

KONSEP CAGAR BIOSFER : ALTERNATIF PENGELOLAAN KAWASAN TRI-DANAU BERATAN, BUYAN, DAN TAMBLINGAN PROVINSI BALI

Dedy Darnaedi*, Mustaid Siregar, Herwasono Soedjito*
dan Endang Sukara*****

**Pusat Penelitian Biologi – LIPI, Bogor*

***UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya "Eka Karya" Bali – LIPI*

****Deputi Ilmu Pengetahuan Hayati - LIPI*

ABSTRAK

Dalam era reformasi dan otonomi daerah semua wilayah Indonesia dipacu untuk membangun, termasuk Pulau Bali. Sementara itu, pembangunan melalui pemanfaatan sumber daya alam sering mengakibatkan perubahan fungsi kawasan. Pemanfaatan sumber daya alam hendaknya memperhatikan kesinambungan dan keseimbangan ekosistemnya, karena over-eksploitasi dapat menimbulkan dampak negatif dan bencana alam yang jauh lebih merugikan daripada manfaat yang dihasilkan. Oleh karena itu prinsip pembangunan berkelanjutan harus diterapkan agar manfaat konservasi dan sosial-ekonomi terpenuhi, tanpa melupakan kearifan tradisional budayanya. Provinsi Bali mempunyai asset kawasan Kebun Raya 'Eka Karya' dan Cagar Alam Batu Kahu yang berfungsi untuk mengkonservasi berbagai jenis keanekaragaman hayati secara *ex situ* dan *in situ* serta sangat bermanfaat untuk keseimbangan hidro-orologi kawasan di sekitarnya. Kawasan konservasi tersebut dikelilingi oleh tiga danau yaitu Beratan, Buyan dan Tamblingan yang merupakan sumber pasokan air penopang utama kehidupan dan pertanian masyarakat di sekitarnya. Agar seluruh kawasan ini terkemas dalam kebijakan pengelolaan kawasan yang terintegrasi, sebuah Konsep Cagar Biosfer (*Biosphere Reserve*) yang diluncurkan UNESCO dapat ditawarkan sebagai alternatif. Strategi pengelolaannya menggunakan sistem zonasi dengan mendudukan multi stake holders pada level yang sama atas tugas dan tanggung-jawabnya. Indonesia sekarang baru mempunyai enam Cagar Biosfer yang dikoordinasikan pada Kedeputan Bidang Ilmu Pengetahuan Hayati LIPI oleh Komite Nasional MAB (*Man And the Biosphere*) Indonesia. Panduan pengelolaan dan pelajaran dari keenam Cagar Biosfer tersebut akan dipaparkan secara singkat sebagai model bentuk pengelolaan kawasan terintegrasi.

Kata kunci : Cagar Biosfer, pengelolaan kawasan.

I. PENDAHULUAN

Dalam era reformasi dan otonomi daerah semua wilayah Indonesia dipacu untuk membangun, termasuk Provinsi Bali. Pulau Bali yang merupakan unsur utama Provinsi Bali dalam pembangunannya pasti akan memanfaatkan

sumber daya alam. Pemanfaatan sumber daya alam tersebut hendaknya memperhatikan kesinambungan dan keseimbangan ekosistemnya. Telah banyak pelajaran yang diambil dari over-eksploitasi sumber daya alam yang menimbulkan dampak negatif dan bencana alam yang dimensinya jauh lebih merugikan daripada manfaat yang dihasilkan. Oleh karena itu prinsip pembangunan berkelanjutan dan azas kehati-hatian dalam pemanfaatan sumber daya alam harus diterapkan agar manfaat konservasi dan sosial-ekonomi terpenuhi, tanpa melupakan kearifan tradisional budayanya yang dijiwai oleh Agama Hindu dan Tri Hita Karana.

Provinsi Bali mempunyai aset kawasan Kebun Raya Eka Karya, Hutan Wisata, Hutan Lindung, dan Cagar Alam Batu Kahu yang berfungsi untuk mengkonservasi berbagai jenis keanekaragaman hayati secara *ex situ* dan *in situ* serta sangat bermanfaat untuk keseimbangan hidro-orologi kawasan di sekitarnya. Kawasan konservasi tersebut dikelilingi oleh tiga danau yaitu Beratan, Buyan dan Tamblingan yang merupakan sumber pasokan air penopang utama kehidupan dan pertanian masyarakat di sekitarnya. Kawasan konservasi dan kawasan budidaya ini merupakan satu kesatuan lansekap yang harmonis untuk menghidupi petani, peternak, dan pengusaha yang dikenal sebagai kawasan Bedugul – Pancasari.

Kawasan Bedugul – Pancasari diidentifikasi sebagai Kawasan Tertentu dalam RTRW Bali 2010 (Revisi RTRW 2001) yang juga merupakan Kawasan Prioritas berdasarkan RTRW Tabanan 2010 dan RTRW Buleleng 2009. Kawasan Bedugul – Pancasari merupakan kawasan yang cepat tumbuh, berpotensi untuk berkembang sehingga merupakan kawasan yang kritis lingkungan dan sekaligus berfungsi sebagai kawasan tangkapan air, konservasi, dan kawasan suci (Anonim, 2004). Kawasan ini akan dikembangkan sebagai Kawasan Obyek dan Daya Tarik Wisata (ODTW) sehingga pengelolaannya diarahkan untuk menekan serendah-rendahnya perubahan fungsi konservasi yang ada sehingga kawasan ini memerlukan penanganan yang lebih tegas.

Berbagai konsep telah diajukan untuk mengelola kawasan dengan berbagai *stakeholders* yang diantaranya adalah *Integrated Protected Area System* (IPAS) dan *Integrated Conservation and Development Program* (ICDP) yang pelaksanaan di lapangan cukup sulit karena terlalu teoritis. Masalah yang dihadapi di lapangan adalah beranekaragamnya kepentingan dan kepemilikan lahan. Program *Man And the Biosphere* (MAB) – UNESCO mengajukan konsep Cagar Biosfer (*Biosphere Reserve*) yang mempunyai fungsi sebagai agen untuk mengintegrasikan dan mengkoordinasikan upaya semua pemangku kepentingan, tanpa melupakan hak secara historis kepemilikan suatu lahan atau sumber daya. Pendekatan Cagar Biosfer ini terbukti dapat diimplementasikan dan efektif untuk mengelola kawasan konservasi dan pembangunan di berbagai negara di luar Indonesia. Agar seluruh Kawasan

Bedugul – Pancasari di Provinsi Bali ini terkemas dalam kebijakan pengelolaan kawasan yang terintegrasi, pendekatan Cagar Biosfer ditawarkan sebagai alternatif.

II. AIR DAN KAWASAN TRI-DANAU BERATAN, BUYAN DAN TAMBLINGAN

Kawasan Tri Danau Beratan, Buyan, dan Tamblingan berada di wilayah Bedugul yang merupakan daerah tangkapan hujan (*catchment area*) yang resapan airnya sangat penting bagi kehidupan di Bali Utara dan Bali Selatan. Ketiga Danau tersebut menurut sejarah geologinya merupakan satu kesatuan dari Kaldera Gunung api Beratan Purba dan telah ditetapkan sebagai Kawasan Lindung berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 1996.

Air adalah faktor utama kehidupan dan bahkan belakangan ini dilihat sebagai unsur penyembuhan (*healing*). Kebudayaan Bali mempunyai kelembagaan adat Subak yang mengelola air dari mata air untuk keperluan persawahannya. Tri-Danau Beratan, Buyan, dan Tamblingan menampung sekitar 192,5 juta meter kubik air dari daerah tangkapan air seluas 4.670 hektar dengan curah hujan rata-rata 2.477 mm per tahun. Potensi mata air sebanyak enam dengan debit air berkisar antara 10 liter sampai 500 liter per detik yang diperkirakan merupakan 40% dari total imbuhan air tanah yang setara dengan 62,2 juta meter kubik air.

Sumber daya air ini menghidupi penduduk minimal sebanyak 30.984 jiwa (data tahun 2001) di delapan desa di kawasan Bedugul – Pancasari dan ratusan ribu manusia di desa-desa lain di hilirnya. Secara hidrologi satuan wilayah sungai (SWS) 03.01.01 dan SWS 03.01.02 mengarah ke wilayah Bali Selatan dan SWS 03.01.09 mengarah ke Bali Utara.

Mata air, sungai, dan hutan seringkali berada dalam kawasan suci (*sacred*) yang mendukung kegiatan pada bangunan suci. Bangunan suci berupa puluhan Pura tersebar di kawasan Bedugul – Pancasari termasuk Pura Ulun Danu dan Pura Dalem Tamblingan. Keberadaan bangunan suci dan kawasan suci ini menyatu dengan konsep Tri Hita Karana yaitu tiga penyebab kesejahteraan manusia yang bersumber pada keharmonisan hubungan antara manusia dan Tuhan (*Parhyangan*), manusia dengan manusia (*Pawongan*), dan hubungan antara manusia dan alam (*Palemahan*). *Parhyangan* adalah ruang "utama" yang peruntukan kawasannya sebagai tempat Pura Kahyangan Jagat, gunung, hutan larangan (*sacred forest*), suaka alam, sungai, mata air, jurang dan ngarai (campuhan), serta danau. *Pawongan* adalah ruang wilayah "madya" yang peruntukan kawasannya sebagai wilayah pemukiman. *Palemahan* yaitu ruang wilayah "nista" untuk aktivitas kehidupan seperti sawah, ladang, kebun, dan pekarangan rumah.

Konsepsi tata ruang "tradisional" Hindu Bali ini sekarang mendapatkan *moment*-nya sebagai pendekatan "modern" yang berlandaskan ekosistem. Konsep pendekatan ekosistem ini makin berkembang dan merupakan kajian utama dalam Program MAB (*Man And the Biosphere*) – UNESCO (*The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*). Pendekatan ekosistem adalah konsep yang memandang "kehidupan" secara menyeluruh (*holistic*) yaitu interaksi antara alam nir-hayati (batuan, tanah, cuaca, air, topografi) dan hayati (flora, fauna, dan mikroba), termasuk manusia dengan kelengkapan sosial-ekonomi, budaya, dan sejarahnya.

III. KEANEKARAGAMAN HAYATI BALI

Pulau Bali yang merupakan kawasan paling timur dari bioregion Jawa Bali mempunyai keanekaragaman hayati yang cukup spesifik yang perlu dikonservasikan dalam kategori *in-situ* dan *ex-situ*. Konservasi *in-situ* keanekaragaman hayati ekosistem hutan dataran rendahnya diwakili oleh Taman Nasional Bali Barat dan daerah pegunungannya diwakili oleh Cagar Alam Batu Kahu dan sebagian hutan alam di Taman Wisata Alam Danau Buyan – Danau Tamblingan. Sedangkan konservasi *ex-situ* berada di Kebun Raya Bali yang nama resminya adalah "Kebun Raya Eka Karya Bali".

Keanekaragaman hayati kawasan ekosistem hutan alami Bedugul – Pancasari diwakili oleh Cagar Alam Batu Kahu dan sebagian hutan alam di Taman Wisata Alam Danau Buyan – Danau Tamblingan. Kawasan Cagar Alam Batu Kahu bertopografi perbukitan yang terdiri atas kelompok hutan Batu Kahu I (Bukit Tapak), Batu Kahu II (Bukit Pohang/Pohen) dan Batu Kahu III (Bukit Lesong) dengan ketinggian antara 1860 - 2089 dari permukaan laut. Hutanannya termasuk tipe hutan hujan tropis pegunungan dengan karakter curah hujan dan kelembaban udara yang tinggi.

Keanekaragaman jenis tumbuhan di Cagar Alam Batu Kahu cukup tinggi dan paling tidak terdapat 45 jenis pohon yang diantaranya termasuk jenis yang sudah langka. Beberapa jenis yang dominan adalah Bunut (*Ficus indica*), Sompang (*Laplaceae* sp.), Seming (*Engelhardia spicata*), Cemara geseng (*Casuarina junghuniana*), Udu (*Litsea velutina*), Belantih (*Homalanthus giganteus*), Lateng (*Laportea* sp., dan Kedukduk (*Astronia spectabilis*)). Yang tergolong langka adalah Cemara Pandak (*Podocarpus imbricatus*).

Berbagai jenis satwa liar masih dapat ditemukan di kawasan Cagar Alam Batu Kahu ini. Beberapa diantaranya adalah Kijang (*Muntiacus muncak*), Babi Hutan (*Sus vitatus*), Kucing Hutan (*Felis bengalensis*), Rase (*Vivericula malacensis*), Trenggiling (*Manis javanica*), Landak (*Hystrix brachiura*), Budeng/Lutung (*Prebytis pyrnas*), Kera Abu (*Macaca fascicularis*), Ayam Hutan (*Gallus verius*), Burung Kipas (*Dhipidura javanica*), Burung Hantu (*Pypte alba*

javanica), Srigunting (*Dicrurus renifer*), Kalong (*Pteropus edulis*), dan Elang (*Halyaster indus*).

Kawasan Taman Wisata Alam Danau Buyan - Danau Tamblingan selain mempunyai jenis yang alami juga terdapat tanaman reboisasi. Topografi kawasan bervariasi dari datar, agak curam sampai sangat curam dengan ketinggian 1.210 – 1.350 m dpl. Tipe hutannya sama dengan tipe hutan di Cagar Alam Batu Kahu yaitu tergolong dalam tipe hutan tropis pegunungan. Vegetasi hutan di Taman Wisata Alam Danau Buyan - Danau Tamblingan sebagian masih alami dengan komposisi jenis yang tidak jauh berbeda dengan vegetasi di Cagar Alam Batu Kahu. Namun, jenis Lateng (*Laportea sp*) mendominasi pada tingkat pohon, disusul oleh jenis Bunut (*Ficus indica*), Kayu Batu (*Eugenia jamboloides*) dan Sambu (*Vernonia arbaca*). Pada tingkat belta didominasi oleh jenis Blantih (*Homalanthus giganteus*), Kayu Batu (*Eugenia jamboloides*) dan Lempeni (*Ardisia humilis*). Pada tingkat semai jenis yang mendominasi adalah jenis Lateng, Lempeni dan Udu (*Lithea velutina*), sedangkan untuk tumbuhan bawah terdiri dari jenis pakis, bentek, cabe-cabe, pinang dan lain-lain. Jenis yang ditanam sebagai hasil reboisasi adalah Damar (*Agathis alba*), Rasamala (*Altingea excelsa*), Cempaka (*Michelia champaka*), dan Gintungan (*Bischofia javanica*), Salam (*Syzygium polyanthum*), dan Belibu (*Ehretia japonica*).

Keanekaragaman jenis satwa di Taman Wisata Alam Danau Buyan - Danau Tamblingan relatif lebih sedikit dibandingkan dengan di kawasan Cagar Alam Batu Kahu. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya ketersediaan sumber makanan yang ada. Jenis satwa yang masih dapat ditemukan adalah Ayam Hutan (*Gallus sp*), Cerucuk (*Pycnonotus goiavier*), Kera abu-abu (*Macaca fascicularis*) dan jenis lainnya terutama Sri Gunting (*Dicrurus renifer*) dan Kepecit (*Estrilda amandava*).

Kebun Raya Bali yang sering disebut sebagai Kebun Raya Bedugul mempunyai nama resmi Kebun Raya "Eka Karya" Bali. Kebun Raya Bali terletak di Desa Candikuning di lereng Bukit Tapak dengan *altitude* 1.250 – 1.400 m dari permukaan laut. Kebun Raya Bali secara struktural berada di bawah naungan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) mempunyai empat fungsi utama yaitu eksplorasi, inventarisasi dan penelitian, konservasi, wisata, dan pendidikan. Kebun Raya Bali menampung 16.000 tanaman koleksi yang terdiri atas 1.500 jenis yang tergolong dalam 320 marga dan 155 suku. Jumlah koleksi terus bertambah terutama jenis-jenis pilihan dari ekosistem alami di sekitarnya.

Salah satu tujuan dibangunnya Kebun Raya Bali adalah sebagai tempat konservasi *ex-situ* keanekaragaman hayati hutan pegunungan tinggi Indonesia bagian timur, terutama Bali. Selain itu, Kebun Raya Bali juga menampilkan keunikan budaya masyarakat Bali. Enam jalur perjalanan di dalamnya dirancang untuk memperkenalkan peranan tumbuhan dalam

kehidupan masyarakat Bali, yaitu jalur kuning representasi kosmos Bali – Nirwana, Bumi, dan Alam Maya; jalur oranye menampilkan ekosistem hutan tropika; jalur ungu mengetengahkan keanekaragaman anggrek dan koleksi kaktus; jalur merah menyuguhkan arsitektur rumah tradisional Bali; jalur biru menghadirkan berbagai jenis pakis dan paku-pakuan, dan jalur burung untuk pengamatan jenis-jenis burung liar yang tinggal atau mampir di Kebun Raya Bali dari habitat alaminya di Cagar Alam Batu Kahu atau hutan alam di sekitarnya (Anonim, 1999). Kebun Raya Bali juga telah mengoleksi sebanyak 94 jenis tumbuhan dari kawasan Tri-Danau Beratan, Buyan, dan Tamblingan. Pengoleksian juga masih terus dilakukan untuk mengantisipasi akan dibangunnya Proyek Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTPB) Bedugul, pembangunan sarana dan prasarana pariwisata, pertanian dan pemukiman yang belakangan ini makin meningkat.

Lokasi Kebun Raya Bali yang mempunyai posisi bergandengan dengan Cagar Alam Batu Kahu mempunyai nilai lebih. Kawasan konservasi *ex-situ* dan *in-situ* yang bergandengan ini merupakan perpaduan yang harmonis, unik dan saling melengkapi. Kesatuan bentang alam yang terdiri atas berbagai ekosistem ini merupakan salah satu modal dasar untuk mengembangkan konsep Cagar Biosfer.

IV. PEMBANGUNAN KAWASAN BEDUGUL – PANCASARI

Kawasan Bedugul dengan keindahan Danau Beratan-nya telah lama menjadi daya tarik wisatawan, baik dari dalam dan luar negeri. Keindahan alam dan keunikan Budaya Bali ini, kini justru "ternodai" oleh gencarnya pembangunan sarana dan prasarana atraksi wisata. Kawasan Bedugul – Pancasari yang menghadirkan Tri-Danau Beratan, Buyan, dan Tamblingan secara ekologi sangat rentan terhadap perubahan (*disturbance*). Perubahan tata guna lahan di kawasan ini harus dilakukan dengan sangat hati-hati dalam koridor pembangunan berkelanjutan.

Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kawasan Obyek dan Daya Tarik Wisata Bedugul – Pancasari Bali dapat diacu sebagai arah dan panduan pembangunan di wilayah ini. Dokumen yang disusun oleh Direktorat Jenderal Penataan Ruang – Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (2004) dengan judul "Peninjauan Kembali RDTR Kawasan Pariwisata Bedugul – Pancasari Bali: Tahun Anggaran 2003" cukup memadai sebagai bahan awal untuk berdiskusi guna mencari informasi yang lebih akurat dan rinci serta masukan dari seluruh pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang terkait.

Rencana Pemerintah untuk membangun Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTPB) Bedugul perlu perhitungan yang cermat. Proyek yang ingin memproduksi 50 Megawatt listrik ini jangan sampai mempunyai dampak negatif yang dimensinya jauh lebih merugikan daripada manfaat yang

dihasilkan. Penyusunan analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) proyek ini harus dilakukan dengan cermat dan obyektif berdasarkan kajian ilmiah serta memperhatikan kondisi aktual sosial dan budaya masyarakat lokal. Paradoks antara keuntungan ekonomi sesaat dengan manfaat jangka panjang harus dipertimbangkan dengan pendekatan azas kehati-hatian.

V. KONSEP CAGAR BIOSFER

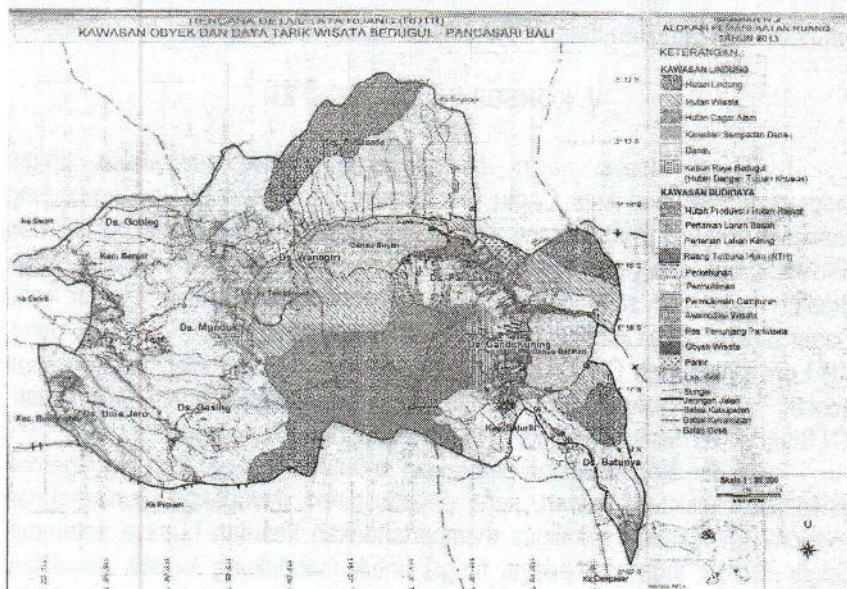
Cagar Biosfer belum banyak dikenal oleh masyarakat umum Indonesia, walaupun kata Cagar Biosfer telah tercantum di Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Masyarakat umum lebih kenal taman nasional daripada Cagar Biosfer. Indonesia saat ini baru mempunyai 6 (enam) Cagar Biosfer yaitu Cagar Biosfer (CB) Cibodas, CB Leuser, CB Pulau Siberut, CB Tanjung Puting, CB Lore Lindu, dan CB Komodo yang area intinya (*core area*) berturut-turut adalah Taman Nasional (TN) Gunung Gede Pangrango, TN Gunung Leuser, TN Siberut, TN Tanjung Puting, TN Lore Lindu, dan TN Komodo.

Cagar Biosfer adalah perpaduan antara konservasi keanekaragaman lansekap, ekosistem, hayati, serta genetika tanpa melupakan pembangunan ekonomi masyarakat sekaligus mempertahankan kearifan budaya setempat. Cagar Biosfer juga mempunyai fungsi untuk mendukung logistik penelitian, pemantauan, proyek percontohan, serta pendidikan dan pelatihan. Jadi, Cagar Biosfer bukanlah sekedar pelestarian, tapi hakekatnya adalah upaya untuk mengimplementasikan pembangunan berkelanjutan. Orientasi pembangunan berwawasan lingkungan bergeser menjadi berwawasan berkelanjutan. *Mainstreaming* ini sangat penting untuk mengisi dan melaksanakan pembangunan wilayah.

Sebuah Cagar Biosfer didefinisikan sebagai suatu kawasan konservasi ekosistem daratan dan pesisir/laut atau kombinasi lebih dari satu tipe ekosistem, yang secara internasional diakui keberadaannya sebagai bagian dari Program MAB - UNESCO untuk mempromosikan keseimbangan hubungan antara manusia dan alam. Cagar Biosfer melayani perpaduan tiga fungsi, yaitu kontribusi konservasi lansekap, ekosistem, jenis, dan plasma nutfah; menyuburkan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan baik secara ekologi maupun budaya; dan mendukung logistik untuk penelitian, pemantauan, pendidikan dan pelatihan yang terkait dengan masalah konservasi dan pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal, regional, nasional, maupun global.

Untuk mengintegrasikan berbagai fungsi Cagar Biosfer, kegiatannya diatur menurut sistem pembagian wilayah (*zonation*), yang meliputi area inti (*core area*) untuk pelestarian, zona penyangga (*buffer zone*), dan kawasan luar

yang merupakan area transisi (*transition area*) atau kawasan untuk kerjasama dengan masyarakat lokal.



Gambar 1. Peta kawasan Bedugul – Pancasari sebagai Cagar Biosfer Bedugul (Anonim, 2004).

Tujuan hakiki area inti adalah untuk melestarikan keanekaragaman hayati melalui perlindungan penuh dan ketat seperti biasa dilakukan dalam suatu Cagar Alam. Kegiatan manusia berupa pemanfaatan sumber daya alam dikendalikan dengan ketat. Namun, kegiatan ilmiah seperti pemantauan jangka panjang atau praktek pengelolaan berprinsip keseimbangan ekologi masih dapat dilakukan.

Zona penyangga dimaksudkan baik untuk menjamin perlindungan area inti maupun pemanfaatan berkelanjutan dari sumber daya alamnya. Di zona penyangga, kegiatan manusia yang kompatibel dengan pelestarian keanekaragaman hayati sekaligus mempunyai nilai-nilai ekonomi dan sosial serta memiliki dimensi eksperimental dapat dilakukan. Kegiatan yang secara ekologi dapat dipertanggung-jawabkan dapat juga dilaksanakan di zona penyangga seperti penelitian, pelatihan dan pendidikan serta rekreasi tertentu dan pemanfaatan yang berkelanjutan dari sumberdaya alam yang dapat diperbaharui (*re-newable resources*).

Area transisi berkaitan dengan area pembangunan dengan pendekatan pembangunan berkelanjutan. Area transisi merupakan suatu kawasan kerjasama yang aktif antara para peneliti, pengelola, penduduk lokal dan para pemangku kepentingan lainnya untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan uji coba (*pilot*) tentang pemanfaatan sumber daya dan pengelolaan masalah sehari-hari seperti limbah, penjernihan air, angkutan, dan sebagainya.

Struktur Pengelolaan Cagar Biosfer

Secara tradisional, struktur ini terdiri atas sebuah Forum Pengelola, Sekretariat Bersama, dan Majelis Ilmiah, tetapi tipe-tipe lain juga ada dan bahkan Cagar Biosfer di luar negeri (Perancis, India, China) mempunyai keanekaragaman struktur internal yang tinggi. Pengelolaan Cagar Biosfer lebih tepat kalau dilakukan secara multi pihak antara pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang ada di dalam wilayah Cagar Biosfer, termasuk lembaga non-pemerintah, masyarakat, dan pemuka adat.

Peran pemangku kepentingan di luar wilayah Cagar Biosfer lebih ditekankan untuk tujuan-tujuan konsultasi, advokasi, pembinaan sumber daya manusia (*capacity building*), dukungan pendanaan, serta inovasi-inovasi pembangunan yang relevan dengan konsep Cagar Biosfer. Karena itu model lembaga pengelolaan kolaborasi mungkin lebih tepat untuk mengelola Cagar Biosfer. Lembaga kolaborasi tentunya bukan berbentuk lembaga struktural, namun lebih merupakan wadah koordinasi (forum komunikasi) multi pihak.

Dalam wadah koordinasi tentunya diperlukan *leading* sektor (pemerintah) yang memiliki fungsi sebagai koordinator perencanaan pembangunan wilayah di kawasan Cagar Biosfer. Dalam konteks Cagar Biosfer (CB), koordinator tidak memiliki hak untuk pengambilan keputusan, karena keputusan dibangun melalui kesepakatan multi pihak.

Peran atau fungsi lembaga kolaborasi :

- Membangun kesepakatan terhadap cakupan kawasan CB (termasuk zonasi), yang tentunya didasarkan kepada kebijakan tata ruang wilayah (kabupaten/kota, provinsi, atau nasional).
- Membangun kesepahaman terhadap visi, misi, dan tujuan global pengelolaan CB.
- Integrasi kebijakan (perencanaan) pembangunan para pihak dalam wilayah CB.
- Monitoring pelaksanaan (implementasi) peraturan perundangan oleh para pihak yang relevan dengan konsep CB.
- Merumuskan rencana dan prioritas kegiatan-kegiatan pengelolaan CB secara sinergis.

- Merumuskan solusi atas kemungkinan terjadinya perbedaan kepentingan diantara para pihak.
- Menyusun proposal untuk kemungkinan penggalangan pendanaan kepada potensial donor.

Forum Pengelola

Terlepas dari namanya, forum ini biasanya hanya memberi nasihat tentang pengelolaan. Forum terdiri atas "pengelola" yang mewakili otoritas pemerintah lokal, administrasi pemerintah, perhimpunan/perserikatan, dan ilmuwan. Kelompok ini bertemu umumnya satu kali setiap tahun untuk meninjau kemajuan yang dicapai dan menentukan program kerja di masa mendatang. Pada kenyataannya, pertemuan-pertemuan Forum Pengelola lebih sering berupa sidang-sidang untuk bertukar informasi di antara mitra-mitra institusional Cagar Biosfer daripada untuk diskusi dan pengambilan keputusan. Agar Cagar Biosfer menjadi benar-benar "laboratorium untuk berbagai gagasan", akan bermanfaat bila sebuah kelompok kerja *ad hoc* dibentuk untuk menyelesaikan tugas-tugas umum Forum Pengelola dan untuk menelaah topik-topik tertentu secara mendalam.

Majelis Ilmiah

Salah satu tugasnya adalah memobilisasi para ilmuwan untuk mengerjakan program penelitian tentang pemanfaatan sumberdaya dengan topik yang relevan dengan pembangunan berkelanjutan atau topik yang terkait dengan perubahan global. Penelitian interdisipliner jangka menengah dan jangka panjang adalah salah satu tujuan dari Cagar Biosfer.

Sekretariat Bersama dan Unit Informasi

Karena Cagar Biosfer berfungsi sebagai contoh untuk ditiru di tempat lain, selain dari kegiatan pelatihan, disarankan untuk menjamin bahwa media (suratkabar, televisi, dsb.) diberitahu tentang dan dilibatkan dalam pekerjaan di Cagar Biosfer. Penyiapan siaran pers khusus dan bahan informasi lain untuk maksud ini harus digalakkan.

Cagar Biosfer harus mempertahankan fleksibilitasnya yang merupakan ciri mendasar yang selalu dapat disesuaikan dengan bermacam-macam situasi sosial dan politik, dengan tetap mengedepankan azas berkelanjutan.

VI. PENUTUP

Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kawasan Obyek dan Daya Tarik Wisata Bedugul – Pancasari Bali (lihat peta) dapat diarahkan dan diimplementasikannya pembangunan berkelanjutan sehingga layak untuk diusulkan menjadi kawasan Cagar Biosfer Bedugul. Jalur jalan raya yang mengelilinginya dapat dijadikan batas luar Cagar Biosfer. Contoh batas luar berupa jalan raya ini dijumpai juga di Cagar Biosfer Cibodas di Jawa Barat. Batas zona penyangganya perlu dibuat melalui diskusi yang matang dari pemangku kepentingnya yang ada di Kawasan Bedugul – Pancasari.

Kawasan Bedugul – Pancasari yang telah diarahkan sebagai obyek dan daya tarik wisata Provinsi Bali, minimal dapat menggunakan konsep Cagar Biosfer dalam pembangunannya sehingga tujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara ekonomi tidak menghilangkan kelestarian sumber daya keanekaragaman hayati maupun keunikan budayanya.

Hal ini dimungkinkan karena Cagar Biosfer mempunyai fungsi sebagai agen untuk mengintegrasikan dan mengkoordinasikan upaya semua pemangku kepentingan, tanpa melupakan hak secara historis kepemilikan suatu lahan atau sumber daya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I W. S. nd. Keseimbangan Lingkungan di Kawasan Bedugul. Manuscript. 16 hal.
- Anonim. 1999. Enam Jalur Perjalanan di Kebun Raya Bali. Kebun Raya Eka Karya Bali. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Tabanan – Bali, Indonesia.
- Anonim. 2004. Draft Rencana (Ringkasan) Peninjauan Kembali RDTR Kawasan Pariwisata Bedugul – Pancasari Bali Tahun Anggaran 2003. Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah – Direktorat Jenderal Penataan Ruang. Jakarta.
- Soedjito, H. (Ed.). 2004. Pedoman Pengelolaan Cagar Biosfer di Indonesia. Panitia Nasional MAB Indonesia – LIPI. Jakarta. ISBN 979 3688 21 1.

