jenis flora antara lain jenis anggrek (anggrek bulan dan anggrek macan) dan jamur kayu putih, sedangkan jenis fauna adalah jenis burung (kakatua, nuri, maleo, raja udang, merpati) dan jenis mamalia (babi dan rusa).

Hutan kayu putih yang tumbuh secara alami memiliki potensi sumberdaya alam, flora dan fauna yang cukup banyak. Pada areal penelitian, berdasarkan hasil wawancara dengan responden, pada lahan yang dimiliki maupun yang disewa dan sekitarnya cukup banyak jenis flora dan fauna. Namun selama ini belum dimanfaatkan secara optimal, karena mereka lebih memperhatikan penyulingan minyak kayu putih. Selama ini, jenis flora dan fauna yang diambil hanya untuk kebutuhan sendiri. Pengambilan flora dan fauna dilakukan tidak pada periode yang kontinyu, tetapi hanya *temporer*. Hal ini karena jenis flora tumbuh pada musim-musim tertentu. Sedangkan untuk fauna, sulit untuk ditangkap karena peralatan yang digunakan sederhana. Cara penangkapan yang sederhana, misalnya untuk penangkapan burung dilakukan secara tradisional yaitu dengan menggunakan perekat dari getah pohon. Untuk penangkapan babi atau rusa digunakan perangkap yang dibuat dengan menggunakan tali rotan atau lainnya yang diambil disekitar areal. Dengan demikian flora dan fauna yang didapat dalam jumlah sedikit jika dibandingkan potensi yang sesungguhnya ada dihutan tersebut.

Perhitungan nilai pilihan ini berdasarkan metode nilai tukar relatif, yaitu harga jenis flora dan fauna dinilai sama dengan harga barang yang ada dipasar. Adapun harga jenis flora dan fauna dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Harga jenis flora dan fauna berdasarkan nilai tukar relatif

No	Jenis		Satuan	Nilai Tukar	Harga (Rp)
I	A. Flora	Anggrek Macan	Rumpun	5 kg beras	15.000
		Anggrek bulan	Rumpun	3 kg beras	10.000
		Jamur Kayu Putih	Buah	30 kg beras	100.000
II	B. Fauna	Maleo	Ekor	3 kg beras	10.000
		Merpati	Ekor	3 kg beras	10.000
		Kakatua	Ekor	20 kg beras	75.000
		Nuri	Ekor	5 kg beras	15.000
		Raja Udang	Ekor	5 kg beras	15.000
		Babi	Ekor	30 kg beras	100.000
		Rusa	Ekor	30 kg beras	100.000

Sumber : Analisis Data Primer, 2005.

Berdasarkan nilai tukar tersebut, dihitung nilai flora dan fauna. Nilai flora adalah Rp. 2.494/ha/thn (0,16%). (Tabel 3). Nilai fauna adalah Rp. 23.588/ha/thn (1,52%) (Tabel 3). Dengan demikian nilai pilihan berupa flora dan fauna yang masih tersimpan dalam hutan kayu putih dan sekitarnya adalah Rp. 26.082/ha/thn. nilai pilihan tersebut cukup besar jika dibandingkan nilai pilihan Taman Nasinal Gunung Halimun (Widada, 2004) adalah Rp. 20.024/ha/thn. Nilai ini dianggap masih rendah karena potensi flora dan fauna yang dinilai berdasarkan jumlah tangkapan yang mampu dilakukan oleh masyarakat. Hal ini dilakukan karena tidak adanya data potensi flora dan fauna di lokasi penelitian. Walaupun demikian untuk kelestarian jenis flora dan fauna tersebut sebaiknya dalam pengambilannya perlu dilakukan dengan arif dan bijaksana. Dalam PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, ada beberapa jenis flora dan fauna yang ada dilokasi penelitian merupakan jenis yang dilindungi seperti anggrek bulan (*Phalaenopsis amboinensis*), sedangkan untuk jenis fauna adalah kakatua (*Cacatua moluccensis*), burung maleo/gosong (*Megapodius reintwardtii*). Oleh karena itu pengambilan jenis flora dan fauna tersebut harus melalui mekanisme seperti yang tertuang dalam Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 104/Kpts-II/2000 tentang Tata Cara Pengambilan Tumbuhan Liar dan Menangkap Satwa Liar. Selain jenis flora dan fauna juga perlu diperhatikan jumlah pengambilannya. Seperti yang tertulis dalam Peraturan Pemerintah No 8 tahun 1999 tentang Pemanfaatan Tumbuhan dan Satwa Liar, pasal 19, pasal 44 (1), pasal 49.

Penetapan kuota jenis flora dan satwa liar berdasarkan pada Otoritas Keilmuan (*Scientific Authority*) merupakan wewenang Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Mekanisme penetapan tersebut yaitu berdasarkan hasil penelitian LIPI maka Ditjen PHKA membuat daftar kuota jenis dan jumlah pengambilan tumbuhan dan satwa liar untuk tiap