

## **PEMBANGUNAN HUTAN BERBASIS EKOSISTIM DAN MASYARAKAT**

*R. OSZAER*

(Fakultas Pertanian Universitas Pattimura)

### **PENDAHULUAN**

Kebijakan dan praktek pengelolaan hutan tidak berkembang bersama pemahaman terhadap nilai sejati hutan tersebut. Selama berpuluh-puluh tahun, hutan dinilai terutama demi kayunya dan komoditas lain, dan sebagai wilayah baru lahan bagi produksi pangan dan tempat merumput ternak.

Saat ini, tekanan lebih banyak difokuskan pada peran hutan sebagai cadangan utama keanekaragaman hayati, dan sebagai komponen penting dalam siklus karbon global maupun sistem hidrologi, dan ditekankan pula nilai-nilai rekreasi dan keindahan. Seperti di banyak negara, pola dan praktek ekonomi yang dominan di sektor kehutanan di Indonesia ditetapkan dalam suatu masa awal berdasarkan informasi yang kurang lengkap untuk melayani suatu kisaran sempit sasaran-sasaran.

Peninjauan kembali praktek dan pola pengelolaan hutan di Indonesia harus didasarkan pada pertimbangan atas tiga rangkaian utama masalah ekonomi: Pertama, banyak perubahan yang tidak terhindarkan dalam perekonomian hutan yang terlepas dari campur tangan kebijaksanaan yang diusulkan dan dirancang untuk meningkatkan nilai-nilai non kayu; Kedua: manfaat ekonomi dari perusahaan hutan mengalir pada sejumlah kecil pelaku, sedangkan orang-orang yang menanggung kerugiannya tersebar atau secara politik tersingkir; Ketiga: kebijaksanaan masa lampau dan masa sekarang telah menciptakan ketergantungan yang kuat pada panen kayu besar-besaran, dan sumberdaya yang dibutuhkan untuk menganeka ragamkan perekonomian kayu serta membuatnya berkelanjutan adalah besar dan secara politis sulit menggerakkan.

Yang ada di balik masalah-masalah di atas adalah penilaian keliru terhadap sumberdaya hutan yang terkandung dalam sebagian besar praktek dan kebijaksanaan kehutanan negara. Lazimnya, manfaat hutan yang tumpah diremehkan oleh para pembuat kebijakan, sehingga menjamin bahwa sumberdaya itu digunakan secara keliru. Manfaat bersih dari perusahaan hutan secara kronis telah terlampaui dinilai tinggi, sedangkan kerugiannya telah diabaikan, dan kesalahan penilaian dua visi ini telah menyebabkan para pembuat kebijakan kurang melakukan investasi dalam pelestarian hutan dan pengelolaan kawasan hutan.

Makalah ini memberikan penekanan pada bentuk pengelolaan sumberdaya hutan yang berorientasi dan berbasis pada ekosistem dan masyarakat. Tentunya akan muncul konflik antara kepentingan ekonomi dan ekologi yang sebenarnya tidak perlu terjadi apabila ada kearifan dalam pengelolaan, dimana keseimbangan akan terjadi tanpa mengabaikan satu dari kedua kepentingan ini.

## **PARADIGMA PEMBANGUNAN KEHUTANAN**

Sejarah tiga dasa warsa pengelolaan hutan tropis adalah sebuah potret "*chaos*" pembangunan kehutanan Indonesia termasuk di Provinsi Maluku. Kegagalan tersebut dicerminkan oleh maraknya berbagai persoalan yang kini telah meledak sebagai sebuah krisis kehutanan yang bersifat multi dimensi. Konflik lahan antar stakeholder di kawasan hutan, bencana kebakaran hutan, deforestasi yang berdampak pada erosi dan sedimentasi, perambahan dan pencurian kayu (*illegal logging*), dan dehumanisasi masyarakat setempat, merupakan beberapa persoalan kritis yang sampai hari ini belum terselesaikan. Kelestarian hutan dan kelangsungan hidup masyarakatnya saat ini menjadi suatu wacana yang sangat langka bahkan cenderung hilang bersama perubahan ekologi hutan dan sosial budaya masyarakat.

Krisis kehutanan pada dasarnya terjadi karena kesalahan budaya yang tercermin dari cara pandang, norma yang dianut, dan perilaku para pengelola hutan dalam menerapkan kebijakan pembangunan kehutanan. Paradigma pembangunan kehutanan sebagai payung yang melandasi setiap kebijakan pengelolaan hutan selama ini banyak diwarnai wacana paternalistik yang menghasilkan pola sentralistik, tidak demokratis dan terbuka yang membentuk pola pendekatan atas bawah dan seragam. Oleh sebab itu landasan dan orientasi paradigma kehutanan haruslah dirubah. Perubahan paradigma kehutanan akan memungkinkan perubahan kebijakan dan implementasi operasional pengelolaan hutan, dalam kerangka yang lebih sejajar, demokratis dan dapat dipertanggung jawabkan.

Terdapat dua hal mendasar sebagai cara pandang yang harus diyakini sebagai sebuah neo ideologi oleh setiap stakeholder pengelola hutan alam, yakni

- Bahwa hutan dan masyarakat setempat tidak dapat dipisahkan. Karena itu pengelolaan hutan harus berbasis pada masyarakat (*Community Based Forest Management*), dimana masyarakat menjadi pelaku utama. Selama ini yang terjadi adalah *state based forest management*.
- Bahwa hutan merupakan sebuah ekosistem yang bersifat integral. Karena itu, pengelolaan hutan konvensional yang hanya berorientasi pada kayu (*timber extraction*) harus diubah menuju pengelolaan hutan yang berorientasi pada sumber

daya alam yang bersifat multi-produk, baik hasil hutan kayu maupun non kayu, jasa lingkungan serta manfaat hutan lain (*forest resources based management*)

Perubahan atas wacana di atas menjadi sia-sia, bila dalam penerapan pengelolaan hutan berbasis masyarakat tidak mewujudkan prinsip-prinsip dasar paradigma baru pembangunan kehutanan.

Prinsip kelestarian fungsi ekonomi dan sosial hutan merupakan salah satu syarat utama tercapainya pengelolaan hutan secara lestari. Artinya, ketiga aspek di atas secara proporsional tetaplah menjadi pertimbangan sesuai dengan potensi hutan dan kondisi sosial budaya masyarakat setempat. Dalam perspektif ini, menjadi penting untuk tidak mendasarkan usaha pengelolaan hutan semata-mata hanya pada orientasi hasil hutan berupa kayu. Terlebih bila pengelolaan hutan tersebut dilakukan pada kawasan hutan lindung atau konservasi yang tidak memperbolehkan bentuk pengelolaan hutan yang merubah fungsi pokok hutan.

Budaya paternalistik yang menyebabkan ketidaksejajaran kedudukan antar stakeholder juga terbukti merupakan salah satu sebab kegagalan pengelolaan hutan secara lestari dan berkelanjutan. Negara melalui pemerintah dan aparaturnya memegang hegemoni penguasaan hutan dan distribusi pemanfaatannya.

Demokratisasi pengelolaan sumberdaya hutan merupakan jawaban dari persoalan di atas. Prinsip demokrasi merefleksikan bahwa kedaulatan tertinggi atas suatu hal berada di tangan rakyat. Dalam perspektif pengelolaan sumberdaya hutan peran rakyat haruslah menjadi titik pusat setiap bentuk kegiatan. Salah satu wujudnya tercermin dari perimbangan pembagian kewenangan antara pusat dan daerah melalui kebijakan desentralisasi serta perimbangan keuangan antara pusat dan daerah.

Wujud demokratisasi pengelolaan sumberdaya hutan haruslah dapat diterima oleh seluruh lapisan masyarakat tanpa kecuali. Pembagian manfaat haruslah dapat diterima secara adil dan proporsional oleh setiap pihak. Prinsip keadilan itu hanya dapat terwujud ketika nilai-nilai budaya dan etika tetap menjadi landasan dalam proses pembagian manfaat atas pengelolaan sumberdaya hutan.

Kebijakan pengelolaan hutan tidak lagi menjadi sesuatu yang bersifat elitis. Dalam perspektif paradigma baru, pengelolaan hutan haruslah mengakomodir prinsip dasar berupa

pertanggungjawaban kepada masyarakat umum (akuntabilitas publik). Artinya, setiap stakeholder berhak memperoleh akses atas informasi hutan dan kehutanan secara terbuka. Tidak terbatas pada akses informasi yang bersifat profit, namun juga informasi atas berbagai kemungkinan timbulnya berbagai dampak ekologis dan sosial dari pengelolaan hutan yang bersifat negatif.

Kelestarian hutan tidak akan terwujud apabila dalam setiap kebijakan pengelolaan hutan tidak mengandung prinsip kepastian hukum. Tanpa kepastian hukum yang menyangkut status kawasan serta hak-hak setiap stakeholder terhadap hutannya maka akan senantiasa menimbulkan potensi konflik laten atas kawasan hutan. Kisah konflik pertanahan selama beberapa dekade terakhir ini menunjukkan bahwa pemerintah tidak cukup memiliki legitimasi, meskipun berlandung dibalik kuatnya landasan hukum formal. Sementara masyarakat setempat yang meneriakkan hak-hak atas hutan selalu kalah dalam setiap penyelesaian konflik karena hanya dilandasi oleh aturan tak tertulis. Karena itu diperlukan suatu kepastian hukum yang mengakomodir kedua sistem hukum yang ada.

#### **Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat**

Konsep kelestarian hutan sejak awal telah menjadi dasar dan filosofi setiap bentuk pengelolaan hutan. Konsep tersebut mengalami perkembangan sesuai dengan tuntutan masyarakat serta perkembangan waktu. Di era awal pengusahaan hutan, ketika kebutuhan kayu dan ketersediaan sumberdaya hutan masih relatif besar, dimana pada ekstraksi kayu masih menggunakan sistem banjir kap, kelestarian hutan lebih ditekankan pada upaya mencapai keberlanjutan produksi kayu. Karena itu instrumen jangka benah dan pengaturan jatah penebangan tahunan (JPT) menjadi salah satu variabel kunci.

Pada pertengahan periode 1980-an, ketika ekspor kayu gelondongan berlalu dan era pengusahaan hutan memasuki fase industrialisasi hasil hutan menjadi kayu lapis, parameter kelestarian hutan mengalami perkembangan. Periode ini ditandai dengan dengan meningkatnya isu kerusakan lingkungan dan makin tingginya kesadaran masyarakat akan kelestarian lingkungan. Instrumen kelestarian lingkungan kemudian menjadi salah satu tuntutan pokok dalam mewujudkan fungsi kelestarian hutan, di samping fungsi kelestarian produksi. Karena itu, pada periode industrialisasi hasil hutan, instrumen analisis dampak lingkungan (ANDAL), rencana kelola lingkungan (RKL) dan rencana pemantauan lingkungan (RPL), menjadi parameter penting.

Di era global, konsep pengelolaan hutan produksi lestari telah berkembang menjadi sangat kompleks. Ketika luas dan potensi hutan makin menurun, kebutuhan sumberdaya hutan makin meningkat, masalah sosial, ekonomi dan budaya masyarakat setempat seperti pengakuan hak-hak adat dan pembagian distribusi manfaat hutan makin merebak, parameter pengelolaan hutan produksi lestari berkembang dalam perspektif multidimensi. Manajemen hutan lestari atau Sustainable Forest Management (SFM) harus mampu mengakomodir tiga macam fungsi kelestarian. Kelestarian fungsi produksi (ekonomi), kelestarian fungsi lingkungan (ekologi) dan kelestarian fungsi sosial, ekonomi budaya bagi masyarakat setempat.

Prinsip pengelolaan hutan telah mengalami perubahan mendasar. Prinsip dasar pengelolaan hutan sepanjang tiga dasa warsa berbasis pada negara (*State Based Forest Management - SBFM*) terbukti telah menimbulkan berbagai krisis di bidang kehutanan yang akhirnya justru mengancam kelestarian sumberdaya hutan.

Prinsip dasar pengelolaan hutan berbasis negara yang sangat besar untuk mengatur dan mengontrol setiap kegiatan pengelolaan hutan. Prinsip ini juga cenderung menjadikan hutan sebagai unit ekonomi bagi keuntungan jangka pendek dengan perencanaan yang kaku. Dalam operasionalisasi kegiatannya biasanya dicirikan dengan sistem pengelolaan hutan yang bersifat sentralistik, atas-bawah dan seragam. Hal ini secara langsung merefleksikan paradigma pembangunan yang dianut oleh negara, yaitu paradigma pertumbuhan ekonomi.

Fakta di atas menunjukkan bahwa marjinalisasi masyarakat, baik dalam hal kewenangan, partisipasi dan distribusi manfaat pengelolaan hutan justru menjadi salah satu sebab timbulnya krisis kehutanan. Karena itu, sangat diperlukan perubahan paradigma pembangunan kehutanan yang lebih menitik beratkan pada sistem pengelolaan hutan yang berbasis pada masyarakat. Prinsip dasar tersebut seringkali disebut dengan pengelolaan hutan berbasis masyarakat (CBFM).

Payung prinsip dasar pengelolaan hutan berbasis masyarakat adalah paradigma pembangunan kehutanan yang bertumpu pada pemberdayaan ekonomi rakyat. Secara konseptual prinsip dasar memiliki karakter bahwa masyarakatlah yang menjadi pelaku utama dalam pengelolaan sumberdaya hutan, dimana mereka memiliki jaminan akses dan kontrol terhadap sumberdaya alam.

Sebagai pelaku utama maka masyarakat sekaligus menjadi pemeran utama dalam proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan hutan. Hal ini dapat terwujud bila terdapat

pengakuan terhadap hak-hak pengelolaan, pengendalian dan pemanfaatan sumberdaya hutan. Operasionalisasi di lapangan diserahkan kepada kelembagaan lokal sesuai dengan sistem sosial, ekonomi dan budaya masyarakatnya. Karena itu pendekatannya bersifat lokal spesifik namun tetap memadukan antara kearifan lokal dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Selain meletakkan kedaulatan pengelolaan hutan pada masyarakat, pola CBFM juga menekankan prinsip dasar sistem pengelolaan hutan pada pengertian ekosistem (*Ecosystem Based Principles*). Hal ini dicirikan oleh aspek kelestarian semua kehidupan tergantung pada kesatuan ekosistem yang mencakup komposisi, struktur dan proses. Karena itu antara masyarakat setempat dan kehidupan sosial, ekonomi dan budayanya berada dalam suatu kesatuan ekosistem hutan. Secara langsung maupun tidak, para pemanfaat atau pengguna hasil hutan dan jasa harus berbagi tanggung jawab untuk mempertahankan dan memperbaiki ekosistem. Dalam konteks keutuhan ekosistem maka komoditas yang diusahakan memiliki tingkat keragaman yang tinggi dan tidak hanya tergantung pada ekstraksi salah satu komoditas tertentu.

Untuk mewujudkan prinsip pengelolaan hutan yang berbasis masyarakat, sangat diperlukan adanya perubahan paradigma pembangunan, kebijakan dan peraturan di sektor kehutanan, kelembagaan, termasuk perilaku dan budaya setiap pihak yang terlibat (stakeholders). Hal tersebut di atas dapat tercapai bila dalam proses penyusunan dan implementasi kebijakan mengakomodir dua hal penting. Pertama: dalam proses penyusunan kebijakan kehutanan harus menerapkan prinsip demokrasi, transparansi, dan partisipasi; Kedua: dalam implementasi kebijakan harus menegakkan prinsip konsistensi dan non diskriminasi.

Paradigma pengelolaan hutan yang berorientasi pada upaya pemberdayaan ekonomi rakyat memiliki dua prinsip dasar. *Pertama:* prinsip dasar yang terkandung dari makna kata pemberdayaan. Pemberdayaan diartikan sebagai upaya memberi kekuasaan, mengalihkan kekuatan, atau mendelegasikan otoritas ke pihak lain. Pemberdayaan juga diartikan sebagai upaya untuk memberikan kemampuan atau keberdayaan. Pemberdayaan masyarakat juga bisa diartikan sebagai upaya untuk meningkatkan harkat dan martabat lapisan masyarakat yang dalam kondisi sekarang tidak mampu untuk melepaskan diri dari perangkap kemiskinan dan keterbelakangan. Dengan kata lain pemberdayaan adalah meningkatkan kemampuan dan kemandirian masyarakat. *Kedua:* Prinsip dasar ekonomi rakyat mengandung arti bahwa segala bentuk ekonomi harus berbasiskan pada kepentingan dan kesejahteraan rakyat sebagaimana yang diamanatkan dalam UUD 1945 Pasal 33. Karena partisipasi masyarakat

menjadi basis kegiatan ekonomi, maka penetapan kebijakan pengelolaan hutan tidak lagi bersifat seragam serta cetak biru dimana para pembuat kebijakan sangat menafikan adanya diversitas sistem sosial, ekonomi dan budaya masyarakat. Sebaliknya dengan paradigma baru ini, adanya kemajemukan dalam masyarakat akan diakomodir sehingga pola pengelolaan hutan yang ditetapkan benar-benar berbasiskan pada nilai-nilai serta kearifan sistem sosial, ekonomi dan budaya masyarakat setempat. Dalam perspektif tersebut masyarakat benar-benar memiliki hak politik dalam menentukan kebijakan pengelolaan sumberdaya hutan sehingga akan menumbuhkan sikap tanggung jawab dan kepemilikan.

### **Pengelolaan Hutan Berbasis Ekosistem**

Bertentangan dengan bayangan populer tentang daerah tropis yang selalu ditutupi hutan rimba raya seluruhnya, hutan tropika basah tampak tidak mampu menghuni lahan kembali (kelentingan) begitu pohon ditebang dan dimanfaatkan untuk pertanian dan tujuan lain. Terdapat sejumlah alasan untuk hal ini:

- Penebangan dan pembakaran kemungkinan melepaskan kebanyakan zat hara ke dalam tanah tropik yang miskin. Zat hara ini kemudian diluruhkan oleh hujan tropis yang hangat;
- Proses regenerasi hutan rumit, dan semaian pohon yang ditemukan di hutan sering mentoleransi kisaran kelembaban dan kondisi cahaya yang sempit saja, karenanya semaian ini tidak dapat tumbuh di daerah terbuka. Pada kondisi alami, suksesi berbagai spesies, dimulai dengan jenis pendatang, yang menyediakan lingkungan seperti ini;
- Biji hutan tropika sering disebarkan oleh hewan, kadang-kadang oleh jumlah spesies yang relatif seikit. Ini berarti bahwa sumber biji harus berada dekat daerah tebangan dan bahwa populasi penyebarannya harus mampu bertahan terhadap perubahan-perubahan habitat yang drastis;
- Pohon hutan sering diserbuki dengan bantuan hewan, dan sistem perkembangbiakan seperti *dioecy* (berumah dua—dimana bunga jantan dan betina berada pada pohon berbeda) adalah umum. Tanaman ini memerlukan penyerbukan silang antar individu, yang artinya pohon harus tumbuh berdekatan dengan penyerbukan yang sesuai di sekitarnya;
- Penyerbukan dan penyebaran menjadi lebih sukar karena kejarangan relatif dari spesies hutan. Kejarangan ini merupakan akibat alami dari keragaman, karena hutan tropik, tidak seperti banyak hutan beriklim sedang, tidak biasanya didominasi oleh sejumlah kecil spesies;

- Pohon memerlukan hubungan simbiotik khusus dengan jamur yang dikenal sebagai mikorhiza;
- Terdapat kumpulan biji yang belum berkecambah di tanah tropik, yang dikenal sebagai bank benih, tetapi tidak jelas berapa lama biji-biji ini mampu hidup. Kadar kemampuan hidup biji tersebut di tanah tropik dalam menghadapi serangan serangga dan jamur, amat bervariasi antar spesies, dan kondisi di daerah terbangun sering terlalu menekan biji untuk hidup;
- Rerumputan dan semak kaku, berduri tahan api, menjadi subur setelah pembakaran dan perumputan yang lama. Tumbuhan ini dapat menghambat pertumbuhan hutan kembali secara efektif.

Memahami kendala-kendala tersebut di atas dapat dilihat bahwa amat mudah untuk mengganggu hutan. Kepercayaan bahwa hutan mempunyai daya lenting tinggi dan bersukses dengan cepat dan kembali ke suksesi dan kondisi awalnya, sangat tidak beralasan. Atas dasar ini maka pengelolaan hutan tropis untuk mengembalikan fungsinya secara utuh perlu bantuan manusia secara serius untuk mempercepat terjadinya suksesi secara benar tanpa merubah secara total struktur dan komposisi hutan alam sebagaimana pada awalnya.

Pengelolaan hutan berbasis ekosistem berarti berupaya mempertahankan komposisi jenis pohon dan struktur hutan sedapat mungkin mendekati kondisi awal suksesi klimaksnya. Hal ini tentu sangat sulit, walaupun demikian dengan mempertahankan sebagian besar spesies asli dengan struktur tegakan yang seimbang maka kondisi awal hutan tropis dapat memberikan gambaran yang serupa. Umumnya hutan tropis didominasi oleh pohon dominan dari jenis *Dipterocarpaceae* dan ko-dominan dari berbagai jenis pohon lainnya. Dengan demikian struktur hutan akan terdiri dari tiga strata pohon dominan dan ko-dominan, sehingga kita akan mendapatkan tiga sampai 5 lapisan pohon dan tumbuhan selain tumbuhan bawah dalam kawasan hutan utuh.

Pemabalakan hutan secara mekanis dengan alat-alat berat menyebabkan kerusakan struktur hutan dan menghilangkan banyak spesies ko-dominan dan tumbuhan bawah. Jenis pohon dan tumbuhan lain yang belum dikenal manfaatnya dapat punah tanpa diketahui sebelumnya. Hal ini merupakan alasan mengapa penggunaan sistem mekanis dalam pemabalakan hutan menjadi sangat merusak ekosistem hutan. Apabila kita konsisten dengan tujuan pengelolaan hutan berbasis ekosistem maka tujuan manajemen yang ditetapkan harus berbasis pada tujuan pengelolaan sumberdaya hutan berbasis ekosistem hutan (*Forest Eco-System Management*),



yang berarti pengelolaan hutan dengan sedikit mungkin meninggalkan kerusakan ekosistem hutan.

Kiat pengelolaan hutan di daerah kepulauan tentu memerlukan spesifikasi karena kondisinya yang berbeda dari hutan-hutan daerah kontinen. Dengan demikian pendekatan yang dipakai dalam mengelola juga harus lebih ekstra hati-hati dan tidak dapat diperlakukan seragam.

Pengelolaan hutan pulau diawali dengan suatu perencanaan pengelolaan, dimana pulau dideliasasi ke dalam zona-zona kawasan penggunaan. Deliasasi pulau ini mengikuti metode penentuan Satuan Kemampuan Lahan (*Land Capability Unit*). Metode ini didasarkan pada kemampuan lahan untuk aman dari erosi dan degradasi yang akut. Satuan kemampuan lahan diperoleh dari hasil overlay peta-peta tematik yang memiliki nilai unit lahan dalam ukuran yang sangat kecil dan terdiri dari beberapa variabel yang akan dimultiplikasi dengan menggunakan jasa software *Geographical Information System* (GIS), akan memperoleh satuan-satuan lahan sesuai kemampuannya.

Berdasarkan satuan kemampuan lahan inilah, ditetapkan lahan menurut peruntukannya. Umumnya deliasasi tersebut berdasarkan zona yang terdiri atas zona lindung (*protection forest*) termasuk kawasan konservasi dan suaka alam, yang diharapkan merupakan virgin forest bersuksesi klimaks; zona hutan produksi terbatas, dan zona hutan produksi, zona penyangga dapat berupa kebun kayu campuran dan dusung (*sistem agroforestry tradisional*), zona budidaya tanaman (lahan perkebunan dan pertanian menetap), zona pemukiman dan zona budidaya perikanan serta penggunaan lain (industri dan pariwisata).

Pengelolaan hutan harus didasarkan pada perencanaan dan tujuan manajemen hutan tersebut. Keabsahan dari suatu wilayah yang diperuntukkan bagi hutan produksi terbatas dan produksi misalnya, adalah pengukuhannya melalui keputusan pemerintah sehingga memenuhi azas legalitas dan bersifat permanen. Dengan demikian dasar hukum bagi pengelolaan hutan lebih jelas, dengan tata batas yang jelas dan pasti, sehingga wilayah yang ditetapkan sebagai hutan akan tetap merupakan hutan lestari dan abadi sepanjang masa.

Mengkaji perubahan paradigma pengelolaan hutan di Indonesia, maka redesain kehutanan di daerah ini perlu dilakukan secara holistik. Desain kehutanan disusun dengan mempertimbangkan aspek manajemen, sifat hutan primer, bahaya kebakaran, teknis, ekonomi dan sosial masyarakat setempat.

Sagala (1999), menyatakan bahwa mengelola lahan kehutanan harus dilakukan secara sistematis, bagian per bagian. Karena itu lahan hutan dibagi ke dalam unit-unit pengelolaan dalam suatu satuan pengelolaan hutan lestari. Selanjutnya dia membagi desain unit manajemen dalam empat golongan yaitu:

- 1) Desain unit pengelolaan hutan produksi yang terdiri atas Desain tingkat tegakan rumpang; Desain tingkat Kuvio; Desain tingkat petak, Desain unit pengelolaan dan Desain Kuvio di areal terbangun (HPH);
- 2) Desain unit pengelolaan kebun kayu, terdiri atas Desain tingkat petak, Desain tingkat unit lahan, Desain tingkat pohon, Desain tingkat tegakan, dan Desain tingkat Kuvio;
- 3) Desain Unit pengelolaan hutan konservasi, terdiri atas Desain tingkat unit pengelolaan, Desain tingkat petak, Desain tingkat Kuvio dan Desain Restorasi Habitat, dan
- 4) Desain tingkat Regional DAS.

Desain tingkat Regional DAS (Daerah Aliran Sungai) menampakkan jenis dan penyebaran unit pengelolaan yang ada di suatu DAS. Desain Regional ini dimaksudkan untuk melestarikan hubungan habitat lahan atau integritas bentang alam (*landscape integrity*). Desain ini selanjutnya dibagi atas dua Desain DAS yaitu Desain DAS Utuh (A), dan Desain Berlapis (B). Desain B dimaksudkan untuk mencegah efek sempadan (*edge effect*) dan memperluas habitat

Keberhasilan membuat desain regional DAS ini sangat menentukan keberhasilan pelestarian keragaman hayati hutan dan organismen yang ada di sepanjang sungai. Seperti merencanakan pulau, kegiatan mendesain regional DAS disebut juga *Landuse Zoning* atau *Landscape Design* (desain lansekap). Pada desain A hutan konservasi mencakup satu DAS yang luas, utuh dan terpencil. Pada Desain B, hutan produksi berbatasan dengan lahan pertanian dan seterusnya.

Apabila paradigma baru pengelolaan hutan harus menjawab bentuk pengelolaan menurut skala perusahaan hutan, maka tentunya pilihan tersebut didasarkan pada stakeholder atau pengelola itu sendiri. Sistem HPH dengan konsesi ratusan ribu hektar (minimal 70.000 Ha), menurut sistem manajemen kehutanan merupakan satuan pengelolaan hutan lestari yang harus dipertahankan dengan penyesuaian-penyesuaian berdasarkan sistem dan tujuan manajemen hutan. Sebaliknya untuk menjawab tujuan pengelolaan hutan atas dasar orientasi terhadap masyarakat lokal, maka pilihan unit pengelolaan seluas 100 Ha dalam satuan pengelolaan hutan lestari berupa kumpulan (*mozaic*) petak-petak 100 Ha yang memenuhi skala usaha pengelolaan hutan lestari, maka pilihan tersebut tidak ada salahnya.

Menurut Sumitro (2001), banyak pemikir meragukan kebaikan atau keberhasilan pengusaha hutan skala kecil, terutama dari aspek:

- Pengusahaan hutan skala kecil tidak akan mampu berlangsung secara ekonomis yang sehat dan berlanjut (dari segi perencanaan, beban biaya tetap, efisiensi dan lain-lain)
- Penebangan hutan adalah pekerjaan yang memerlukan alat-alat berat tenaga operator yang terlatih, modal besar, volume produk (kayu) berukuran besar dengan transportasi yang jauh dan kadang-kadang berada di lapangan berat.

Kekhawatiran para pemikir tersebut kebanyakan terbawa pengalaman pola pengusaha hutan di HPH besar selama lebih dari tiga dekade. Pengalaman tersebut telah menutup visi yang lain, alternatif lain, terobosan baru, menyesuaikan dengan situasi dan kondisi baru. Kini prioritas dan kenyataan sosial politik berpihak kepada usaha kecil dan menengah (UKM), dengan demikian teknologi dan manajemen perlu melayani tujuan.

Sudah lama dikenal alternatif teknologi berupa padat modal dan padat karya. Masing-masing membawa kelebihan dan kekurangannya. Padat karya kurang populer karena sulit mengurus orang dari pada mengurus mesin, tetapi dari segi tujuan pembangunan, padat karya adalah lebih mulia, bahkan mungkin satu-satunya jalan dalam situasi krisis. Berbagai alternatif teknologi antara padat karya dan padat modal yang dapat ditemukan, tinggal dipertimbangkan mana yang paling sesuai dengan kondisi dan situasi yang dipilih.

Ilmu kehutanan mengajarkan bahwa agar hutan dapat lestari, maka pengambilan hasil, jumlahnya harus sama dengan penambahan jumlahnya (pertumbuhan). Dalam sistem HPH besar, pemerintah merumuskan Jatah Penebangan Tahunan (JPT) dalam volume yang diperkirakan sama dengan riap hutan (pada hutan alam adalah sebesar 1 M<sup>3</sup> per hektar per tahun). Pelestarian hutan alam diatur dengan Sistem Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI) atau Tebang Habis dengan Permudaan Buatan (THPB). Penyelenggaraan dilakukan baik di lahan hutan alam dengan memanfaatkan terubusan pohon yang ditebang atau anakan pohon komersial yang cukup banyak tumbuh di antara semak belukar, maupun di lahan kosong dengan anakan hasil persemaian.

Pengelolaan hutan alam harus menggunakan sistem silvikultur *selective cutting* agar struktur dan komposisi tegakan tidak berubah secara drastis. Walaupun demikian masih diperlukan banyak kajian yang berhubungan dengan berbagai perilaku pohon dan tegakan serta kawasan hutan, sehingga sifat pohon dan tegakan dapat dipahami dengan baik untuk dapat diterapkan dalam manajemen hutan secara baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agung Nugraha, 2000; Quo Vadis, Kehutanan Indonesia, Bunga Rampai Perenungan Seorang Rimbawan. Penerbit BIGRAF. Yogyakarta.
- Charles Victor Barber, N.C. Johnson, E Hafild, 1999; Menyelamatkan Sisa Hutan Di Indonesia dan Amerika Serikat, Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Hasanu Simon, 1993. Hutan Jati dan Kemakmuran; Problematika dan Strategi Pemecahannya. Penerbit Aditya Media, Yogyakarta.
- Ida Aju Pradnja Resosudarmo dan C.J. Pierce Colfer, 2003. Kemana Harus Melangkah; Masyarakat, Hutan Dan perumusan Kebijakan di Indonesia.
- Judith Gradwohl dan Russel Greenberg, 1991. Menyelamatkan Hutan Tropika. Yayasan Obor, Jakarta.
- Oszaer Robert. 2002. Pengelolaan Pulau Sebagai Dasar Perencanaan Pengembangan Daerah Kepulauan Berbasis Kemandirian Lokal, Ambon.
- Untung Iskandar, Sulisty A. Siran, 2000. Yogyakarta.