

---

# INTEGRASI ANTARA ASPEK LINGKUNGAN DAN EKONOMI DALAM PENGHITUNGAN PDRB HIJAU PADA SEKTOR KEHUTANAN DI KABUPATEN KARANGASEM PROVINSI BALI

Made Suyana Utama  
Fakultas Ekonomi Universitas Udayana

## *Abstract*

*In order to avoid the worst impact of development toward the natural resources and environment, it should be considered the new development paradigm that called as sustainable development. Hence, all the development indicators should also be changed, avoid used the PDB based on SNA (System of National Account) but used The Green PDB system of calculation, that is measured based on the integrated calculation between environmental and economic (System of Integrated Environmental and Economic Account). This research that was carried out in Karangasem Regency, aims to know the contribution of forestry sector toward The Green PDRB, using depletion factor (conflagration and illegal logging) and the environmental degradation of forest management. The research indicated that the green contribution of forestry sector to PDRB of Karangasem Regency was Rp 54,83 million, Rp 75,86 million, and negative Rp 46,64 million from the year 2004, 2005 and 2006, respectively. The negative value of green contribution in year 2006 indicated that of forestry sector as reported on the Brown PDRB Karangasem Regency was less than nature capital which sacrificed due to forest depletion and degradation.*

**Keywords :** *environment, economy, development, sustainable*

## **1. Pendahuluan**

Meningkatnya pendapatan nasional hampir di semua negara di planet bumi ini telah mendorong terkurasnya sumberdaya alam dan rusaknya lingkungan. Dengan semakin menipisnya sumberdaya alam dan rusaknya lingkungan telah menjadi perhatian dari Club of Rome pada tahun 1972 (Kuncoro, 2003) dan juga pemimpin negara-negara di dunia dalam KTT BUMI di Rio de Janeiro pada tahun 1991. Untuk menghindari dampak pembangunan yang semakin parah terhadap sumberdaya alam dan lingkungan, perlu dianut suatu paradigma baru, yaitu bahwa pembangunan harus berwawasan lingkungan, sehingga pembangunan itu dapat bersifat berkelanjutan (*sustainable development*). Pembangunan berkelanjutan diartikan sebagai pembangunan dengan pengelolaan sumberdaya alam sedemikian rupa sehingga ketersediaan dan kualitasnya terjamin untuk generasi mendatang (Callan, 2002). Oleh karena paradigma pembangunan akan berubah ke arah pembangunan

yang berkelanjutan, maka indikator pembangunan juga semestinya diubah, tidak lagi menggunakan PDB yang dihitung atas dasar *System of National Account* (SNA), tetapi didasarkan pada PDB Hijau (*Green Gross Domestic Product* atau *Green GDP*) yang dihitung atas dasar konsep sistem penghitungan terpadu antara lingkungan dan ekonomi atau *System of Integrated Environmental and Economic Account* (United Nations, 1993).

Indikator ekonomi berkelanjutan secara formal diperkenalkan oleh Hartwick tahun 1990. Metode pengukuran ini dikenal dengan sebutan *Solow-Hartwick Rules*, karena merupakan kelanjutan upaya yang dilakukan oleh Solow pada tahun 1974 (Fausi, 2004). Apresiasi terhadap lingkungan sebagai faktor produksi perekonomian, juga dikemukakan oleh Pearce dan Worford (1993). Modal lingkungan hidup (*environmental capital*), misalnya hutan, kualitas tanah, dan sebagainya tidak boleh susut, dan harus terjaga dari waktu ke waktu. Atas dasar itu kalkulasi GDP konvensional harus dikoreksi menjadi GDP

(*sustainable gross domestik product*).

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) disusun tiap tahun dan diterapkan untuk tingkat regional atau daerah, seperti Provinsi, Kabupaten dan Kota. Nilai-nilai yang dihasilkan memberikan gambaran struktur perekonomian dan pertumbuhan ekonomi yang dialami suatu daerah, baik sektoral maupun total dianggap mencerminkan kondisi perekonomian daerah yang bersangkutan. Bahkan pada berbagai laporan, PDRD per kapita yang dihasilkan sering dianggap sebagai indikator kesejahteraan masyarakat di wilayah tersebut. Namun PDRB tersebut yang selama ini disebut sebagai "PDRB Konvensional (Cokelat)" kurang tepat dan bersifat *misleading* dalam penghitungan kontribusinya bagi pembangunan daerah atau nasional, karena tanpa memasukkan dimensi lingkungan di dalamnya, terutama bagi kegiatan ekonomi bagi sektor-sektor yang mengelola sumberdaya alam. Sumberdaya yang hilang karena dieksploitasi, dan kerusakan (degradasi) lingkungan sebagai akibat kegiatan eksploitasi itu belum diperhitungkan sebagai kehilangan atau kerusakan yang seharusnya dibayar, sehingga nilai-nilai yang tercantum dalam PDRB konvensional (cokelat) belum menunjukkan nilai kemajuan atau kesejahteraan masyarakat sesungguhnya.

Oleh karena itu, PDRB harus dikembangkan dengan memasukan nilai deplesi dan degradasi lingkungan agar diperoleh nilai PDRB yang baru atau disebut sebagai PDRB Hijau karena menampilkan indikator kegiatan ekonomi dan sekaligus menampilkan nilai deplesi dan degradasi lingkungan sehingga struktur perekonomian dapat dilihat secara lebih realistis. Untuk membuat agar nilai-nilai yang ada di dalam PDRB mencerminkan nilai kesejahteraan yang sebenarnya dari hasil kegiatan perekonomian atau pembangunan suatu daerah, maka perlu dilakukan penghitungan PDRB yang disesuaikan (*adjusted gross regional domestic product/AGRDP*) yang disebut juga sebagai PDRB Hijau. PDRB Hijau dapat dimanfaatkan sebagai perangkat perencanaan pembangunan sektoral dan regional akan lebih baik atau lebih riil karena menampilkan hasil atau kinerja perekonomian setiap tahunnya secara lebih lengkap dengan dimasukkannya aspek lingkungan secara terintegrasi.

Indonesia memiliki hutan terluas nomor delapan di dunia setelah Australia dan Kongo. Pada tahun 2005 luas tutupan hutan Indonesia diperkirakan 88 juta hektar dan selama tahun 2000 - 2005 menyusut sekitar 1,87 juta hektar per tahun (Yustika, 2007). Sektor kehutanan merupakan penghasil devisa negara nomor dua setelah minyak bumi dan gas alam pada periode tahun 1970 – 1980-an (Obidzinki, 2003). Hutan di samping menghasilkan kayu dan hasil hutan lainnya seperti damar, rotan, bahan obat-obatan, hutan juga memberikan jasa lingkungan seperti menampung air, menahan banjir, mengurangi erosi dan sedimentasi, sumber keanekaragaman hayati dan menyerap karbon sehingga mengurangi pencemaran udara. Oleh karena itu, hutan sangat bermanfaat untuk mendukung kehidupan dan perkembangan semua sektor-sektor ekonomi yang lain, seperti pertanian, perkebunan dan perikanan, sektor industri, sektor perhubungan, sektor pariwisata, dan sektor-sektor lainnya.

Luas hutan di Provinsi Bali pada tahun 2007 sekitar 130.686 hektar atau sekitar 23,20 persen dari luas wilayah, yang tersebar di seluruh kabupaten/kota, di antaranya 14.220 hektar berada di wilayah Kabupaten Karangasem. Sama halnya dengan kabupaten/kota lainnya di Indonesia, Kabupaten Karangasem setiap tahun juga membuat laporan perhitungan PDRB, termasuk di dalamnya memuat kontribusi sektor kehutanan terhadap perekonomian daerah. Meskipun luas hutan di Kabupaten Karangasem secara statistik tidak berubah, namun nilai tambah yang dihasilkan terus mengalami peningkatan karena adanya peningkatan harga-harga. Kandungan dan fungsi hutan di wilayah ini diduga mengalami penurunan karena adanya pengrusakan yang tidak disengaja sebagai akibat dari penambangan material galian C di beberapa bageian wilayah, dan adanya pencurian kayu. Sesuai dengan konsep pembangunan yang berkelanjutan perhitungan PDRB sektor kehutanan secara konvensional di Kabupaten Karangasem tentu tidak sesuai dengan harapan. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kontribusi subsektor kehutanan terhadap PDRB di Kabupaten Karangasem dari tahun 2002 - 2006 dengan memperhitungkan aspek lingkungan dan ekonomi secara terpadu.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Wilayah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Karangasem pada tahun 2007. Kabupaten ini dipilih karena dalam studi ini menitikberatkan kajian pada kontribusi hijau sektor kehutanan di wilayah tersebut dimana Kabupaten Karangasem masih memiliki kawasan hutan yang cukup luas. Hal menarik yang menyebabkan Kabupaten Karangasem dijadikan objek penelitian karena menurut pendataan BPS Provinsi Bali (2006), kabupaten ini memiliki proporsi rumah tangga miskin terbanyak di Provinsi Bali, yaitu mencapai 41,39 persen, sementara terendah di Kota Denpasar, hanya 4,15 persen. Menurut Todaro (2000) tingginya tingkat kemiskinan sering memicu dilakukannya eksploitasi sumberdaya alam, termasuk sumberdaya hutan secara berlebihan.

### 2.2 Data

Dalam penelitian ini digunakan data primer dan data sekunder. Data primer yang diperlukan yaitu luas dan volume penebangan, kebakaran, dan pencurian kayu hutan diperoleh dari Resort Polisi Hutan (RPH). Data sekunder antara lain, nilai PDRB dari BPS, kurs tukar dollar Amerika dari Bank Indonesia, dan beberapa jenis data lainnya, seperti nilai jasa hutan, *unit rent* dan sebagainya diperoleh dari studi pustaka, atau hasil penelitian sebelumnya.

### 2.3 Tahapan Penyusunan Kontribusi Hijau Sektor Kehutanan

Secara singkat tahapan dalam penyusunan kontribusi hijau sektor kehutanan dalam penelitian ini meliputi :

- a) mencari nilai tambah (*added value*) hasil hutan, yaitu diperoleh dari publikasi BPS berupa nilai PDRB dari subsektor kehutanan;
- b) menghitung nilai deplesi hutan;
- c) menghitung nilai degradasi lingkungan sebagai akibat eksploitasi hutan;
- d) menghitung nilai kontribusi hijau sektor kehutanan pada PDRB.

#### 2.3.1 PDRB

Secara konvensional PDRB merupakan ukuran keberhasilan kinerja pembangunan suatu daerah, baik di tingkat kabupaten/kota maupun provinsi. Tiga pendekatan utama dalam menghitung PDRB, yaitu :

a) menjumlahkan seluruh nilai tambah dari setiap sektor kegiatan ekonomi, b) menjumlahkan semua jenis pendapatan yang diperoleh oleh para pemilik faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, alat, perlengkapan dan sumberdaya alam serta keahlian, dan c) menjumlahkan seluruh pengeluaran setiap kegiatan di masing-masing sektor. Dalam kaitannya dengan sumberdaya alam, maka lebih banyak digunakan pendekatan nilai tambah atau pendekatan produksi untuk setiap sektor kegiatan-ekonomi dihitung sumbangannya terhadap angka PDRB.

#### 2.3.2 Penghitungan Deplesi

Hal yang sangat krusial dalam kaitannya dengan penghitungan PDRB Hijau yaitu penentuan produk sumberdaya hutan yang mengalami deplesi dalam suatu perekonomian di daerah dalam waktu tertentu dalam satu tahun. Setelah diketahui sumberdaya hutan yang terdepleksi, selanjutnya dilakukan kuantifikasi atau dihitung nilai ekonominya. Untuk sumberdaya hutan yang ekstraktif sifatnya, sebaiknya digunakan harga pasar sebagai pendekatan untuk menghitung unit rent dari masing-masing jenis sumberdaya hutan yang mengalami deplesi di daerah kabupaten/kota atau provinsi yang bersangkutan (Pusat Rencana dan Statistik Kehutanan Badan Planologi Kehutanan Departemen Kehutanan, 2007).

Cara menghitung unit rent dilakukan dengan mengurangi seluruh biaya produksi dari nilai penerimaan hasil pengambilan sumberdaya hutan itu. Berdasarkan perhitungan ini diperoleh nilai laba kotor. Untuk sampai pada perhitungan nilai unit rent, terhadap nilai laba kotor itu harus dikurangkan lagi nilai laba yang layak diterima oleh si pengusaha. Adapun nilai laba yang layak diterima pengusaha dianggap sama dengan tingkat bunga pinjaman di bank sebagai *alternatif cost* dari modal yang ditanam untuk mengambil atau mengeksploitasi sumberdaya hutan di kabupaten/kota atau provinsi yang bersangkutan.

#### 2.3.3 Penghitungan Degradasi Sektor Kehutanan

Perhitungan nilai degradasi lingkungan lebih kompleks, karena perlu menggunakan berbagai perkiraan sesuai dengan jenis sumberdaya alam dan lingkungan yang terdegradasi. Sebagai misal dengan adanya penebangan hutan, akan terjadi erosi

sumberdaya tanah, sehingga lapisan tanah yang subur (*top soil*) akan hilang. Dalam hal ini terjadi degradasi sumberdaya lahan. Selanjutnya kalau tanah yang terbawa erosi itu terbawa melalui sungai akan terjadi pendangkalan sungai dan menambah kekeruhan air sungai. Dalam hal ini terjadi degradasi sumberdaya air, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Kalau tanah yang terbawa erosi itu diendapkan dimuara sungai dan pantai, maka akan terjadi degradasi pantai yang dapat mengakibatkan terganggunya kegiatan rekreasi atau wisata pantai di pantai tersebut. Untuk menilai degradasi tersebut perlu diadakan penelitian pendahuluan mengenai sumberdaya alam dan komponen lingkungan yang mana yang mengalami degradasi pada tahun yang bersangkutan. Tahap ini merupakan kegiatan identifikasi. Tahap berikutnya adalah mengkuantifikasi besaran atau luasan degradasi yang bersangkutan. Akhirnya, terhadap luasan degradasi tersebut dapat diperkirakan besarnya nilai degradasi yang bersangkutan.

Untuk hal-hal yang ada kaitannya dengan sumberdaya ekstraktif dapat didekati dengan menggunakan harga pasar dan unit rent. Selanjutnya, untuk hal-hal yang merupakan jasa lingkungan dan jasa keanekaragaman hayati penilaiannya harus didekati dengan menggunakan nilai biaya pengganti, yaitu nilai kesenangan (*hedonik*) atau biaya perjalanan (*travel cost*), maupun dengan cara survey (*contingent valuation*) dengan meneliti tentang kesediaan membayar (*willingnes to pay*) atau kesediaan untuk menerima ganti rugi (*willingnes to accept*).

Degradasi lainnya yang sangat mungkin terjadi adalah degradasi di sektor industri pengolahan hasil hutan, yang mana kegiatan ini juga menghasilkan limbah yang dapat mendegradasi fungsi lingkungan. Dalam hal ini, peneliti menganalisis dengan pendekatan metode *prevention cost* yaitu pihak perusahaan melakukan pengolahan limbah sebelum dibuang ke sungai, sehingga nilai degradasi ini dapat didekati dengan melihat besarnya biaya pengolahan limbah termasuk di dalamnya tenaga kerja, bahan-bahan kimia yang dibutuhkan dan harga penyusutan alat pengolah limbah per tahun. Biaya keseluruhan kegiatan pengolahan limbah inilah yang nantinya digunakan sebagai angka degradasi pada industri pengolahan hasil hutan.

Dalam menghitung degradasi lingkungan, studi ini menggunakan angka yang dihasilkan oleh

Ratnaningsih, dkk., (2006), yaitu untuk mengetahui persentase sumbangan nilai masing-masing fungsi hutan dan mengalikannya dengan angka yang sudah disesuaikan berdasarkan penghitungan dana reboisasi (DR). Nilai degradasi ditunjukkan oleh nilai penggunaan tak langsung dan nilai atas dasar bukan penggunaan. Nilai ekonomi tersebut dengan asumsi bahwa penebangan kayu di hutan berakibat pada rusak atau hilangnya fungsi hutan seperti tersebut di atas.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **3.1 Kontribusi Sektor Kehutanan pada PDRB**

Sektor kehutanan merupakan salah satu faktor yang cukup penting dalam memberikan kontribusi terhadap pembangunan baik langsung maupun tidak langsung. Peranan sektor kehutanan ini dalam melayani dan menyediakan kebutuhan pembangunan dapat dilihat bagaimana pengaruhnya kedepan (*forward linkages*) ataupun bagaimana pengaruhnya ke belakang (*backward linkage*). Kontribusi sektor kehutanan di Kabupaten Karangasem untuk saat ini hanya dihitung dari kontribusinya terhadap pembentukan PDRB. Sektor kehutanan di Kabupaten Karangasem tidak mempunyai nilai tambah (*added value*) hasil produksi hutan melainkan pemanfaatan secara tidak langsung oleh masyarakat sekitar hutan untuk kebutuhan sehari-hari, misalnya untuk kayu bakar. Nilai tambah itu akan sama dengan jumlah penghasilan dari faktor produksi (upah/gaji, sewa, bunga modal dan laba) yang diciptakan oleh kegiatan ekonomi, sedangkan nilai bahan atau sumberdaya alam yang didepleksi tidak muncul dalam bentuk nilai tambah.

Kontribusi sektor kehutanan relatif kecil meskipun dari sisi nilai tambah terus meningkat, seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.1.

Pada tahun 2004, nilai tambah sektor kehutanan Kabupaten Karangasem mencapai Rp. 94,35 juta dan meningkat terus hingga tahun 2006 yang mencapai 110,22 juta. Namun jika dilihat dari sisi persentase sebetulnya kontribusi sektor kehutanan terus mengalami penurunan. Pada tahun 2000, kontribusi sektor kehutanan sebesar 0,00543 persen kemudian menurun menjadi 0,00516 pada tahun 2001 dan kontribusinya terus mengalami menurun hingga tahun 2006 yang hanya mencapai 0,00455 persen.

**Tabel 3.1**  
**Ringkasan PDRB Kabupaten Karangasem Atas Dasar Harga Berlaku 2004-2006**  
**(Rp. juta)**

Lapangan Usaha	2004	2005	2006
A. PERTANIAN	633.541,22	716.428,42	763.034,34
a. Tanaman Bahan Makanan	420.493,49	469.591,82	493.029,68
b. Tanaman Perkebunan	50.149,71	56.022,29	59.926,47
c. Peternakan dan Hasil-hasilnya	89.916,11	109.442,76	121.620,70
d. Kehutanan	94,35	99,53	110,22
e. Perikanan	72.887,56	81.272,02	88.347,27
B. SEKTOR –SEKTOR LAINNYA	1.270.349,54	1.490.315,10	1.660.369,27
C. PDRB	1.903.890,76	2.206.743,52	2.423.403,61

Sumber: diolah dari BPS Kabupaten Karangasem Tahun 2007

### 3.2 Depleksi Sumberdaya Hutan

Depleksi kayu hutan adalah hilangnya kayu hutan yang disebabkan karena kegiatan penebangan yang tercermin dari jumlah kayu yang ditebang di hutan. Depleksi dapat juga terjadi untuk produk hutan lainnya. Namun, di Kabupaten Karangasem kegiatan tebangan tidak ditemukan, karena itu peneliti melakukan pendekatan terhadap terjadinya kebakaran hutan serta pencurian kayu yang juga mengakibatkan kerusakan hutan. Oleh sebab itu, langkah selanjutnya adalah melakukan estimasi seluruh kegiatan/kejadian yang mendepleksi sektor kehutanan. Seperti diketahui bahwa selama kurun waktu 2000 - 2006 tidak sedikit kejadian pencurian dan kebakaran hutan di Kabupaten Karangasem. Untuk dapat melakukan penghitungan depleksi sangat penting diketahui unit rent (rente ekonomi) dari hasil

hutan. Dalam penghitungan rente ekonomi untuk Kabupaten Karangasem banyak menemui kendala, *pertama* tidak adanya produksi hutan, *kedua* kegiatan industri kayu yang dilakukan tidak diketahui dari mana asal kayu, namun dari jawaban yang ada banyak yang berasal dari Kabupaten Karangasem. Rente ekonomi selanjutnya dihitung berdasarkan rata-rata harga jual kayu hutan pada tingkat penimbun berdasarkan dokumentasi Resort Polisi Hutan (RPH) di wilayah penelitian, yang kemudian dikurangi biaya produksi dan jasa investasi. Untuk dapat menghitung depleksi hutan akibat kebakaran dan pencurian kayu, maka untuk tahun-tahun selanjutnya rente ekonomi di-*inflate* dengan menggunakan indeks implisit sektor kehutanan Kabupaten Karangasem, seperti nampak pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
**Perhitungan Unit Rent Kabupaten Karangasem 2000-2006**  
**(Rp/m<sup>3</sup>)**

Keterangan	Tahun						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rente ekonomi	257.980	257.980	257.980	257.980	257.980	257.980	257.980
Indeks Implisit	100	107	124	133	140	148	154
Rente Ekonomi Implisit	257.980	277.239	319.003	343.058	361.962	380.922	397.297

Sumber: diolah dari BPS Provinsi Bali Th 2007

Berdasarkan Tabel 3.2 terlihat bahwa rente ekonomi kayu hutan di Kabupaten Karangasem berdasarkan harga dasar (konstan) tahun 2000 adalah sebesar Rp. 257.980. Nilai rente ekonomi terus meningkat seiring kenaikan harga yang ada, sehingga pada tahun 2006 rente ekonomi kayu hutan Kabupaten Karangasem seharga Rp. 397.297.

Untuk mengetahui deplesi sumberdaya hutan di Kabupaten Karangasem sebagai akibat hilangnya hutan terutama yang disebabkan oleh kebakaran dan pencurian, maka dicari data luasan yang berkiatan dengan dua kejadian utama tersebut peneliti melakukan konversi ke dalam volume (m<sup>3</sup>) kayu hilang. Dari dokumentasi Resort Polisi Hutan diketahui rata-rata volume kayu hutan di wilayah penelitian adalah 103,08 m<sup>3</sup> per hektar. Dengan mengkonversikan luas kebakaran hutan dan pencurian kayu menjadi volume kayu yang hilang serta mengalikannya dengan unit rent pada Tabel 3.2, maka nilai deplesi sektor kehutanan di Kabupaten Karangasem dapat dihitung seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.3.

Pada tahun 2000 deplesi akibat kebakaran dan pencurian kayu hutan mencapai Rp. 76.054.774 yang terdiri atas deplesi akibat kebakaran hutan sebesar Rp. 8.775.551 dan Rp. 67.279.223 akibat pencurian kayu hutan. Dalam penelitian ini diketahui bahwa rata-rata per hektar hutan terdiri dari 82 pohon. Dengan demikian jumlah pohon yang terdepleksi pada tahun 2000 adalah sebanyak 27 pohon akibat kebakaran hutan dan 235 pohon akibat pencurian kayu hutan. Nilai deplesi terendah selama periode 2000 - 2006 terjadi pada tahun 2005 yaitu sebesar

Rp. 15.706.176 dan terbesar pada tahun 2006 yang mencapai Rp. 107.707.376.

Kontribusi hijau sektor kehutanan sangat dipengaruhi oleh tinggi rendahnya angka deplesi dan degradasi. Bila peningkatan deplesi tahun 2006 ini tidak dapat dikurangi dimungkinkan akan menyebabkan sumberdaya hutan di Kabupaten Karangasem akan semakin menipis. Selain itu yang perlu mendapat perhatian khusus penyebab deplesi ini adalah kebakaran hutan karena selama kurun waktu 2000 - 2006, kebakaran hutan merupakan penyebab tertinggi dari deplesi sektor kehutanan yang ada di Kabupaten Karangasem.

### 3.4 Degradasi Sumberdaya Hutan

Pada Tabel 3.3 dapat dilihat bahwa luas areal kebakaran hutan dari tahun 2000 hingga tahun 2006 mengalami fluktuasi. Namun jika dibandingkan luas areal yang disebabkan oleh pencurian kayu maka luas areal kebakaran hutan lebih tinggi yaitu rata-rata mencapai 54,69 persen sedangkan untuk pencurian kayu sebesar 45,31 persen selama kurun waktu yang sama. Ini menandakan bahwa penyebab degradasi yang paling tinggi berasal dari kebakaran hutan dibandingkan dengan luas areal pencurian kayu.

Berdasarkan data luas areal akibat kebakaran dan pencurian kayu maka dapat dilakukan penghitungan nilai degradasi hutan. Angka degradasi ini diperoleh dengan mengkalikan luas areal akibat kebakaran dan pencurian kayu dengan nilai jasa hutan. Nilai jasa hutan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.3**  
**Deplesi Sektor Kehutanan akibat Kebakaran dan Pencurian Kayu Hutan di Kabupaten Karangasem 2000-2006**

	Kebakaran Hutan		Pencurian Kayu		Total Deplesi	
	Luas (ha)	Nilai (Rp)	Luas (ha)	Nilai (Rp)	Luas (ha)	Nilai (Rp)
2000	0,33	8.775.551	2,53	67.279.223	2,86	76.054.774
2001	0,05	1.428.890	2,09	59.727.594	2,14	61.156.484
2002	2,67	87.797.154	0,01	328.828	2,68	88.125.982
2003	0,61	21.571.075	0,04	1.414.497	0,65	22.985.572
2004	0,46	17.163.080	0,25	9.327.761	0,71	26.490.841
2005	0,08	3.141.235	0,32	12.564.941	0,40	15.706.176
2006	2,36	96.649.964	0,27	11.057.411	2,64	107.707.376

Sumber: Data Diolah

Tabel 3.4  
Nilai Jasa Hutan

Jenis Nilai Jaya yang Dihasilkan	Nilai (US\$ / ha / tahun)
a. Nilai Penggunaan tak langsung	1.835,83
b. Konservasi air dan tanah	847,12
c. Penyerapan karbon	133,85
d. Pencegahan banjir	525,92
e. Transportasi air	123,81
f. Keanekaragaman hayati	210,79
g. Atas dasar Bukan Penggunaan	195,34
h. Nilai opsi	69,28
i. Nilai Keberadaan	126,05

Sumber: Suparmoko, dkk., 2005.

Tabel 3.5  
Rata-rata Kurs Dolar terhadap Rupiah Tahun 2000 – 2006

Tahun	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rp/ US\$	8.031	9.766	8.761	8.073	8.958	9.721	9.150

Sumber: data diolah dari Bank Indonesia

Tabel 3.6  
Nilai Degradasi Hutan di Kabupaten Karangasem  
Tahun 2000 – 2006 (Rp. 000)

Jenis Nilai Jasa yang Dihasilkan	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>A. Nilai penggunaan tak langsung</b>	<b>42.338</b>	<b>38.499</b>	<b>43.272</b>	<b>9.694</b>	<b>11.783</b>	<b>7.203</b>	<b>44.435</b>
Konservasi air dan	19.476	17.710	19.906	4.459	5.420	3.314	20.441
Penyerapan karbon	3.077	2.798	3.145	705	856	524	3.230
Pencegahan banjir	12.092	10.995	12.358	2.769	3.365	2.057	12.690
Transportasi air	2.847	2.588	2.909	652	792	484	2.988
Kekaragaman hayati	4.846	4.407	4.953	1.110	1.349	825	5.086
<b>B. Atas dasar bukan penggunaan</b>	<b>4.491</b>	<b>4.084</b>	<b>4.590</b>	<b>1.028</b>	<b>1.250</b>	<b>764</b>	<b>4.713</b>
Nilai opsi	1.593	1.448	1.628	365	443	271	1.672
Nilai keberadaan	2.898	2.635	2.962	664	807	493	3.042
<b>Degradasi (A + B)</b>	<b>46.829</b>	<b>42.583</b>	<b>47.862</b>	<b>10.722</b>	<b>13.032</b>	<b>7.967</b>	<b>49.149</b>

Sumber: Data diolah

Nilai degradasi ditunjukkan oleh nilai penggunaan tak langsung dan nilai atas dasar bukan penggunaan nilai atas dasar bukan penggunaan dihitung dengan asumsi bahwa kebakaran dan pencurian hutan akan berakibat pada rusak atau hilangnya fungsi hutan. Dengan asumsi bahwa jenis hutan di Kabupaten Karangasem hampir sama dengan penelitian di Indonesia yang dilakukan oleh Suparmoko, dkk. (2005), maka dihasilkan angka degradasi sektor kehutanan di Kabupaten Karangasem untuk tiap-tiap tahun.

Oleh karena nilai jasa hutan masih dalam nilai US dollar, maka nilai US dollar disesuaikan dengan mengalikan nilai kurs dolar terhadap rupiah untuk masing-masing tahun (2000 - 2006). Kurs dollar terhadap rupiah tampak seperti pada Tabel 3.5, sedangkan nilai degradasi hutan di Kabupaten Karangasem tahun 2000 – 2006 disajikan pada Tabel 3.6.

### 3.5 Total Kontribusi Hijau Sektor Kehutanan pada PDRB Kabupaten Karangasem Provinsi Bali

Tabel 3.7 menyajikan secara ringkas hasil perhitungan mulai dari kontribusi sektor kehutanan pada PDRB Cokelat hingga kontribusi hijau sektor kehutanan pada PDRB dan akhirnya didapatkan nilai tambah yang mampu diciptakan oleh sektor kehutanan di Kabupaten Karangasem.

Berdasarkan Tabel 3.7 terlihat bahwa PDRB Cokelat Kabupaten Karangasem dari tahun 2000 hingga tahun 2006 terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2000, nilai tambah sektor kehutanan yang terlihat dari nilai PDRB cokelat sektor ini mencapai Rp. 64,37 juta dan pada tahun 2006 mencapai Rp. 110,22 juta. Namun jika dilihat dari sisi PDRB Hijau Kabupaten Karangasem, maka nilainya mengalami

fluktuasi seiring besarnya deplesi dan degradasi akibat kebaran hutan dan pencurian kayu yang terjadi. Pada tahun 2000, nilai PDRB Hijau sebesar minus Rp. 58.514 juta artinya sumbangan sektor kehutanan terhadap pembangunan daerah lebih kecil daripada nilai kerusakan yang ditimbulkannya. Sementara itu, selama tahun 2003 hingga tahun 2005 nilai PDRB Hijau Kabupaten Karangasem bernilai positif artinya nilai ekonomi yang dihasilkan melebihi nilai kerusakan yang ditimbulkannya. Namun pada tahun 2006 ini, nilai PDRB Hijau Kabupaten Karangasem kembali negatif sebesar Rp. 46.636 juta. Keadaan ini perlu mendapat perhatian dari pemerintah daerah, karena nilai kerusakan hutan akibat kebakaran dan pencurian kayu telah melebihi nilai ekonomi hutannya.

## 4. Penutup

### 4.1 Simpulan

- 1) Kontribusi sektor kehutanan pada PDRB Hijau Kabupaten Karangasem dapat diamati dari pemanfaatan hutan secara tidak langsung oleh masyarakat sekitarnya yang menciptakan kegiatan ekonomi setelah dikurangi deplesi dan degradasi sebagai akibat dari terjadinya kebakaran dan pencurian sumberdaya hutan. Sejak tahun 2004 sampai dengan tahun 2006 nilai kontribusi sektor kehutanan terhadap PDRB cokelat Kabupaten Karangasem berturut-turut yaitu: Rp 94,35 juta, Rp 99,53 juta, dan Rp 110,22 juta, sedangkan nilai kontribusi hijau sektor kehutanan terhadap PDRB berturut-turut dari Rp 54,83 juta, Rp 75,86 juta, dan negatif Rp 46,64 juta. Nilai negatif kontribusi hijau sektor kehutanan terhadap PDRB berarti nilai manfaat yang diciptakan oleh sektor kehutanan sebagaimana dilaporkan pada PDRB cokelat

**Tabel 3.7**

**PDRB Cokelat, Deplesi dan Degradasi akibat Kebakaran Hutan dan Pencurian Kayu serta PDRB Hijau di Kabupaten Karangasem Tahun 2000 - 2006 (Rp. 000)**

Keterangan	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>PDRB Cokelat</b>	<b>64.370</b>	<b>69.450</b>	<b>80.120</b>	<b>87.210</b>	<b>94.350</b>	<b>99.533</b>	<b>110.220</b>
<b>Deplesi</b>	<b>76.055</b>	<b>61.156</b>	<b>88.126</b>	<b>22.986</b>	<b>26.491</b>	<b>15.706</b>	<b>107.707</b>
Kebakaran Hutan	8.837	1.439	88.410	21.722	17.283	3.163	97.325
Pencurian Kayu	67.749	60.145	331	1.424	9.393	12.653	11.135
<b>Degradasi</b>	<b>46.829</b>	<b>42.583</b>	<b>47.862</b>	<b>10.722</b>	<b>13.032</b>	<b>7.967</b>	<b>49.149</b>
<b>PDRB Hijau</b>	<b>-58.514</b>	<b>-34.289</b>	<b>-55.868</b>	<b>53.502</b>	<b>54.827</b>	<b>75.860</b>	<b>-46.636</b>

Sumber: Data diolah



Kabupaten Karangasem lebih kecil daripada modal alami yang dikorbankan karena terdepleksi dan terdegradasi.

- 2) Nilai deplesi sumberdaya hutan diperoleh dengan pendekatan kebakaran dan pencurian kayu, yaitu dengan mengalikan *unit rent* dengan volume kayu dan deplesi. Total nilai deplesi hutan dari tahun 2004 – 2006 berturut-turut yaitu Rp 26,49 juta, Rp 15,71 juta, dan Rp 10,71 juta.
- 3) Nilai degradasi lingkungan karena kerusakan hutan akibat tebangan atau pencurian dan kebakaran di Kabupaten Karangasem, berupa konservasi tanah dan air, penyerapan karbon, pencegahan air, dan keanekaragaman hayati, dari tahun 2004 – 2006 berturut-turut yaitu Rp 13,03 juta, Rp 7,97 juta, dan Rp 49,15 juta.

#### **4.2. Saran**

Agar kelestarian hutan tetap terjadi disarankan kepada pemerintah, khususnya Pemerintah Daerah Kabupaten Karangasem terus melakukan penyuluhan kepada masyarakat agar kesadarannya meningkat, sehingga deplesi hutan dapat diminimalkan.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih diberikan kepada Dr. M. Suparmoko, MA dan Prof. Dr. I Wayan Sudirman, SU., yang telah mengikutkan penulis sebagai tim peneliti PDRB Hijau di Kabupaten Karangasem, serta Ir. Agus Nurhayat, MM., (Kepala Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah VIII Denpasar) atas bantuan data yang diberikan untuk melengkapi tulisan ini.

#### **Daftar Pustaka**

- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali bekerjasama dengan Badan Pemberdayaan Masyarakat Provinsi Bali. 2006. *Pemetaan Rumah Tangga Miskin (RTM)*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karangasem. 2007. *Karangasem Dalam Angka 2006*.
- Callan, Scott J. And Jennets M. Thomas. 2002. *Ekonomika dan Manajemen Lingkungan: Teori, Kebijakan, dan Aplikasi*. Alih bahasa: I Ketut Nehen. Program Magister Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia.
- Fausi, Akhmad. 2004. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi*. PT. Gramdia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kuncoro, Mudrajad. 2003. *Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah, dan Kebijakan*. UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Obidzinki, Krystop and Christopher Barr. 2003. *The Effect on Decentralization on Forest and Forest Industries in Berau District, East Kalimantan*. CIFOR, Jakarta.
- Pearce. David W., dan Jeremy J. Wardford. 1993. *World without End: Economics, Enveronment, and Sustainable Development*. World Bank, Washington DC.
- Pusat Rencana dan Statistik Kehutanan Badan Planologi Kehutanan Departemen Kehutanan. 2006. *Penyusunan PDRB Berwawasan Lingkungan Green PDRB Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara*. Jakarta.
- . 2007. *Pedoman Penyusunan dan Penetapan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Hijau*. Jakarta.
- Ratnaningsih, M., Aristin Tri Apriliani, Sudharto, D., dan Suparmoko, M. 2006. *PDRB Hija*. BPFE, Yogyakarta.
- Suparmoko dan Maria Ratnaningsih, M. Asta, Hartini Kahar. 2005. "Forest Resource Accounting". dalam M Suparmoko, Editor, Neraca Sumberdaya Alam (*Natural Resource Accounting*), BPFE Yogyakarta.
- Todaro, Michael P. 2000. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*, Buku 1 Edisi Ketujuh. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- United Nations Statistical Devision. 1993. *Handbook of Integrated Environmental and Economic Accounting*, New York.
- Yustika, Ahmad Erani. 2007. *Perekonomian Indonesia: Satu Dekade Pascakrisis Ekonomi*. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya, Malang.