

# PENDEKATAN EKOSISTEM DALAM KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI<sup>1</sup>

Onrizal

Departemen Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

Email: onrizal03@yahoo.com; Webblog: www.onrizal.wordpress.com

## Latar Belakang

Pernahkah anda membayangkan hidup tanpa keanekaragaman? Semuanya serba sejenis, sewarna dan sebagainya. Adakah disitu keindahan? Ketika hal tersebut ditanyakan kepada seluruh manusia, maka bisa dipastikan sebagian besar menyatakan "tidak". Namun demikian, apakah kita sadari atau tidak, sebagaimana diungkap Primack *et al.* (1998) bahwa komunitas biologi di seluruh dunia yang membutuhkan waktu berjuta-juta tahun untuk berkembang banyak yang rusak karena ulah manusia. Daftar ekosistem yang rusak karena manusia sudah panjang. Sejumlah besar spesies menghilang dengan cepat (beberapa diantaranya telah punah selamanya) karena perburuan, perusakan habitat, dan dampak negatif dari pemangsa (predator) dan pesaing (competitor) yang diperkenalkan. Siklus hidrologi dan kimia alami terganggu oleh pembukaan lahan yang menyebabkan milyaran ton tanah subur mengalami erosi dan hanyut ke dalam sungai, danau, dan laut setiap tahun, sehingga sungai, danau, dan perairan pesisir pantai menjadi dangkal, dimana potensi dan kejadian banjir semakin sering terjadi dalam skala yang semakin meningkat.

Secara umum, orang menikmati keanekaragaman hayati. Berbagai fakta, seperti jutaan orang mengunjungi kebun binatang, taman nasional, kebun raya, dan akuarium misalnya sea world, menunjukkan bukti ketertarikan masyarakat pada keanekaragaman hayati. Keanekaragaman yang tinggi mungkin menyediakan beragam makanan dan sumberdaya lainnya, melindungi manusia dari bencana alam dan kelaparan.

Kawasan konservasi antara lain ditujukan untuk melestarikan keanekaragaman hayati. Dengan memparalelkan pelestarian dan orientasi ekologi, ahli kehutanan yang berpengaruh Gifford Pinchot (1865-1946) mengembangkan ide bahwa kualitas yang ditemukan di alam, termasuk kayu, air bersih, kehidupan liar, keanekaragaman spesies, dan bahkan lansekap yang indah, dapat dianggap sebagai sumberdaya alam, dengan tujuan menggunakan sumberdaya tersebut untuk penggunaan yang besar bagi kesejahteraan orang banyak dalam jangka waktu selama-lamanya. Ide-ide ini lebih lanjut dikembangkan melalui konsep pengelolaan ekosistem dan spesies liar (Grumbine, 1994, Noss & Cooperrider, 1994). Paradigma pembangunan yang berkelanjutan juga menyarankan pendekatan yang mirip dengan pendapat Pinchot, yakni mengembangkan sumberdaya alam bagi kepentingan manusia secara khusus yang tidak merusak komunitas biologi dan mementingkan kebutuhan generasi mendatang juga (Lubchenco, 1991, IUCN/UNEP/WWF, 1991).

## Sistem Zonasi Kawasan Konservasi

Dalam penentuan kawasan konservasi, Erwin (1991) menyatakan bahwa terdapat sejumlah pertanyaan yang saling terkait yang perlu dijawab oleh perencana konservasi, yakni *Apa* yang perlu dilindungi, *dimana* perlu dilindungi, dan *bagaimana* perlu dilindungi. Selanjutnya Primack *et al.* (1998) menjelaskan ada tiga kriteria yang dapat digunakan untuk

---

<sup>1</sup> Bahan kuliah Konservasi Sumberdaya Alam Hayati

menentukan prioritas konservasi bagi perlindungan spesies dan komunitas, yaitu kekhasan, keterancaman, dan kegunaan.

**Kekhasan.** Suatu komunitas hayati diberi prioritas yang lebih tinggi bagi konservasi bila komunitas tersebut lebih banyak disusun oleh spesies endemik daripada spesies yang umum dan tersebar luas. Suatu spesies dapat diberi nilai konservasi yang lebih tinggi bila secara taksonomis bersifat unik, misalnya spesies yang merupakan anggota tunggal dalam marga atau sukunya dibandingkan dengan anggota suatu marga dengan banyak spesies.

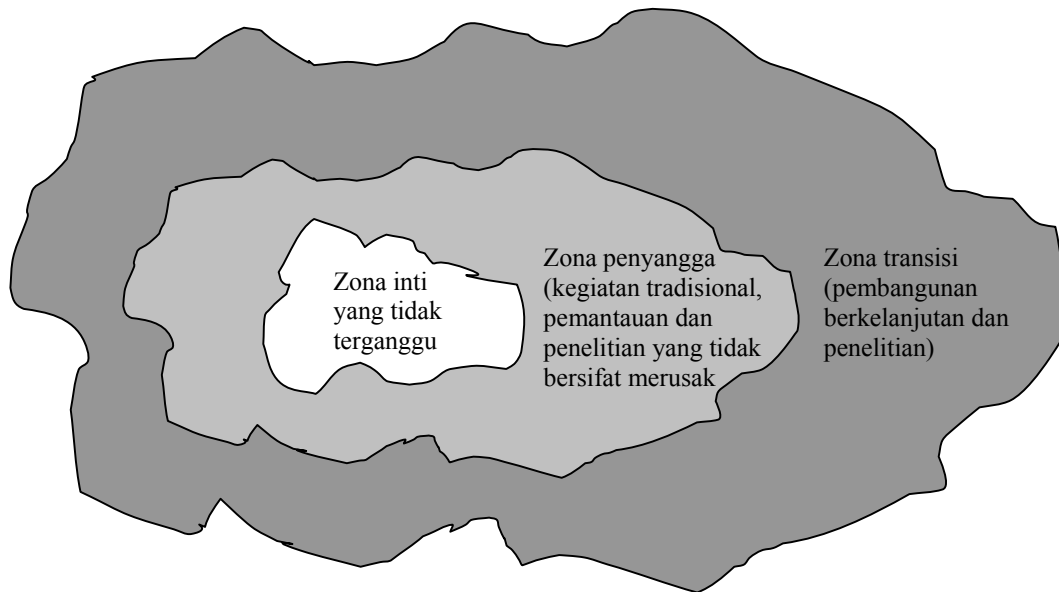
**Keterancaman.** Spesies yang menghadapi ancaman kepunahan akan lebih penting dibandingkan spesies yang tidak terancam kepunahannya. Komunitas hayati yang terancam dengan penghancuran langsung juga harus mendapat prioritas untuk dikonservasi.

**Kegunaan.** Spesies yang memiliki kegunaan nyata atau potensial bagi manusia perlu diberikan nilai konservasi yang lebih dibandingkan spesies yang tidak mempunyai kegunaan yang jelas bagi manusia. Sebagai contoh, kerabat-kerabat liar dari gandum yang mempunyai potensi untuk mendukung pengembangan varietas tanaman perlu diberikan prioritas yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan spesies-spesies rerumputan yang tidak tercatat mempunyai hubungan dengan tumbuhan bernilai ekonomis.

Sejumlah ahli konservasi telah menyatakan bahwa yang perlu menjadi sasaran utama bagi upaya konservasi adalah komunitas dan ekosistem, sedangkan spesies dapat menjadi sasaran sekunder. Konservasi pada tingkat komunitas akan memungkinkan pelestarian sejumlah besar spesies dalam kesatuan-kesatuan yang bekerja mandiri, sementara strategi penyelamatan spesies sasaran secara satu per satu biasanya sulit dilakukan, mahal dan seringkali tidak berhasil (Primack *et al.*, 1998).

Pengelolaan kawasan konservasi, sebagaimana pola umum dari suatu cagar MAB (*man and the biosphere*) yang diajukan UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) dalam upaya menyatukan kegiatan manusia dengan kegiatan penelitian dan perlindungan alam ke dalam suatu lokasi yang sesuai. Konsep cagar biospir sebagai kawasan konservasi tersebut meliputi (1) suatu zona (daerah) inti, (2) zona penyangga, dan (3) zona transisi (Gambar 1). Pada zona inti, komunitas-komunitas beserta ekosistem hayati akan dilindungi secara penuh, dengan dikelilingi suatu zona penyangga dimana kegiatan-kegiatan tradisional manusia, seperti pengumpulan bahan atap, tanaman-tanaman obat serta kayu-kayu bakar kecil dapat dipantau dengan diikukti pelaksanaan penelitian-penelitian yang tidak bersifat merusak. Di sekiling zona penyangga adalah zona transisi dimana dapat dilangsungkan berbagai bentuk pembangunan berkelanjutan tertentu, seperti pertanian berskala kecil, dan pemanfaatan sumberdaya secara tertantu, misalnya tebang pilih dan berbagai percobaan penelitian.

Strategi umum ini untuk mengelilingi kawasan konservasi inti dengan zona-zona penyangga dan transisi akan dapat mencapai beberapa dampak yang baik, yakni (1) masyarakat setempat akan terdorong untuk mendukung tujuan-tujuan dari suatu kawasan konservasi, (2) berbagai ciri baik bagi lansekap yang tercipta akibat penggunaan manusia akan dapat dipelihara, dan (3) zona penyangga akan dapat menjebatani penyebaran satwa serta aliran gen antara kawasan konservasi yang dilindungi secara baik dengan daerah transisi yang didominasi oleh manusia serta daerah yang tidak dilindungi.



Gambar 1. Pola umum zonasi kawasan konservasi dari suatu cagar MAB yang mencakup suatu kawasan perlindungan inti, dikelilingi oleh zona penyangga dimana kegiatan-kegiatan tradisional manusia dipantau dan dikelola, serta diikuti pelaksanaan penelitian, dan kedua zona tersebut dikelilingi zona transisi tempat berlangsung pembangunan berkelanjutan dan percobaan penelitian (Sumber: Primack *et al.*, 1998)

Perlindungan keanekaragaman hayati di luar, di samping dan di dalam kawasan, seperti terlihat pada Gambar 1, merupakan elemen yang penting bagi strategi konservasi. Ketergantungan mutlak terhadap cagar alam dan kawasan perlindungan saja merupakan hal berbahaya karena dapat menimbulkan *siege mentality* (sikap pengurungan), dimana hanya spesies dan komunitas di dalam kawasan saja yang mendapat perlindungan yang penuh, sementara keanekaragaman hayati di luar kawasan tersebut dapat dimanfaatkan tanpa kendali. Bagaimanapun, bila daerah di sekeliling cagar alam mengalami degradasi maka keanekaragaman hayati di dalam kawasan perlindunganpun akan turut mengalami penurunan, dan pada kawasan berukuran kecil akan terjadi kehilangan spesies secara cepat. Penurunan ini juga terjadi karena banyak spesies yang perlu bermigrasi melintasi perbatasan kawasan untuk mendapatkan akses sumberdaya tertentu yang tidak terdapat di dalam kawasan. Di samping itu, jumlah individu yang terdapat dalam suatu kawasan mungkin tidak cukup banyak untuk memenuhi persyaratan *minimum viable population size* (ukuran populasi minimum yang dapat bertahan) (Tabel 1) (Primack *et al.*, 1998).

Berdasarkan data pada Tabel 1 terlihat bahwa tingkat kehilangan spesies akan semakin tinggi bila luasan kawasan konservasi semakin kecil dan daerah disekelilingnya tidak mendukung bagi hidupan liar, misalnya karena pertanian, perburuan, penggembalaan, penebangan atau berbagai kegiatan manusai lainnya. Dengan demikian, keberadaan kawasan penyangga dan transisi menjadi penting dalam perlindungan keanekaragaman hayati dan komunitas.

Tabel 1. Jumlah spesies herbivora yang terdapat di taman-taman nasional di Afrika pada saat ini dan jumlah yang diperkirakan bertahan apabila di luar kawasan perlindungan tidak tersedia bagi hidupan liar

Taman Nasional	Luas kawasan (x 1.000 ha)	Jumlah spesies dalam kawasan	
		Sekarang	Bila daerah di sekeliling tidak mendukung bagi hidupan liar
Serengeti, Tanzania	1.405	31	30
Mara, Kenya	181	29	22
Meru, Kenya	102	26	20
Amboseli, Kenya	39	24	18
Sambaru, Kenya	30	25	17
Nairobi, Kenya	11	21	11

Sumber: Western & Semakula (1981) dalam Primack *et al.* (1998)

### Pengelolaan Ekosistem

Primack *et al.* (1998) menyatakan bahwa banyak pengelola lahan di seluruh dunia kini telah memasukkan tujuan pemeliharaan kesehatan ekosistem di dalam program kerja mereka. Konsep "pengelolaan lingkungan" yang masih berkembang pada saat ini digambarkan oleh Grumbine (1994) sebagai berikut "Pengelolaan ekosistem memasukkan pengetahuan ilmiah mengenai hubungan-hubungan ekologi (yang terdapat) dalam kerangka kerja (berisikan) nilai-nilai sosiopolitik yang rumit yang mengarah ke tujuan umum (berupa) perlindungan keutuhan ekosistem alami dalam jangka waktu yang panjang". Pengelolaan sumberdaya alam yang secara tradisional menekankan produksi maksimum, baik berupa barang, misalnya volume kayu yang dipanen maupun jasa, misalnya jumlah pengunjung ke dalam kawasan, kini menghadapi tuntutan yang semakin besar untuk memperluas pendekatan mereka agar mencakup keanekaragaman hayati. Bagaimanapun, tidak semua ahli ekologi dapat menerima paradigma pengelolaan ekosistem; beberapa ahli ekologi berpendapat amat sulit mengubah praktek-praktek pengelolaan yang berakibat pada eksploitasi sumberdaya alam secara berlebihan.

1. Termasuk dalam pokok-pokok penting bagi pengelolaan ekosistem adalah: mencari hubungan antara seluruh tingkat dan skala dalam hirarki ekosistem; sebagai contoh dari organisme individu menjadi spesies, sampai ke komunitas dan ekosistem.
2. Melakukan pengelolaan pada skala yang tepat, tidak hanya berdasarkan batas-batas politik yang bersifat semu (bagi suatu satuan hayati) dan tidak berdasarkan prioritas administratif yang dicanangkan oleh pemerintah. Tujuan dari pengelolaan regional perlu mencakup pelestarian populasi yang dapat bertahan hidup yang terdiri dari seluruh spesies, serta melestarikan contoh-contoh representatif dari seluruh komunitas biologi serta tahapan-tahapan suksesi terkait, dan menjamin kelancaran fungsi-fungsi ekosistem.
3. Memantau komponen-komponen penting dari ekosistem (jumlah individu dari spesies-spesies penting, tutupan vegetasi, kualitas air, dll), mengumpulkan data yang diperlukan,

dan menggunakan hasil-hasilnya untuk menyesuaikan praktek-praktek pengelolaan dengan keadaan yang dihadapi.

4. Mengubah kebijaksanaan yang bersifat kaku dari badan pengelola lahan, yang seringkali timbul dalam bentuk pendekatan yang terpotong-potong. Perlu dibangun kerjasama antar lembaga dan diperlukan juga integrasi atau perpaduan pada tingkat lokal, nasional, dan internasional, di samping upaya membangun kerjasama antar lembaga-lembaga masyarakat dan lembaga swasta.
5. Mengenali bahwa manusia merupakan bagian dari ekosistem dan bahwa nilai-nilai kemanusiaan akan mempengaruhi tujuan-tujuan pengelolaan.

Berbagai studi kasus yang menunjukkan mengapa pengelolaan ekosistem penting dilakukan dan tidak hanya kawasan konservasi, selanjutnya dapat dibaca Primack *et al.* (1998) hal 214-216.

### **Daftar Pustaka**

- Erwin, W.L. 1991. An evolutionary basis for conservation strategies. *Science* 253: 750-753
- Grumbine, E.R. 1994. What is ecosystem management? *Conservation Biology* 8: 27-38
- IUCN/UNEP/WWF. 1991. *Caring for the earth: a strategy for sustainability living*. Gland, Switzerland.
- Primack, R.B., J. Supriyatna, M. Indrawan, & P. Kramadibrata. 1998. *Biologi konservasi*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.