

MENGELOLA KONSERVASI SUMBERDAYA ALAM HAYATI BERBASIS PENGETAHUAN TRADISIONAL DAN KEARIFAN LOKAL¹

Oleh: Sambas Basuni²

PENDAHULUAN

Tema seminar hasil-hasil penelitian yang dipilih oleh Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumberdaya Alam (Balitek KSDA) Semboja - bekerjasama dengan Sekretariat Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan - sangat menarik dan karena itu topik tersebut dengan sedikit modifikasi dijadikan sebagai judul makalah ini, yaitu “**Mengelola Konservasi Berbasis Pengetahuan Tradisional dan Kearifan Lokal**”. Menarik bukan saja karena relevan dan penting tetapi juga memerlukan penjelasan mengenai istilah, definisi, teori, konsep, dan praktek-praktek konservasi itu sendiri.

Walaupun tidak secara eksplisit dinyatakan, pentingnya **kearifan lokal** dalam konservasi ditegaskan dalam Konvensi PBB tentang Keanekaragaman Hayati yaitu dalam pasal 8 tentang Konservasi *In-Situ* butir (j) yang menyebutkan bahwa: “Tergantung peraturan perundang-undangan nasionalnya, menghormati, melindungi, dan mempertahankan pengetahuan, inovasi-inovasi, dan praktek-praktek masyarakat asli dan lokal yang mencerminkan gaya hidup berciri tradisional yang sesuai dengan konservasi dan pemanfaatan secara berkelanjutan keanekaragaman hayati dan memajukan penerapannya secara lebih luas dengan persetujuan dan keterlibatan pemilik pengetahuan, inovasi, dan praktek tersebut dan mendorong pembagian yang adil keuntungan yang dihasilkan dari pendayagunaan pengetahuan, inovasi, dan praktek semacam itu”. Lebih daripada itu, peranan pengetahuan tradisional (kearifan lokal) dalam konservasi Keanekaragaman hayati menjadi salah satu pertimbangan Pemerintah Indonesia untuk meratifikasi Konvensi PBB tentang Keanekaragaman Hayati melalui undang-undang, yaitu UU. No. 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi PBB Mengenai Keanekaragaman Hayati. Pertimbangan tersebut berbunyi: “ bahwa diakui adanya peranan masyarakat yang berciri tradisional seperti tercermian dalam gaya hidupnya, diakui pula adanya **peranan penting wanita**, untuk memanfaatkan keanekaragaman hayati dan adanya **keinginan untuk membagi manfaat yang**

¹ Makalah Disampaikan Pada Acara Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumberdaya Alam (Balitek Ksda) Semboja Di Hotel Grand Senyur Balikpapan, Kamis 4 November 2012

² Pembicara Utama, Guru Besar Manajemen Kawasan Konservasi Fakultas Kehutanan IPB, Ketua Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata

adil dalam penggunaan pengetahuan tradisional, inovasi-inovasi, dan praktek yang berkaitan dengan konservasi keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya secara berkelanjutan”.

Istilah “mengelola konservasi” juga menarik untuk dibahas karena pasti akan ada yang bertanya: kalau begitu, apa itu konservasi?”. “Konservasi” merupakan gagasan yang terkenal. Adalah kenyataan dan tentu menggembirakan jika akhir-akhir ini semakin banyak istilah konservasi dipakai dan diungkapkan dalam banyak pembicaraan sehari-hari, “branding” produk, diskusi formal, seminar dan dalam banyak literatur pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup, bahkan dalam kampanye politik. Akan tetapi adalah kenyataan pula bahwa degradasi dan deplesi sumberdaya alam terus berlanjut dan kualitas lingkungan hidup terus menurun.

Di Indonesia, banyak sekali istilah konservasi disamakan dan saling menggantikan dengan istilah lain, secara khusus pelestarian, perlindungan, dan pengawetan. Jangan lupa bahwa bahasa memang sering mengarah pada kebingungan: “Ada lusinan istilah yang secara harfiah digunakan saling menggantikan untuk menjelaskan berbagai kegiatan dan proyek. Ini telah mengarah pada sejumlah besar kebingungan... dalam hal maksud, baik tersurat maupun tersirat, dari apa yang kita nyatakan atau maksudkan dengan penggunaan istilah-istilah tersebut” (McGilvray, 1988 dalam Vinas, 2005). Disebutkan bahwa setelah membaca isu tentang berita preservasi, McGilvray menemukan tidak kurang dari 32 konsep/istilah yang digunakan untuk beragam kegiatan yang berhubungan dengan konservasi seperti *preservation, restoration, rehabilitation, revival, protection, renewal, conversion, transformation, reuse, revitalization, repair, remodelling, redevelopment, rescue, reconstruction, refurbishing, rebuild, maintenance*, dan seterusnya (Vinas, 2005). Di Indonesia tampaknya istilah perlindungan dan pengawetan yang saling mengganti dengan istilah konservasi dan selalu dipisahkan dari dan disejajarkan dengan istilah pemanfaatan tampaknya merupakan biang keladi dari lemahnya dukungan masyarakat pada konservasi sumberdaya alam dan lingkungan hidup. Sudah saatnya untuk mencari narasi baru untuk istilah konservasi itu sendiri karena ditengarai penggunaan istilah konservasi itu sendiri kontra produktif dengan pembangunan sosial dan ekonomi. Dalam tulisan ini narasi dan definisi konservasi sumberdaya alam hayati yang diajukan adalah bahwa konservasi sumberdaya alam hayati adalah untuk pembangunan yang berkelanjutan dan didefinisikan sebagai pengelolaan pemanfaatan sumberdaya alam hayati secara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Sumberdaya alam hayati mencakup sumberdaya genetik, organisme atau bagiannya, populasi atau komponen biotik ekosistem-ekosistem lain dengan manfaat atau nilai nyata atau potensial untuk kehidupan manusia. Dalam perjalanan hidupnya, manusia terus menjaga segala sesuatu yang memberikan manfaat bagi kehidupannya termasuk sumberdaya alam hayati. Pemanfaatan sumberdaya alam hayati juga akan menambah keanekaragamannya. Dalam suatu kawasan hutan di Brazil terdapat wilayah tertentu yang lebih beragam sumberdaya hayatinya dan ternyata wilayah tersebut ratusan tahun sebelumnya pernah dihuni oleh kelompok masyarakat (komunitas) tertentu³. Dapat disimpulkan bahwa sumberdaya alam hayati merupakan anugerah yang harus dikelola pemanfaatannya oleh dan untuk kelangsungan dan kesejahteraan hidup manusia. Kelestarian dan keanekaragaman sumberdaya hayati merupakan “konstruksi sosial” dan dapat ditemukan dalam masyarakat tradisional yang kaya dengan pengetahuan tradisional dan kearifan lokal. Itulah sebabnya, penulis menilai relevan dan penting tema seminar ini.

PENGETAHUAN TRADISIONAL DAN PENGETAHUAN ILMIAH

Sistem pengetahuan tidak hanya dimonopoli oleh pengetahuan ilmiah (*scientific knowledge*) yang biasa diajarkan dalam pendidikan formal (sekolah) tetapi juga ada pengetahuan tradisional (*traditional knowledge*) dan kearifan lokal (*local wisdom*) yang tidak diajarkan dalam pendidikan formal.

Pengetahuan ilmiah dalam ekologi dan lingkungan kebanyakan merupakan prerogatif ilmuwan alam (*natural scientists*) yang menekankan suatu nilai universal dari pengetahuan yang tercipta oleh metodologi yang diakui dan menganalisis fenomena alam dengan menggunakan metode hipotesis-deduktif. Metode ilmiah (*hard science*) dapat dipandang sebagai pencarian pengetahuan ilmiah melalui proses yang dapat diukur secara kuantitatif dan dapat dicek dengan penelitian ulang sehingga dianggap lebih obyektif. Sedangkan ilmuwan sosial (*social scientists*) berkecimpung dalam dunia subyektif berdasarkan coba-coba (*trial and error*) dalam interaksinya dengan lingkungan dan sumberdaya alamnya. Pengetahuan tradisional dan kearifan lokal sebagian besar diperoleh melalui pengalaman sosial dan akumulasi persepsi masyarakat tradisional yang terbentuk oleh suatu nilai spesifik tempat dengan elemen subyektif manusia yang kuat (Ramakrishnan, 2003 *dalam* Soedjito dan Sukara, 2006).

³ Darusman, 2012. *Pers. Comm.*

Pengetahuan tradisional sering dinafikkan bahkan dilecehkan manfaatnya - terutama dalam pembuatan kebijakan publik – karena tidak ilmiah walaupun seringkali pengetahuan tradisional bermanfaat bagi penyelesaian persoalan kehidupan masyarakat sehari-hari. Masyarakat tradisional melestarikan sumberdayanya dan menghindari konsumsi berlebih dengan aturan tabu dan sistem kepercayaan lainnya. Pengelolaan ruang dan lahan dilembagakan dalam sistem adat yang dipegang teguh serta dipatuhi oleh segenap anggota masyarakatnya. Hasilnya adalah kehidupan yang harmonis antara manusia dan alam karena keseimbangan ekologi alamnya terjaga (Soedjito dan Sukara, 2006).

Masyarakat tradisional mempunyai pandangan yang *holistic* tentang ekosistem dalam sistem sosialnya. Pandangan yang seharusnya benar ini sering dianggap utopia dan pengetahuan tradisional yang tepat guna ini hanyalah romantisme ahli ekologi manusia dan antropologi belaka. Sebenarnya ekosistem alam tidak dapat dimengerti, **dikonservasi, dan dikelola secara lestari** tanpa memahami budaya manusia yang membentuknya. Sangat jelas bahwa keanekaragaman budaya dan keanekaragaman hayati saling bergantung dan mempengaruhi. Inilah kunci untuk menjamin ketahanan sistem sosial dan ekologi. Kebhinekaan budaya Indonesia menyimpan banyak pengetahuan tradisional (*traditional knowledge*) dan kearifan lokal (*local wisdom*). Oleh karena itu, mengilmiahkan pengetahuan tradisional adalah upaya mengangkat citranya dan mencari solusi yang efektif untuk setiap masalah di masing-masing lokalitas (Soedjito dan Sukara, 2006).

MENGAPA KONSERVASI BERBASIS KEARIFAN LOKAL?

Harus diakui bahwa konservasi di Indonesia dilakukan oleh Pemerintah Pusat dengan dasar pengetahuan ilmiah (*Scientific knowledge-based*) dan tidak dapat dipungkiri bahwa Pemerintah belum berhasil melakukan konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya. Hal ini dapat dilihat dari semakin panjangnya daftar jenis tumbuhan dan satwaliar yang dilindungi karena kelangkaannya dan banyaknya kawasan konservasi yang mengalami degradasi karena “dimanfaatkan” oleh masyarakat.

Pengetahuan ilmiah berawal dari pengumpulan **data** yang kemudian ditransformasi menjadi **informasi**. Informasi ditransformasi menjadi **pengetahuan**, dan akhirnya pengetahuan ditransformasi menjadi **kebijakan** dan kelembagaan formal. Argumentasi dan debat kebijakan merupakan salah satu alat untuk mengubah informasi menjadi pengetahuan bahkan menjadi kebijakan. **Pengetahuan** menunjuk pada kepercayaan tentang sesuatu yang secara

akal sehat dapat dibenarkan (*plausible*), berbeda dengan kebenaran yang pasti atau kebenaran dengan probabilitas statistik.

Konservasi di Indonesia dijalankan sesuai kebijakan pemerintah dan kelembagaan formal (peraturan perundang-undangan) yang menyertainya semenara itu pengetahuan tradisional dan kearifan lokal dengan mana konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya berhasil dinafikkan. Mengingat konservasi berbasis pengetahuan ilmiah ternyata tidak menunjukkan keberhasilan dan memperhatikan keberhasilan masyarakat tradisional dalam melestarikan sumberdaya alam dan lingkungannya berdasarkan pengetahuan tradisional dan kerifan lokal yang dimilikinya, maka sudah saatnya untuk mendorong konservasi berbasis pengetahuan tradisional dan kearifan lokal sebagai pendekatan dan komplemen bagi konservasi sumberdaya alam hayati di Indonesia. Hal ini penting karena ada perbedaan cara pandang antara Pemerintah dengan Masyarakat Tradisional terhadap alam seperti ditunjukkan dalam diagram di bawah ini⁴.

	Pandangan terhadap Alam	Alokasi, Akses & Kontrol
Pemerintah (Negara)	<i>Arcadia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kekuasaan Negara <input type="checkbox"/> Basis penetapan: Ilmu Pengetahuan Modern
Masyarakat Sekitar	Konstruksi Sosial	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kekuasaan Lokal <input type="checkbox"/> Basis penetapan: Pengetahuan Lokal

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB pada Ulang Tahunnya yang ke 30, menyelenggarakan seminar nasional di Bogor dengan tema “Mengarusutamakan Konservasi Biodiversitas Ala Indonesia” pada tanggal 23 November 2012. Tema seminar tersebut sengaja diangkat mengingat lemahnya kapasitas kelembagaan

⁴ Disampaikan oleh Soeryo Adiwibowo dalam bedah buku “Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup: ecosophy bagi penyelamatan bumi” (Hadi Alikodra) dan “The voice of national parks in Kalimantan, indonesia: searching the truth of thirty year of National Park development (Tonny Soehartono & Ani Mardiasuti) di Bogor tanggal 21 November 2012

sb2013

konservasi di Indonesia dan memperhatikan kebhinekaan suku (*tribe*) dan budaya bangsa Indonesia; dengan harapan bahwa konservasi biodiversitas ala Indonesia menjadi penentu kecenderungan teori dan praktek konservasi sumberdaya alam hayati dunia. Ada perbedaan cara pandang an

MENGELOLA KONSERVASI: APA YANG DIKELOLA?

Bukankah konservasi itu sendiri pengelolaan (manajemen)? Perhatikan dua definisi formal berikut:

1. Konservasi adalah **manajemen penggunaan** biosfer oleh manusia sedemikian rupa sehingga **menghasilkan manfaat sebesar-besarnya secara berkelanjutan** bagi generasi kini sambil mempertahankan potensinya guna memenuhi kebutuhan dan aspirasi generasi yang akan datang (*World Conservation Strategy*)
2. Konservasi sumberdaya alam hayati adalah **pengelolaan pemanfaatan** sumberdaya alam hayati secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas **keanekaragaman dan nilainya** (UU No. 5 Tahun 1990)

Kata kunci kedua definisi formal tersebut sama yaitu manajemen penggunaan/pemanfaatan (sumberdaya alam hayati). Kalau begitu kenapa mengelola manajemen? Perlu dipahami bahwa dalam pemanfaatan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sudah barang tentu menyangkut banyak sekali kegiatan dari banyak sekali bidang. Oleh karena itu, konservasi dapat dilihat sebagai **kegiatan** dan konservasi sebagai **profesi**. Boleh jadi banyak sekali kegiatan yang termasuk kegiatan konservasi demikian juga banyak sekali profesi yang berhubungan dengan konservasi. Selain itu perlu juga dipahami bahwa terdapat perbedaan antara profesi konservator dan profesi konservasi non-konservator tetapi kedua-duanya termasuk para profesional konservasi. Ada dua kriteria kunci profesi konservator yaitu kedekatannya dengan obyek konservasi dan kekhususan pengetahuan. Para konservator biasa berada dalam kontak yang sangat dekat (secara fisik) dengan obyek. Profesi konservasi non-konservator diantaranya adalah ilmuwan konservasi dan administrator konservasi.

Berdasarkan penjelasan di atas maka mengelola konservasi dapat berarti mengelola kegiatan yang dilakukan oleh para profesional konservasi. Jika semua ini dilakukan berbasis kearifan lokal maka pengetahuan tradisional dan kearifan lokal harus diintegrasikan kedalam strategi pengelolaan kegiatan konservasi yang adaptif dengan jaminan masyarakat lokal

berpartisipasi didalamnya. Berdasarkan pengertian ini maka masyarakat lokal berperan sebagai konservator dan para profesional konservasi lainnya harus mengadaptasikan/mengintegrasikan kegiatan dalam bidangnya masing-masing sesuai/kedalam pengetahuan tradisional dan kearifan lokal masyarakatnya.

PEMANFAATAN: PRESERVASI DAN RESTORASI

Kegiatan Konservasi

Dalam makalah ini kegiatan-kegiatan konservasi adalah sebagaimana diklasifikasikan oleh Vinas (2005) seperti terlihat dalam Gambar 1 dengan penjelasan sebagai berikut:

(1) **Preservasi:** tindakan tertentu yang bertujuan untuk **mempertahankan/menjaga (*keep*) selama mungkin** fitur-fitur sumberdaya alam hayati yang terlihat jelas seperti **keadaannya semula (*asli, utuh*)**; suatu tujuan yang biasa dicapai dengan **mengubah** beberapa fitur sumberdaya alam hayati yang semula tidak terlihat. Preservasi dapat berupa:

- a. **Preservasi langsung:** dilakukan dengan mengubah fitur sumberdaya alam hayati; aktivitas dengan waktu terbatas (misal, menambah atau mengurangi populasi untuk mencapai populasi minimum *viable*; pengurangan atau penambahan populasi sampai tingkat daya dukung kawasan hutan konservasi).
- b. **Preservasi lingkungan:** dilakukan dengan mengubah lingkungan sumberdaya alam hayati atau fitur-fiturnya; aktivitas yang tidak dibatasi oleh waktu (membersihkan tumbuhan asli yang langka atau dilindungi dari lilitan tumbuhan liana asing, pengendalian predator, mencegah timbulnya wabah penyakit, pembinaan daerah penyangga kawasan hutan konservasi).
- c. **Preservasi informasional:** bekerja dengan merekam atau meniru/mereproduksi sumberdaya alam hayati dan atau beberapa fiturnya: foto, citra, data (atribut/spasial); membuat replika/tiruan (misal membangun taman plasma nutfah Taman Nasional X), tujuannya adalah untuk menyediakan informasi dan pengalaman bagi masyarakat tanpa risiko adanya gangguan pada sumberdaya alam hayati yang asli.

(2) **Restorasi: semua** tindakan yang berusaha **mengubah** struktur sumberdaya alam hayati untuk menggambarkan keadaan aslinya; contohnya, mengubah hutan tanaman Pinus (tumbuhan asing) di suatu kawasan hutan konservasi menjadi hutan tanaman Rasamala yang merupakan tumbuhan asli di kawasan hutan konservasi yang bersangkutan, reintroduksi jenis, menambah populasi guna mempertahankan keanekaragaman genetik.

Dalam praktek nyata, hasil preservasi dan restorasi sering merupakan dua akibat dari operasi teknis yang sama. Keanekaragaman genetik berkurang dengan berkurangnya ukuran populasi. Untuk mempertahankan level keanekaragaman genetik populasi tersebut perlu ditambahkan individu baru. Penambahan individu baru ini yang adalah teknik preservasi genetik, juga memiliki efek samping restoratif (bertambahnya ukuran populasi) yang tidak dapat dihindari. Overlap antara hasil preservasi dan restorasi menjadi jauh lebih besar karena **preservasi sangat sering tergantung pada restorasi** untuk beberapa kualitas obyek yang dikonservasi, terlebih obyek tersebut adalah sumberdaya alam hayati yang selalu berubah. Misalnya, **mengurangi** jumlah individu rusa yang melebihi daya dukung kawasan hutan konservasi akan **memulihkan** daya dukung kawasan tersebut. Dalam contoh ini, sebelum jumlah individu rusa **dikurangi** (teknik restorasi), tidak ada efek preservatif yang akan dihasilkan, yaitu pulihnya daya dukung kawasan hutan konservasi.

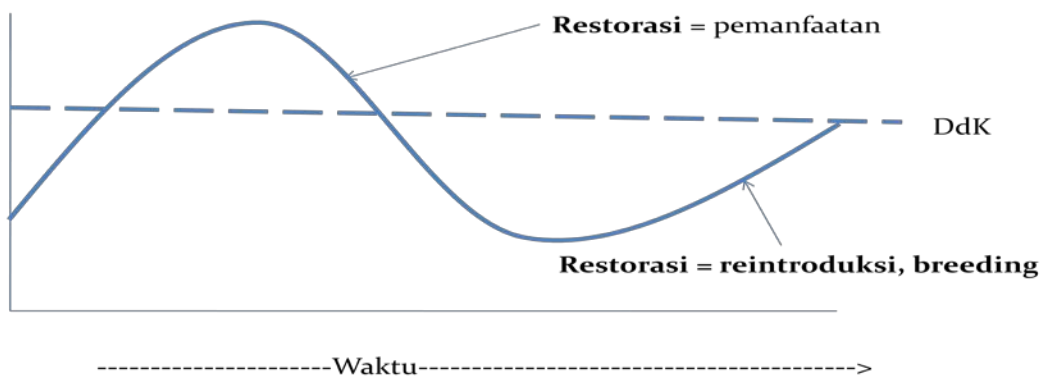
Dipendensi inhenrent mutual antara preservasi-restorasi merupakan alasan penting bagi **preservasi** dan **restorasi** untuk dianggap sebagai bagian-bagian dari aktivitas yang sama, yaitu **konservasi sumberdaya alam hayati**, termasuk **konservasi (pengelolaan) kawasan hutan konservasi**. Selain itu, adanya hubungan mutual antara aktivitas restorasi dan preservasi, sangat mungkin berlaku konsep **pemanfaatan (Gambar 2)**. Artinya pemanfaatan jenis, misalnya, sangat mungkin dilakukan dalam semua kawasan hutan konservasi karena populasinya telah melebihi daya dukung kawasan yang bersangkutan. Selain itu, jika tidak dilakukan pemanfaatan, beberapa individu satwaliar akan keluar dari kawasan dan mungkin sekali akang memangsa hewan ternak, tanaman pertanian, bahkan mengancam jiwa manusia. Sampai saat ini, aktivitas restorasi-preservasi melalui pemnafaatan seperti ini sangat tabu dilakukan padahal aturan mainnya tersedia, yaitu: “ Pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwaliar dilakukan dengan memperhatikan kelangsungan potensi, daya dukung, dan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwaliar” (pasal 28 UU No. 5 tahun 1990). Dalam hal ini, potensi (berbiak), daya dukung, dan keanekaragaman (genetik) merupakan obyek preservasi yang dalam perjalanan waktu dapat berubah dan harus dikembalikan (aktivitas restorasi) ke keadaannya semula.

Konsep Berbasis Fakta Dan Berbasis Tujuan

Penting ditekankan di sini bahwa permasalahan dari aktivitas preservasi dan restorasi adalah konsep **keadaan asli/utuh** atau keadaan semula dari suatu obyek konservasi. Preservasi

berarti mempertahankan atau menjaga obyek konservasi dalam keadaan aslinya, sementara restorasi memulihkan obyek ke keadaan aslinya. Dalam konservasi sumberdaya alam hayati, gagasan keadaan asli ini dapat menjadi problematik karena sumberdaya alam hayati akan selalu berubah. Oleh karena itu, untuk tujuan **restorasi** akan lebih aman jika memakai konsep **keadaan sebelumnya yang diketahui** daripada konsep **keadaan asli** atau **keadaan semula**. Begitu juga untuk tujuan **preservasi**, akan lebih aman jika memakai **konsep memperpanjang kesempatan hidup populasi minimum** (*minimum viable population*) dan menjaga fungsi daya dukung daripada mempertahankan keadaan aslinya/keutuhannya. Konsep “keadaan asli” secara tipikal *fact-based*, suatu konsep yang akan menapikkan banyak sekali proses-proses preservasi dan restorasi yang dilakukan sepanjang waktu gagal karena tidak memenuhi syarat yang ditetapkan yaitu keadaan aslinya. Konsep yang diajukan di sini, yaitu keadaan sebelumnya yang diketahui dan memperpanjang kesempatan hidup populasi minimum atau menjaga fungsi daya dukung adalah *goal-based*. Keuntungan pemakaian konsep *goal-based* ini tidak menapikkan proses-proses preservasi atau restorasi yang gagal, bahkan sangat mengakui kapasitas teknik-teknik konservasi terakhir, dan karenanya, sebagai suatu pemikiran yang lebih matang dalam konservasi. *Goal-based* merupakan prinsip tumbuh dan berkembangnya pengetahuan lokal dan kearifan tradisional, *best practices, lay theory*.

Penerapan konsep *fact-based* sebagai syarat diterimanya aktivitas konservasi, lebih-lebih jika syarat ini dimuat dalam undang-undang, telah dan akan menyebabkan para profesional konservasi tidak melakukan apa-apa. Ironisnya, *do nothing* seperti ini diterima sebagai tindakan konservasi. Itulah sebabnya, kualitas kawasan hutan konservasi terus menurun (lebih dari 60 persen kawasan hutan suaka alam di Indonesia saat ini dalam keadaan rusak), daftar jenis tumbuhan dan satwaliar yang dilindungi bertambah panjang, satwaliar keluar kawasan; demikian juga teori dan teknis-teknis konservasi sangat lambat, atau bahkan sulit berkembang. Usher (1973) telah meninjau-ulang teori dan praktek dalam bidang konservasi sumberdaya alam hayati dan membenarkan bahwa teori dan praktek dalam bidang konservasi ini sangat tidak berkembang, jauh tertinggal dari bidang-bidang lain. Teori-teori konservasi tidak berkembang dari kajian akademik atau penelitian ilmiah melainkan dari pengalaman terbaik (*best practices*). Dengan kata lain, teori dalam bidang konservasi adalah *lay-theory*, bukan *scientific theory*; walaupun diperdebatkan apakah *lay-theory* layak disebut sebagai teori (Dwidjojowito, R.N., 2007).



• Gambar 2. Pemanfaatan dalam Perspektif Restorasi-Preservasi Daya Dukung Kawasan (DdK)

DAFTAR PUSTAKA

- Dwidjowijoto, R.N. 2007. Analisis Kebijakan. PT. Gramedia, Jakarta.
- Usher, M.B. 1973. Biological Management and Conservation: Ecological Theory, Application and Planning. Chapman and Hall, London.
- Vinas, 2005. Contemporary Theory Of Conservation. Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Soedjito, H. dan E. Sukara. 2006. Mengilmiahkan pengetahuan Tradisional: Sumber Ilmu Masa Depan Indonesia *dalam* Kearifan Tradisional dan Cagar Biosfer Di Indonesia. Komite Nasional MAB LIPI, Jakarta.