

## TINJAUAN TERHADAP PEMBANGUNAN SISTEM KAWASAN KONSERVASI DI INDONESIA

*(Review on the Development of Conservation Area System in Indonesia)*

AGUS SETIAWAN<sup>1)</sup> DAN HADI S. ALIKODRA<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> *Staf Pengajar Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung  
Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145*

<sup>2)</sup> *Guru Besar pada Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan IPB, Kampus IPB Darmaga, PO Box 168 Bogor*

### ABSTRACT

Indonesia is categorized as one of the biodiversity centers in the world. The value of biological diversity as environmental, economic and social resources for maintaining the integrity and sustainability of natural systems and human life is very important. But, in other side, human development and the population increase have caused the high rate of extinction of various plant and animal species. This high rate of extinction calls for a very serious and prompt action of conservation. Priority should be given to designing protected area for protection of species and ecosystem. Quantitatively, conservation development programs of Indonesia have a great achievement by designating 385 protected area which covering 22 560 545.46 ha. This paper overviews the development of protected area in Indonesia including systems, history, existing distribution, problems and obstacles, and government policy.

Keywords : conservation, protected area, protected area system, protected area category, policy

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu pusat keanekaragaman hayati dunia. Dibandingkan dengan negara-negara Asia-Pasifik, Indonesia memiliki Indeks Keanekaragaman Hayati (*Biodiversity Index*) tertinggi (Paine, 1997). Wilayah Indonesia mencakup tiga wilayah vegetasi yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, yaitu (Sormin, 1990) :

1. Wilayah Asia: meliputi Sumatera dan Kalimantan yang didominasi oleh famili Dipterocarpaceae.
2. Wilayah Australia: mencakup Irian Jaya, Maluku, dan Sunda Kecil yang dicirikan oleh dominannya famili Araucariaceae dan Myrtaceae.
3. Wilayah Transisi, meliputi Sulawesi dan Jawa yang didominasi oleh famili Myrtacea dan Verbenacea.

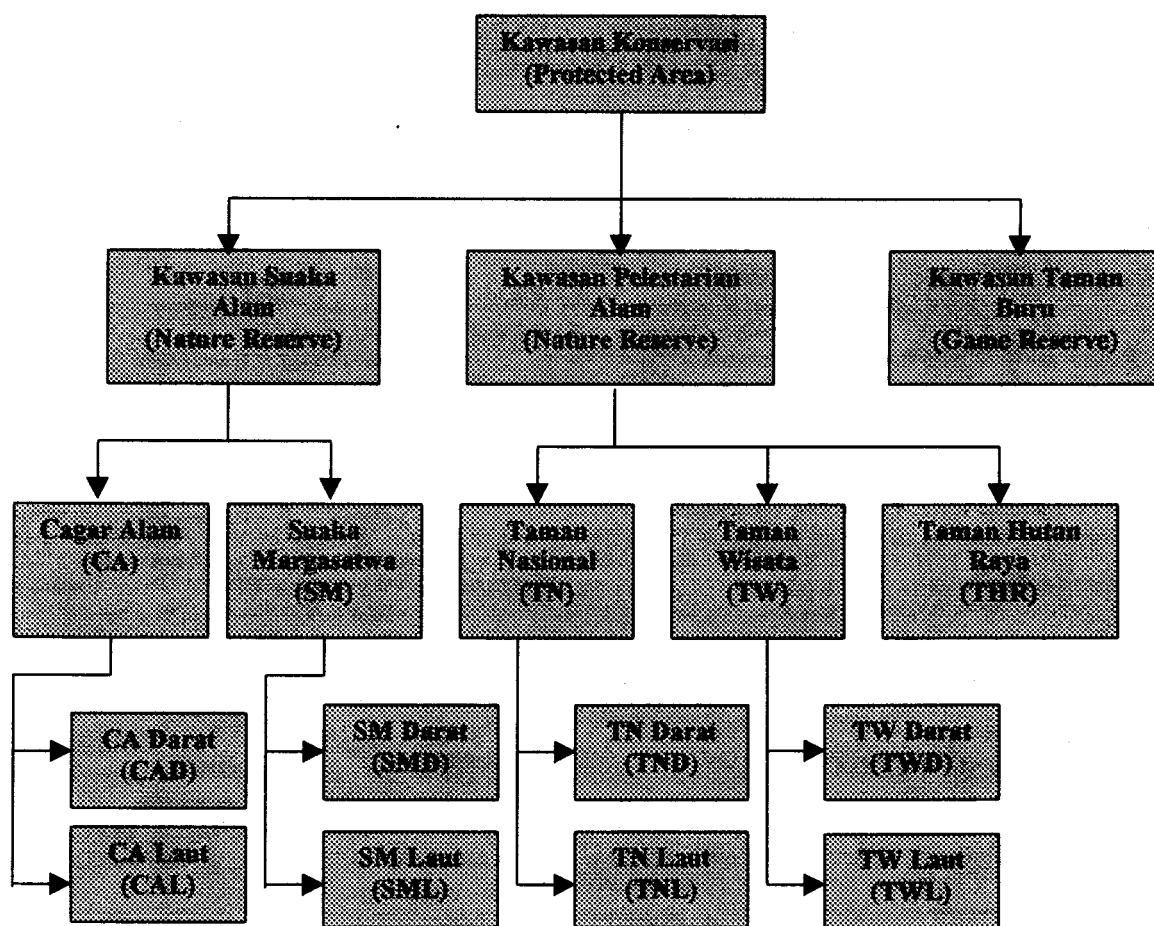
Walaupun kepulauan Indonesia hanya mewakili 1,3% luas daratan dunia, tetapi memiliki 25% species ikan dunia, 17% spesies burung, 16% reptil dan amfibi, 12% mamalia, 10% tumbuhan dan sejumlah invertebrata, fungi, dan mikroorganisme (Gautam *et al.*, 2000). Hutan tropis Indonesia merupakan 10% dari hutan tropis dunia dan 40-50% hutan tropis Asia. Di dalam hutan tropis Indonesia terdapat sekitar 4.000 spesies pohon, 267 spesies di antaranya merupakan spesies komersil. Hutan tropika Indonesia juga merupakan habitat bagi 500 spesies mamalia (100 spesies di antaranya endemik) dan 1.500 spesies burung (IUCN, 1992).

Tujuan penulisan ini adalah mendeskripsikan keberadaan sistem kawasan konservasi di Indonesia yang meliputi : sistem, perkembangan, penyebaran, masalah-masalah dalam pengembangan, dan kebijakan pembangunan kawasan konservasi.

### SISTEM KAWASAN KONSERVASI DI INDONESIA

Kekayaan biologis (sumberdaya hayati) di Indonesia antara lain dilindungi dengan sistem kawasan konservasi yang meliputi areal 22.560.545,46 ha (Pusat Informasi Konservasi Alam, 2001) (atau lebih kurang 15,67% dari luas kawasan hutan Indonesia, 144 juta ha), terdiri atas taman nasional (TN), cagar alam (CA), suaka margasatwa (SM), hutan wisata (HW), taman buru (TB), dan taman hutan raya (Tahura). Keenam kawasan konservasi tersebut eksistensinya diakui secara yuridis oleh Undang-undang Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan IUCN.

Mengacu pada UU RI No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan dan Undang-undang Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya, hutan (kawasan) konservasi adalah hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Sistem kawasan konservasi (KK) terdiri atas kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, dan taman buru. Dengan adanya kawasan konservasi laut maka sistem kawasan konservasi tersebut menjadi 10 kategori (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan sistem kategori kawasan konservasi di Indonesia

Selain kawasan konservasi tersebut, Indonesia memiliki hutan lindung (*protection forest*) seluas 30,3 juta ha utamanya untuk melindungi daerah tangkapan air (*catchment area*). Walaupun hutan lindung berfungsi sebagai tempat perlindungan sumberdaya hayati, tetapi tidak digolongkan kawasan konservasi karena pengawetan keanekaragaman hayati bukan merupakan tujuan utama.

### PERKEMBANGAN KAWASAN KONSERVASI DI INDONESIA

Pembangunan kawasan konservasi dapat dianggap dimulai oleh Dr. Koorders, (1863-1919) pendiri dan ketua pertama dari *Nederlandsch Indische Vereeniging tot Natuurbescherming* (Perkumpulan Perlindungan Alam Hindia Belanda). Menjelang pecah Perang Dunia II (tahun 1935), ada beberapa reservat penting yang ditetapkan di Sumatera, yakni :

- a) *Berbak*, suatu daerah rawa gambut di Jambi, hutannya masih utuh, dan menyimpan flora dan fauna yang kaya sekali.
- b) *Sumatera Selatan I*, mencakup daerah Pegunungan tinggi, perbukitan dan dataran rendah.
- c) *Gunung Wilhelmina* di Langkat seluas 200.000 Ha, dan *Way Kambas* di Lampung.
- d) *Baluran*, di pojok timur laut Pulau Jawa, sebagai lawan dari Ujung Kulon, di sebelah barat. Bukan saja karena kaya margasatwa tetapi juga karena berada di daerah yang sangat kering di Jawa Timur, maka reservat ini menjadi sangat penting.

Ketika pemerintahan kolonial Belanda berakhir di Indonesia telah terdapat 78 buah kawasan konservasi (cagar alam) dengan luas 19377,96 ha.

Selama pendudukan Jepang (1942-1945) usaha pelestarian alam hampir tidak ada. Akan tetapi, secara kebetulan Suaka Alam Bromo tetap terjaga, karena kawasan

tersebut mempunyai nilai ritual Agama Budha yang banyak dianut orang Jepang. Saat itu Suaka Alam Depok mengalami kerusakan karena pohonnya banyak ditebangi penduduk untuk kebutuhan kayu bakar.

Pada zaman kemerdekaan kegiatan perlindungan dan pengawetan alam mulai mengalami kemajuan sejak tahun 1954. Usaha-usaha yang penting antara lain adalah : 1) rehabilitasi suaka alam dan margasatwa, 2) penertiban perburuan di Jawa dan Madura, 3) pemberantasan perburuan gelap terhadap gajah di Sumatera Selatan, dan 4) kerjasama internasional, terutama dengan *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)*.

Jumlah dan luas kawasan konservasi di Indonesia terus bertambah. Selain itu kategorinya juga semakin beragam. Perkembangan luas kawasan konservasi dalam 10 dekade terahir disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 tersebut terlihat bahwa 10 tahun sebelum dan sesudah Indonesia merdeka pembangunan/penetapan kawasan konservasi sangat sedikit. Pada saat itu, kemungkinan pemerintah lebih banyak disibukkan oleh pergolakan politik.

Selama tahun 1960-an luas kawasan konservasi yang ditetapkan juga relatif kecil. Akan tetapi, dekade ini perlu

mendapat perhatian karena mulai diperkenalkan bentuk kawasan konservasi lain, yaitu suaka margasatwa darat. Dalam tiga dekade terakhir (mulai tahun 1970 sampai dengan tahun 1999) luas kawasan konservasi yang ditetapkan meningkat dengan pesat. Selain luasannya yang meningkat pesat, kategori kawasan konservasi pun semakin beragam.

### PENYEBARAN KAWASAN KONSERVASI DI INDONESIA

Prinsip pertama dalam penentuan kawasan konservasi adalah keterwakilan dan kelangkaan atau keterancam (ekosistem atau spesies) dari kepunahan. Karena ekosistem dan spesies di Indonesia sangat beragam, maka untuk dapat memenuhi azas keterwakilan tersebut diperlukan banyak kawasan konservasi yang tersebar di berbagai daerah. Prinsip kedua (dalam menentukan luas) adalah teori Biogeografi, makin banyak dan makin luas (kompak) kawasan konservasi akan makin banyak tipe ekosistem atau spesies yang diselamatkan (dilindungi). Prinsip ketiga, sesuai dengan *Convention on Conservation of Biodiversity* adalah "save it, study it, and use it" (Suwelo, 2000;

Tabel 1. Perkembangan kawasan konservasi di Indonesia tahun 1913 sampai dengan 2001

Tahun	Luas Total (ha)	Jumlah Jenis Kategori Kawasan Konservasi									
		CAD	CAL	SMD	SML	THR	TB	TND	TNL	TWD	TWL
>1920	563.70	21									
1920-1929	13780.15	24									
1930-1939	4443.61	29									
1940-1949	590.50	4									
1950-1959	158.70	2									
1960-1969	15309.30	3		1						1	
1970-1979	1511532.06	33		16			7			27	2
1980-1989	5412946.37	34	2	20	1	3	5	4	1	22	4
1990-1999	14286221.07	19	3	10	2	11	2	29	5	28	8
2000-2001	64000.00							1		1	
Jumlah	22560545.46	169	5	47	3	14	14	34	6	79	14

Keterangan :

CAD : Cagar Alam Darat

CAL : Cagar Alam Laut

SMD : Suaka Margasatwa Darat

SML : Suaka Margasatwa Laut

TB : Taman Buru

THR : Taman Hutan Raya

TND : Taman Nasional Darat

TNL : Taman Nasional Laut

TWD : Taman Wisata Darat

TWL : Taman Wisata Laut

Sumber : Pusat Informasi Konservasi Alam, 2001 (Data Diolah)

Alikodra, 1996). Artinya selamatkanlah suatu ekosistem atau spesies sebelum hilang (rusak), kemudian kaji kegunaannya bagi peningkatan kesejahteraan hidup manusia.

Sampai dengan Januari 2001 Indonesia memiliki 385 unit kawasan konservasi, yang meliputi 10 kategori, dengan luas keseluruhan 22.560.545,46 ha (Tabel 1) dan tersebar di seluruh Indonesia (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi kawasan konservasi (KK), luas, dan jumlah kawasan konservasi di Indonesia

Propinsi	Luas KK (ha)	Jumlah KK (unit)	Presentase dari	
			Luas	Jumlah
Bali	36648,19	5	0,16	1,30
Banten	129209,50	7	0,57	1,82
Bengkulu	1410814,51	13	6,25	3,38
DI Aceh	1516892,00	7	6,72	1,82
DI Yogyakarta	202,20	5	0,00	1,30
DKI Jakarta	108133,02	4	0,48	1,04
Irian Jaya	8490270,37	29	37,63	7,53
Jawa Barat	259921,11	50	1,15	12,99
Jambi	357473,80	6	1,58	1,56
Jawa Tengah	114897,80	31	0,51	8,05
Jawa Timur	230970,20	26	1,02	6,75
Kalimantan Barat	1466633,00	11	6,50	2,86
Kalimantan Selatan	186790,00	8	0,83	2,08
Kalimantan Tengah	740944,00	7	3,28	1,82
Kalimantan Timur	1735879,00	8	7,69	2,08
Lampung	530979,10	4	2,35	1,04
Maluku	395851,99	23	1,75	5,97
Nusa Tenggara Barat	121543,50	13	0,54	3,38
Nusa Tenggara Timur	520155,25	25	2,31	6,49
Riau	170085,62	8	0,75	2,08
Sulawesi Selatan	798053,00	21	3,54	5,45
Sulawesi Tengah	499336,00	12	2,21	3,12
Sulawesi Tenggara	1717699,00	12	7,61	3,12
Sulawesi Utara	498050,50	14	2,21	3,64
Sumatera Barat	194935,20	10	0,86	2,60
Sumatera Selatan	295658,00	9	1,31	2,34
Sumatera Utara	161028,75	19	0,71	4,94
Jumlah	22560545,46	385	100,00	100,00

Sumber: Pusat Informasi Konservasi Alam Departemen Kehutanan, 2001 (Data Diolah)

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa kawasan konservasi di Indonesia tersebar di setiap propinsi, walaupun penyebaran tersebut tidak merata. Dari segi luas Irian Jaya (Papua), merupakan propinsi yang memiliki luas relatif terbesar (37,63%) tetapi dengan jumlah unit relatif kecil (7,53%). Ini berarti setiap unit KK memiliki areal yang luas. Sebaliknya, Jawa Barat memiliki luas relatif kecil (1,15%) tetapi memiliki jumlah unit relatif besar yang berarti rata-rata luasan KK yang kecil. Dari data tersebut yang menjadi pertanyaan adalah "apakah luas dan jumlah unit KK di masing-masing propinsi tersebut sudah memenuhi azas keterwakilan?". Pertanyaan ini penting karena dengan makin meningkatnya kegiatan pembangunan, tuntutan konversi lahan akan makin meningkat, sehingga diperlukan penentuan luasan optimal suatu kawasan konservasi.

Menurut Bappenas (1991), kekayaan habitat dan spesies hutan dataran rendah yang tercakup dalam kawasan konservasi masih kurang dari 1,5%, masih banyak yang belum terwakili. Berbagai tipe habitat yang ada di Indonesia dan luas areal yang terlindung dalam kawasan konservasi dan direncanakan untuk dilindungi disajikan pada Tabel 3.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlindungan terhadap beberapa tipe habitat masih sangat kecil. Sebagaimana menurut Paine (1997), walaupun memiliki Biodiversity Index tertinggi, akan tetapi Indonesia memiliki indeks konservasi (Conservation Index) yang rendah, artinya upaya perlindungan terhadap sumberdaya alam hayati tersebut masih lebih rendah dibandingkan dengan yang diperlukan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan indeks konservasi, masih banyak yang harus dilakukan Indonesia (MacKinnon, 1996).

### MASALAH-MASALAH DALAM PEMBANGUNAN KAWASAN KONSERVASI

Dalam makalah ini, yang dimaksud dengan masalah adalah faktor atau faktor-faktor yang menghambat tercapainya suatu tujuan, termasuk gangguan dan ancaman. Berbagai bentuk gangguan dan ancaman terhadap hutan (termasuk kawasan konservasi) adalah : 1) pencurian dan penebangan liar, 2) perambahan, 3) perdagangan, peredaran, dan perdagangan flora dan fauna secara illegal, 4) perburuan liar, 5) penangkapan melebihi quota, dan

Tabel 3. Sebaran luas kawasan konservasi (KK) menurut tipe habitat

Habitat	Luas Total		Luas KK yang ada		Luas KK direncanakan	
	Awal	Sisa (%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Hutan batu kapur	13579300	39.3	562600	4.1	483500	3.6
Rawa air tawar	10305400	46.8	539800	5.2	563200	5.5
Hutan kerangas	9166000	28.6	110000	1.2	199000	2.2
Hutan kayubesi (Ironwood Forest)	342000	34.2	28000	8.2	2000	0.6
Hutan dataran rendah selalu hijau	89615700	57.5	4405700	4.9	7875300	8.8
Hutan hujan pegunungan (montana)	20623300	77.1	4356700	21.1	2404900	11.7
Rawa gambut	21925200	78.8	1432600	6.5	864200	3.9
Hutan semi selalu hijau	15087700	28.3	305000	2.0	458000	3.0
Hutan jarum tropika	321500	60.0	50000	15.6	22000	6.8
Hutan mangrove	5080000	43.9	568700	11.2	297800	5.8
Hutan pada "ultrabasic"	829900	46.9	3000	0.4	97000	11.7
Hutan musim	2419200	38.0	106000	4.4	232500	9.6
Savana	39000	39.7	1000	2.5	9500	24.4
Dataran tinggi (Alpine)	217000	100.0	74000	34.1	25800	11.8
Jumlah	189551200		12543100		13534600	

Keterangan : Luas habitat yang tersisa didasarkan pada peta penutupan lahan awal tahun 1980-an.

Sumber : Gautam *et al.* (2000) yang mengutip dari MacKinnon dan Artha (1981); MacKinnon & MacKinnon (1986); Petocz dan Raspade (1989)

6) penyelundupan flora dan fauna langka dan dilindungi (Sukiran, 2000).

Hal-hal tersebut di atas merupakan *symptom* (gejala) yang terjadi pada kawasan konservasi atau flora dan fauna. Gejala tersebut timbul sebagai akibat adanya berbagai permasalahan. Ahli yang berbeda memandang masalah pengelolaan kawasan konservasi secara berbeda-beda (Priono, 2000; Suwelo, 2000; Sukiran, 2000). Dephutbun (2000) memandang masalah sebagai kelemahan dan tantangan. Masalah yang merupakan kelemahan dalam pembangunan kawasan konservasi, adalah :

- Indonesia belum mampu mengubah potensi ekologis yang dimiliki menjadi potensi ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara optimal;
- Tingkat pendidikan, motivasi, dedikasi dan etos kerja serta tingkat kesejahteraan pegawai yang terlibat dalam pengelolaan kawasan konservasi umumnya masih rendah.
- Kelembagaan sebagai alat manajemen belum efektif akibat: 1) penanganan yang terlalu sentralistik, tidak sesuai dengan karakteristik kawasan konservasi di masing-masing daerah yang spesifik, 2) pembentukan UPT kurang proporsional dengan luas dan karakteristik kawasan; 3) polisi hutan belum berfungsi secara optimal; 4) peranan pemerintah daerah dalam kegiatan konservasi sangat minim; 5) kegiatan terlalu berorientasi pada proyek yang tidak mengacu pada kerangka pemikiran yang jelas; 6) lemahnya sistem pengelolaan data, dan 7) penyebaran dan penempatan pegawai kurang proporsional.

Sementara itu masalah yang berupa tantangan, adalah :

- Kesenjangan antara permintaan dengan pasokan (khususnya permintaan akan kayu),
- Tekanan masyarakat terhadap kawasan yang semakin meningkat;
- Konflik dengan sektor lain;
- Rendahnya kondisi sosial ekonomi masyarakat yang tinggal di sekitar dan di dalam kawasan hutan;
- Meningkatnya perburuan satwa dan tumbuhan liar;
- Tuntutan masyarakat terhadap nilai ekonomi (langsung) kawasan konservasi masih tinggi;
- Kesadaran masyarakat di sekitar kawasan konservasi akan konservasi sumberdaya hutan masih rendah;
- Terjadinya degradasi dan deforestasi yang semakin meningkat;
- Kebakaran hutan akibat alam, kelalaian, atau disengaja masih sering terjadi bahkan cenderung meningkat;
- Liberalisasi perdagangan dan tuntutan akan produk berwawasan lingkungan.

## KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KAWASAN KONSERVASI

Mengingat pentingnya konservasi sumberdaya hayati, Pemerintah Indonesia telah menetapkan kebijakan untuk melindungi 10% dari luas daratan dan 20 juta ha habitat pesisir dan laut sebagai kawasan konservasi (Dephutbun, 2000).

Sesuai GBHN 1999 (Ketetapan MPR Nomor IV/MPR/1999 tentang GBHN Tahun 1999-2004), arah kebijakan pembangunan perlindungan dan konservasi alam, adalah :

- a) Mengelola dan memelihara daya dukung SDA agar bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan rakyat dari generasi ke generasi.
- b) Meningkatkan pemanfaatan potensi SDA dan lingkungan hidup dengan melakukan konservasi, rehabilitasi, dan penghematan penggunaan dengan menerapkan teknologi ramah lingkungan.
- c) Mendelegasikan secara bertahap wewenang pemerintah pusat kepada pemerintah daerah dalam pelaksanaan pengelolaan SDA secara selektif dan pemeliharaan lingkungan hidup sehingga kualitas ekosistem tetap terjaga yang diatur dengan undang-undang.
- d) Mendayagunakan SDA untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat dengan memperhatikan kelestarian fungsi dan keseimbangan lingkungan hidup, pembangunan yang berkelanjutan, kepentingan ekonomi dan budaya masyarakat lokal, serta penataan ruang, yang peng-usahaannya diatur undang-undang.
- e) Menerapkan indikator-indikator yang memungkinkan pelestarian kemampuan keterbaharuan dalam pengelolaan SDA yang dapat diperbarui untuk mencegah kerusakan yang tidak dapat balik.

Misi Departemen Kehutanan dalam pembangunan kawasan konservasi, adalah :

- a) Menjaga keberadaan kawasan konservasi, rehabilitasi, dan peningkatan potensi.
- b) Pengelolaan kawasan konservasi berwawasan sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan hidup.
- c) Peningkatan manfaat hasil dan peran masyarakat.

Adapun tujuannya adalah terjaganya fungsi kawasan konservasi yang optimal bagi kemakmuran rakyat di sekitar kawasan.

Direktur Konservasi Kawasan Direktorat Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam (2000) menggariskan kebijaksanaan umum pengelolaan kawasan konservasi, sebagai berikut :

- a) Mengupayakan terwujudnya tujuan dan misi upaya konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistem yaitu : perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan

- satwa beserta ekosistemnya, dan pemanfaatan secara lestari sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya.
- b) Meningkatkan pendayagunaan potensi sumberdaya alam hayati dan ekosistem kawasan konservasi dan hutan lindung untuk kegiatan yang menunjang budidaya. Jenis kegiatannya mencakup pemanfaatan kawasan, pemanfaatan jasa lingkungan dan pemungutan hasil hutan bukan kayu pada kawasan konservasi.
  - c) Memberdayakan peranserta masyarakat di sekitar kawasan konservasi dan hutan lindung melalui pembinaan masyarakat untuk berperan aktif dalam setiap upaya konservasi dan upaya peningkatan kesejahteraannya.
  - d) Keterpaduan dan koordinasi untuk mencapai pembangunan kawasan konservasi yang integral dengan pembangunan sektor lain di sekitarnya sehingga kegiatan pembangunan tersebut dapat terselenggara secara selaras, serasi, dan seimbang.
  - e) Pemantauan dan evaluasi untuk mengetahui keefektifan pengelolaan dan penentuan arah kebijakan pengelolaan selanjutnya.

#### PENUTUP

Sebagai negara yang memiliki keanekaragaman sumberdaya hayati yang tinggi, Indonesia memiliki tanggung jawab moral untuk melindungi sumberdaya tersebut bagi kepentingan kesejahteraan manusia, baik generasi sekarang maupun generasi yang akan datang. Sekali suatu spesies hilang atau punah maka spesies tersebut akan punah selamanya. Sementara itu masih banyak sekali spesies yang belum diketahui kegunaannya bagi umat manusia. Oleh karena itu prinsip "save it, study it, and use it" merupakan prinsip yang sangat tepat.

Walaupun dari segi kuantitas, pembangunan kawasan konservasi di Indonesia telah mengalami perkembangan yang pesat, akan tetapi pembangunan tersebut belum dapat mencapai hasil yang optimal. Kawasan konservasi masih banyak mengalami kerusakan akibat berbagai gangguan. Adanya berbagai gangguan merupakan indikasi banyaknya masalah yang dihadapi, antara lain adalah pandangan bahwa konservasi semata-mata merupakan kegiatan Departemen Kehutanan dan minimnya peranan pemerintah daerah. Minimnya peranan pemerintah daerah karena kewenangan pengelolaan kawasan konservasi masih bersifat sentralistis.

Pengelolaan kawasan konservasi selama ini dilaksanakan oleh Dirjen di bawah Menteri Kehutanan yang juga membawahi bidang eksploitasi. Secara teoritis hal ini dapat menyebabkan terjadinya "conflict of interest". Selain itu, kawasan konservasi di Indonesia tidak hanya mencakup kawasan hutan tetapi juga mencakup lautan (CAL, SML,

TNL, dan TWL) dan areal lain di luar kawasan hutan (kawasan lindung). Oleh karena itu, sudah saatnya pengelolaan kawasan konservasi ini dilaksanakan oleh suatu lembaga independen yang terpisah dari Departemen Kehutanan dan dapat mengakomodasi kepentingan pemerintah daerah dan masyarakat sekitar atau di dalam kawasan hutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H.S. 1996. The implementation of forest resource conservation in sustainable forest management in Indonesia (in) *Indonesia's efforts to achieve sustainable forestry* (Revised Edition). Forum of Indonesian Forestry Scientists.
- Commonwealth of Australia. 1999. International forest conservation: protected area and beyond. A Discussion Paper for the Intergovernmental Forum on Forest. March 1999.
- Departemen Kehutanan. 1986a. Sejarah kehutanan Indonesia I: periode prasejarah- Tahun 1942. Departemen Kehutanan RI. Jakarta.
- \_\_\_\_\_ . 1986b. Sejarah kehutanan Indonesia II-III: periode tahun 1942-1983. Departemen Kehutanan RI. Jakarta.
- Dephutbun. 2000. Program pembangunan nasional (PROPENAS) perlindungan dan konservasi alam tahun 2000-2004. Departemen Kehutanan dan Perkebunan Direktorat Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam. Jakarta.
- Gautam, M., U. Lele, H. Kartodihardjo, A. Khan, Erwinsyah & S. Rana. 2000. Indonesia: the challenges of World Bank involvement in forest. Evaluation country case study series. The World Bank. Washington, D.C.
- IUCN. 1992. Protected areas of the world: a review of national system. Volume I: Indomalaya, Oceania, Australia, and Antarctic. Prepared by the World Conservation Monitoring Centre, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Paine, J.R. 1997. Status, trends and future scenarios for forest conservation including protected areas in the Asia-Pacific Region. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study Working Paper Series. Working Paper No: APFSOS/WP/04. Forestry Policy and Planning Division, Rome. Regional Officer for Asia and Pacific, Bangkok. Rome.
- Prijono, S.N. 2000. Peranan LIPI sebagai scientific authority di dalam konservasi sumberdaya alam hayati. Proceeding Workshop Teknik Pengelolaan dan Kebijakan Konservasi Sumberdaya Alam Hayati. Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kehutanan dan Perkebunan. Bogor, 10-11 Maret 2000.
- Prijono, S.N. 2000. Peranan LIPI sebagai scientific authority di dalam konservasi sumberdaya alam hayati. Proceeding Workshop Teknik Pengelolaan dan Kebijakan Konservasi Sumberdaya Alam Hayati. Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kehutanan dan Perkebunan. Bogor, 10-11 Maret 2000.

- Rahardjo, T.S. 1991. Country report: Indonesia. Some aspects of nature conservation in Indonesia. Workshop Proceedings Second Asian School on Conservation Biology. Conservation and Restoration of Rain Forest in Asia. Sampurno Kadarsan *et al.* (ed). Life Sciences Inter University Center Faculty of Graduate Studies. Bogor Agricultural University. Bogor.
- Sormin, B.H. 1990. Indonesia (in) Blockhus, J.M., M. R. Dillenbeck, J. A. Sayer & P. Wegge (ed). 1992. Conserving biological diversity in managed tropical forest. Proceedings of a Workshop held at the IUCN General Assembly Perth, Australia 30 November – 1 Desember 1990.
- Sukiran, H.B. 2000. Perlindungan dan pengamanan hutan dan hasil hutan serta pengembangan sumberdaya manusianya. Proceeding Workshop Teknik Pengelolaan dan Kebijakan-sanaan Konservasi Sumberdaya Alam Hayati. Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kehutanan dan Perkebunan. Bogor, 10-11 Maret 2000.
- Suwelo, I.S. 2000. Tak kenal maka tak sayang: pengawetan alam. Proceeding Workshop Teknik Pengelolaan dan Kebijakan-sanaan Konservasi Sumberdaya Alam Hayati. Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kehutanan dan Perkebunan. Bogor, 10-11 Maret 2000.