

SUMBER HAYATI HUTAN INDONESIA

Oleh :
Rubini Atmawidjaja

*Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor (IPB)
Bogor*

Pendahuluan

Hutan di Indonesia (143 juta ha) telah dikelompokkan berdasarkan Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) menurut fungsinya menjadi hutan lindung (30 juta ha), hutan produksi (64 juta ha), hutan konservasi (19 juta ha) dan hutan produksi yang dapat dikonversi (30 juta ha). Sekalipun pengukuhan kawasan hutan belum seluruhnya dilakukan, kawasan hutan produksi telah dikelola menurut sistem Hak Pengusahaan Hutan (HPH). Sekitar 500 pemilik HPH memanfaatkan 64 juta ha hutan produksi untuk menghasilkan kayu olahan yang diproduksi oleh industri kayu yang tersebar di seluruh tanah air.

Sistem tebang pilih di areal hutan produksi yang dikelola menurut sistem HPH dengan siklus tebang 35 tahun akan memberi jaminan terhadap kelestarian hutan produksi, apalagi bila permudaan secara alami bisa dibantu oleh sistem silvikultur yang memadai. Peladang berpindah yang diperkirakan meliputi 1.000.000 kepala keluarga rata-rata membuka hutan alam sekitar 500.000 ha per tahun di luar hutan produksi. Bila dilihat kerusakan akibat perladangan dengan sistem HPH, tampak adanya kecenderungan yang saling menentang. Sistem perladangan secara serentak membersihkan semua biomassa yang terdapat di dalam hutan alam, sedangkan sistem HPH cenderung menurunkan kualitas dan kuantitas hutan alam.

Konversi hutan produksi menjadi kawasan industri, pertanian, perkebunan, transmigrasi, bangun-bangunan, pekerjaan umum dan peruntukan lainnya memberikan dampak yang sama dengan dampak yang terjadi pada hutan produksi lainnya, yaitu menurunnya keanekaragaman hayati, menurunkan fungsi penata air, mengubah iklim mikro, menimbulkan pencemaran di darat, di air dan di udara. Bencana alam yang berulang kali terjadi, seperti kebakaran dan timbulnya hama dan penyakit adalah suatu indikator betapa kepentingan ekonomis dan hajat hidup manusia mengalahkan kepentingan keseimbangan lingkungan yang merupakan andalan kelangsungan hidup fauna dan flora yang terdapat di dalam habitatnya, yang pada akhirnya membatasi kepentingan manusia. Strategi penanggulangan ketidakseimbangan fungsi hutan sebagai akibat pemenuhan kebutuhan manusia yang terlalu dibebankan kepada hutan

tidak cukup hanya dengan cara-cara membatasi bahkan menghentikan apa yang telah dipraktikkan manusia.

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang menunjang cara-cara pengelolaan hutan secara lestari dari berbagai fungsi hutan telah banyak ditemukan dan dipergunakan oleh para pengelola hutan di Eropa dan Amerika seperti inventarisasi hutan, sistem silvikultur, sistem eksploitasi sampai kepada sistem transportasi, sistem industri dan pemasaran.

Law enforcement terhadap pemegang HPH, dalam tahun 90-an telah mulai digalakkan dengan memberikan disinsentif terhadap para pengelola hutan yang tidak memenuhi ketentuan yang telah digariskan. Hal ini akan mengarahkan para pemegang HPH dari orientasi untuk memperoleh laba yang sebesar-besarnya kepada cara-cara pengelolaan hutan yang lebih rasional yang memadukan kepentingan ekonomis, sosial dan konservasi. Pemegang HPH kini mempunyai komitmen untuk membina masyarakat di sekitar hutan, menyediakan lapangan pekerjaan bagi para transmigran dan melakukan rehabilitasi hutan melalui hutan tanaman industri dan tanaman perkayaan jenis di tempat-tempat bekas tebang pilih. Tebang pilih sendiri harus dikondisikan agar tidak menimbulkan celah-celah bukaan lahan yang terlalu luas sehingga dapat menimbulkan kerusakan lingkungan yang mengakibatkan erosi, banjir dan pendangkalan sungai, rawa dan danau.

Indonesia harus dapat membatasi diri memanfaatkan hasil hutannya dalam bentuk produk kayu bulat dan kayu olahan dari hutan yang sudah ditetapkan dalam Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK), yaitu dari kawasan hutan produksi saja.

Potensi Hutan dan Penduduk Setempat

Sebagian besar hutan di Jawa dan Madura merupakan hutan tanaman, meliputi luas 1,9 juta ha, menghasilkan jenis-jenis kayu yang masak tebang dengan sistem tebang habis dengan permudaan buatan atau lazim disebut dengan sistem kelas perusahaan hutan seumur. Produksi kayu rata-rata per tahun meliputi jenis-jenis Jati, Pinus, Agathis dan Sonokeling diperkirakan sekitar 900.000 m³ atau ditebang dari areal seluas 50.000 ha per tahun. Setiap tahunnya areal seluas 50.000 ha ditanami kembali dengan berbagai jenis kayu dalam bentuk monokultur. Pelestarian hutan di Jawa dan Madura bisa dijamin melalui rotasi penebangan pada kelas umur jenis tegakan tertentu yang dianggap masak untuk ditebang dan diikuti dengan menanam kembali jenis yang sama.

Di luar Jawa, dengan hutan alamnya yang didominir oleh kelompok jenis Meranti, Ramin, Kamper, Agathis, Pinus, Mangrove, Kayu Hitam, Kayu Kuku, Cendana, Kayu Besi memiliki potensi rata-rata 97 m³/ha yang berdiameter lebih besar dari 60 cm. Sistem penebangan dilakukan dengan sistem tebang pilih dengan siklus tebang 35 tahun dalam kawasan HPH. Aksesibilitas hutan yang

sangat rendah dari jalan utama yang mempergunakan sungai, merupakan salah satu sebab besarnya limbah kayu yang ditinggalkan di hutan, diperkirakan sekitar 35%.

Di industri pengolahan, rendemen hasil kayu dari berbagai sortimen meliputi 55% yang berarti 45% terbuang sebagai limbah kayu dalam bentuk serbuk, serpih dan kayu sisa. Semenjak kayu ditebang dari hutan sampai diolah di industri menjadi kayu olahan dihasilkan limbah sebesar 65%, suatu pemborosan kayu yang tidak sedikit.

Di samping potensi kayu bulat, hutan alam seperti hutan hujan tropis dan hutan mangrove merupakan habitat fauna dan flora lainnya, seperti gajah, badak, orang utan, anoa, babi rusa, kuskus, kera, tarsisius, rusa, pelanduk, babi hutan, tikus, komodo, buaya, biawak, kadal, penyu, ikan, kepiting, udang, ular, burung, perdu, rotan, palma, nipah dan berbagai anggrek.

Di dalam sistem HPH, satwa dan flora ini menjadi korban, habitatnya dirusak, satwa mengungsi ke tempat lain atau ditangkap, sedang tumbuh-tumbuhan lain juga turut merana. Secara kualitatif asset ini tidak dimanfaatkan, cepat atau lambat mereka akan punah.

Akan sangat bijaksana bila setiap HPH dapat menyisihkan 10% dari kawasannya untuk dipertahankan sebagai kawasan konservasi untuk melestarikan sumber-sumber plasma nutfah yang unik ada di situ.

Bila hal ini bisa dilakukan, para pemegang HPH akan menjadi pemanfaat dan pelestari sumberdaya alam. Pemegang HPH juga mempekerjakan orang-orang yang diperlukannya, mereka harus memberi ruang bagi penduduk di sekitar hutan untuk bisa memperoleh lapangan kerja di kawasan HPH yang dikuasainya. Hal ini akan menunjukkan kepedulian sosial, terutama bagi masyarakat yang tergolong miskin. Para pemegang HPH dimasa mendatang harus memiliki ciri-ciri pengusaha, pelestari dan insan sosial. Sekitar 1 juta kepala keluarga peladang bisa dialihkan mata pencahariannya kepada berbagai kegiatan yang cocok di HPH.

Bila kita terbang melintasi Pontianak sampai ke kota Kinibalu, baik di wilayah Kalimantan Indonesia maupun Sabah Malaysia terkesan jalan sarad (logging road) seperti sarang labah-labah yang hampir semuanya bermuara di sungai-sungai. Di antara sarang labah-labah tersebut, dari ketinggian terbang 30.000 kaki, terlihat kelompok vegetasi pohon berwarna hijau sebagai indikasi bahwa hutan alam masih bisa memulihkan dirinya kepada keadaan semula, bila siklus tebang 35 tahun dipatuhi oleh pemegang HPH dan tindakan teknik silvikultur yang tepat bisa diterapkan.

Faktor keberhasilan, pelestarian hutan dan hasilnya, terletak dari kemauan manusia, aparat pemerintah, pemegang HPH dan para ahli kehutanan. Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) merupakan upaya dan kemauan politik dari pemerintah untuk mengarahkan peran swasta agar menjadi pemanfaat dan pelestari hutan, suatu kombinasi mental yang ideal; hal ini pun merupa-

kan komitmen bangsa terhadap hasil pertemuan UNCED dengan Agenda 21-nya.

Penataan Hutan

Berpegang kepada azas pelestarian, yang meliputi azas pelestarian hasil dan azas pelestarian manfaat perlu diadakan penataan hutan secara keseluruhan dengan melihat kepada kebutuhan manusia akan hasil dan manfaat hutan sepanjang zaman. Gambaran tentang hutan kita mengharuskan langkah-langkah penataan hutan, reboisasi dan penghijauan, pengendalian perburuan, proteksi vegetasi langka, peninjauan kembali organisasi HPH dan melibatkan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM).

Yang dikemukakan dalam penataan hutan ini merupakan tahap kegiatan yang perlu dilakukan dimana detail teknis diserahkan kepada Departemen Kehutanan, cq Direktorat Jenderal yang bersangkutan.

Keadaan sekarang

Di luar hutan konversi, kawasan hutan dinyatakan seluas 113 juta ha, baru 10,3 juta ha atau $\pm 10\%$ yang sudah dinyatakan sebagai kawasan hutan tetap. Sedangkan sebagian besar ($\pm 90\%$) belum dikukuhkan.

Sebagai gambaran, di kawasan hutan produksi yang luasnya meliputi 64 juta ha, 55,4 juta ha diantaranya adalah hutan yang dikelola menurut sistem HPH, baru ditata batas sekitar 10%. Menurut interpretasi citra satelit dan potret udara, survei udara dan pengamatan areal contoh secara terestris, kawasan hutan produksi yang masih produktif hanya meliputi 60% atau 38,4 juta ha.

Kawasan hutan suaka dan wisata yang direncanakan seluas 18,3 juta ha baru ditunjuk 12,2 juta ha dan belum dikukuhkan. Tekanan penduduk terhadap kawasan hutan ini cukup tinggi dan salah satu alasan teknis adalah tiadanya tanda batas di lapangan yang memberi isyarat bahwa penduduk telah melewati batas hutan. Kalaupun ada, desakan hidup dari penduduk cenderung untuk melanggarnya. Kecenderungan yang serupa terjadi pula di kawasan hutan lindung.

Penurunan keanekaragaman sumber plasma nutfah (flora dan fauna) dapat dilihat sebagai akibat dari perambahan hutan, eksploitasi hutan dan perburuan yang kurang terkendali. Mata rantai kehidupan fauna dan flora dalam setiap ekosistem yang ada, mulai dari laut, pantai, dataran, bukit sampai puncak gunung tertinggi cenderung mendapat gangguan. Semua ini tidak lepas dari faktor manusia, dan gejala ini terjadi di negara maju dan negara berkembang, termasuk Indonesia.

Upaya menata batas

Penataan batas kawasan hutan seluas 113 juta ha perlu mendapat prioritas yang diperkirakan meliputi panjang luas sekitar 4.000 km. Untuk ini diperlukan sekitar 40.000 pal batas permanen, dari beton dan kayu, dengan ukuran tinggi 1,5 m dan diameter 20 cm. Perhitungan yang lebih rinci dilakukan di atas citra satelit dan potret udara serta check di lapangan untuk mengkoreksi interpretasi di atas citra satelit/potret udara.

Langkah berikutnya, penetapan batas di dalam setiap kawasan hutan menurut fungsinya. Dalam kawasan hutan produksi yang diperuntukkan bagi HPH, pemilik HPH membuat batas luar areal kawasannya bersamaan dengan pemilik HPH yang berbatasan. Dalam kawasan hutan lindung, dibuat batas yang jelas antara kawasan hutan lindung dan kawasan hutan lainnya, dengan harapan tidak terjadi tumpang tindih areal kawasan hutan produksi dan hutan lindung. Bila akan dikembangkan zona penyangga maka batas zona penyangga di dalam hutan lindung perlu jelas terlihat.

Secara simultan, yang merupakan kegiatan nasional, batas kawasan hutan suaka dan wisata perlu jelas dibuat baik berupa batas alam yang ada maupun batas buatan. Di dalam kawasan hutan suaka batas zonasi, mulai dari zona inti, zona lindung, zona pemanfaatan, zona penyangga dibuat dengan pal-pal dengan ukuran dan ciri yang berbeda sehingga mudah dikenal oleh para pengunjung (petugas, peneliti, wisatawan). Penataan batas luar HPH adalah komitmen yang harus dilakukan oleh pemilik HPH dengan petunjuk dari aparat Departemen Kehutanan. Di dalam areal HPH dilakukan inventarisasi potensi hutan, untuk menentukan blok tebang, jatah tebang, alur pengangkutan kayu ke tempat pengumpulan dan industri. Jatah tebang disesuaikan dengan azas pelestarian hasil menurut kapasitas potensi hutan yang bersangkutan termasuk daya reproduksi secara alamiah dan melalui perlakuan silvikultur yang cocok.

Bila areal HPH diarahkan menjadi areal Hutan Tanaman Industri (HTI) perlu diteliti jenis pohon yang cocok untuk ditanam, disesuaikan dengan industri yang akan mengolahnya. Semua hal yang menyangkut HPH tersebut sepenuhnya merupakan tanggungjawab pemilik HPH mulai dari penataan batas, inventarisasi hutan, penebangan pohon, penanaman, pembuatan jalan sampai kepada pengendalian dampak negatif terhadap lingkungan. Aparat kehutanan secara intensif perlu melakukan pengawasan dan bimbingannya terhadap kegiatan HPH.

Bagi hutan lindung, penataan diarahkan kepada penertiban pemukiman dengan melalui upaya penyaluran kepada kegiatan proyek-proyek kehutanan. Penyuluhan terhadap masyarakat di sekitar hutan dilakukan untuk meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya lingkungan hidup mereka, agar manfaatnya dapat dilestarikan. Hutan lindung akan tetap merupakan sasaran perambahan bagi masyarakat yang lapar akan tanah. Cara pengendaliannya hanya bisa

berhasil apabila kepada mereka bisa ditunjukkan alternatif hidup yang lebih baik. Para pemodal tidak dibenarkan untuk merangsang masyarakat menghasilkan komoditi tanaman dari lahan hutan lindung. Demikian pula kekurangan penghara industri jangan dipasok dari kawasan hutan lindung.

Tambang yang terdapat di hutan lindung supaya tidak diprioritaskan untuk digali, mengingat fungsi dari hutan lindung sebagai pengendali erosi dan banjir serta reservoir air. Ini bisa dijadikan tabungan di masa datang. Hutan suaka diinventarisir biota yang ada di dalamnya. Zona inti yang ditetapkan di dalamnya harus menjadi areal pengungsian satwa atau vegetasi agar bisa berkembang biak atau berproduksi secara alami dalam kaitannya dengan pengadaan sumber plasma nutfah.

Reboisasi dan penghijauan

Bila upaya reboisasi dilakukan di dalam kawasan hutan dalam bentuk usaha rehabilitasi hutan yang rusak dan peningkatan produksi kayu maka penghijauan dilakukan di lahan-lahan di luar kawasan hutan. Bimbingan dilakukan oleh Departemen Kehutanan melalui para penyuluh kehutanan, sedangkan kegiatan penataan diserahkan kepada aparat Pemerintah Daerah setempat. Pola bercocok tanaman pangan harus dikaitkan dengan upaya rehabilitasi lahan dengan sistem *agroforestry*.

Perburuan satwa liar

Dalam konflik lahan antara manusia dengan satwa, populasi satwa cenderung menurun karena penciutan habitat dan menimbulkan stress bagi satwa yang bersangkutan, seperti gajah, badak, orang utan, anoa, berbagai jenis burung dan reptil.

Tindakan penjarangan satwa yang berkembang biak dengan pesat di luar suakanya harus didasarkan kepada perhitungan daya dukung lahan bagi satwa yang bersangkutan dan dikaitkan dengan upaya pengamanan daerah pemukiman. Karena hal ini masih merupakan sesuatu yang relatif baru, perlu penanganan secara profesional dengan dukungan pakar dari luar negeri. Usaha perburuan harus mempunyai motivasi penyehatan populasi satwa liar di alam, oleh karenanya diperlukan quota buru yang didasarkan kepada pertimbangan ilmiah.

Pemerintah melalui aparat setempat mengumpulkan cukai berburu sebagai pendapatan negara yang bisa digunakan untuk keperluan perbaikan habitat, penangkarn, pengendalian dan pengawasan. Keluwesan penggunaan dana ini harus dilihat dari ICW (*Inlandsche Comptabiliteits Wet*) yang masih berlaku di Indonesia yang terkadang sering menjadi hambatan.

Vegetasi liar

Keanekaragaman jenis vegetasi liar merupakan asset dan penghasil devisa. Kerusakan hutan membawa kepunahan dari berbagai jenis vegetasi dan tidak dimanfaatkan. Berbagai jenis anggrek turut punah dengan rebahnya pohon. Upaya budidaya perlu digalakkan untuk mengimbangi kehilangan jenis yang terjadi di tempat aslinya. Masyarakatpun harus secara sadar melalui bimbingan melestarikan jenis-jenis tumbuhan yang langka. Edelwijs di Gunung Gede diberitakan sudah menurun populasinya, karena para pengunjung memetikinya sebagai cinderamata yang hanya bisa dimiliki secara utuh beberapa jam saja. Nasib yang sama di tempat yang sama dengan Kantung Semar pemakan serangga, sudah mulai langka. Demikian pula berbagai jenis pohon seperti ramin, kayu kuku, kayu hitam, kayu cendana, matoa, jelutung sudah mulai jarang diperoleh, karena pemanfaatannya tidak diimbangi oleh penanaman. Perlu diadakan gerakan penanaman tanaman langka.

Organisasi HPH

Sekalipun organisasi Unit Pelaksana Teknis (UPT) di luar Jawa diseragamkan sama seperti di Jawa, sebetulnya yang berkuasa adalah pemilik HPH. Hutan-hutan yang ada di luar HPH dikuasai oleh seperangkat aparat dan organisasi kehutanan, namun bobot kegiatan tetap berada di HPH, sebagai penghimpun dana yang terbesar di kehutanan.

Melihat arah pembangunan 25 tahun mendatang dimana bobot kerja dan tanggung jawab kehutanan kepada penanaman dan reboisasi, struktur organisasi kehutanan di luar Jawa perlu ditinjau kembali disesuaikan dengan kebutuhan.

Adanya Kanwil Kehutanan dan Dinas Kehutanan merupakan dualisme yang tidak perlu terjadi bila *job descriptionnya* jelas dan dipatuhi. Kanwil belum berfungsi sebagai koordinator dan UPT-UPT pun, seperti Dinas Kehutanan, kurang merasakan fungsi dari Kanwil, sehingga garis tanggung jawab dari UPT terhadap aparat di atasnya tidak jelas. Mungkin bagi HPH bisa diintegrasikan dengan pembentukan wilayah BKPH (Bagian Kesatuan Pemangku Hutan), sehingga pengawasan dan bimbingan kehutanan bisa lebih intensif. Keberatan HPH terhadap gagasan ini disebabkan oleh ruang gerak swasta yang menjadi kurang bebas. Namun patut disadari bahwa Departemen Kehutanan adalah aparat yang bertanggungjawab sepenuhnya terhadap keadaan hutan tropis di Indonesia yang kini menjadi sasaran kritik dari luar negeri. Kita tidak boleh mengingkari sebagian besar dari kebenaran issue selama ini. Mungkin akibat rumah kaca dan menipisnya lapisan ozon masih sulit untuk dipahami, namun persoalan yang mendesak adalah kekurangan bahan kayu untuk industri yang sudah terlanjut dibangun. Oleh karena itu titik tolak pemikiran harus didasarkan kepada cara-cara penyediaan kayu menurut kapasitas produksi hutan untuk

industri. Pengintegrasian BKPH dengan areal HPH akan membantu mengarahkan sistem pengelolaan hutan tropis menurut azas pelestarian hasil. Swasta harus dibawa serta alam pikirannya ke arah sistem pengelolaan hutan tropis secara lestari dalam arti kata yang sebenarnya.

NGO versus hutan tropis

Kekhawatiran punahnya hutan tropis sudah dicetuskan di tanah air di tahun 50-an pada saat Ir. Weiss, dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Indonesia, memberikan pelajaran phytogeography yang kurang lebih menyatakan : "Hutan tropika basah di Kalimantan yang tampaknya hijau subur dan menarik, bila ditebang habis akan meninggalkan padang pasir yang tidak berharga, yang miskin akan mineral penghara". Hal ini merupakan isyarat agar kita lebih berhati-hati di dalam memanfaatkannya. Kita tidak akan memutar jarum jam kembali ke titik awal, yang patut kita kerjakan adalah perlakuan kita terhadap hutan tropika basah selanjutnya.

Pakar-pakar dari luar negeri diberi kesempatan untuk melihat kita dari dekat dan bersama-sama dengan pakar nasional berusaha menyelesaikan permasalahan yang merupakan kekhawatiran dunia. Menangkal melalui argumentasi yang bersifat defensif akan memojokan kita di forum internasional. *Joint research* yang melihat permasalahan dari sisi ekologis, sosial dan ekonomis dan kepentingan bangsa yang sedang membangun akan menghasilkan perumusan yang mencari jalan keluar yang bisa diterima oleh semua pihak. Mereka hanya melihat fakta dari hasil teknologi mutakhir, seperti citra satelit dan latar belakang ilmiah yang dikuasainya, namun sama sekali tidak memahami aspirasi bangsa yang sedang membangun dan mengembangkan identitas dirinya. Mereka melupakan sejarah perusakan hutan yang dilakukan pada zaman *Cultuur Stelsel* yang mengkonversi hutan-hutan tropis dengan keanekaragaman biologisnya untuk dijadikan perkebunan sebagai pengadaan komoditi bahan mentah yang diekspor untuk industri di Eropa. LSM atau dikenal dengan Non Government Organization (NGO) harus dapat dijadikan sarana yang dapat menunjang upaya pemanfaatan hutan secara lestari baik secara teknis, finansial maupun politis.

Persaingan

Amerika Serikat menjadi pemasok 23% dari kebutuhan kayu dunia. Menjelang tahun 2005 Selandia Baru, Australia, Jepang dan Chili akan menjadi penghasil kayu 4 kali lipat dari sekarang setiap tahunnya, berkat perluasan hutan tanaman yang akan melampaui konsumsinya. Hal ini perlu diwaspadai oleh Indonesia. Kampanye anti hutan tropis akan semakin gencar, bukan semata-mata karena mengakibatkan perubahan iklim global, tetapi masalah bisnis dan persaingan kayu. Jenis kayu tropis memiliki variasi yang besar bila dibanding

dengan jenis pinus baik dilihat dari tekstur maupun keawetannya. NGO akan menjadi instrumen untuk mengalahkan kayu tropis dari persaingan dengan alasan pelestarian dan perubahan iklim global. Akankah kita membiarkan mereka yang hidup di hutan terisolir dan hidup dalam kemiskinan, sementara hutannya dibiarkan tetap utuh dan rusak secara alami ?

Teknologi dan ilmu pengetahuan yang sudah dikembangkan di luar negeri perlu ditransfer melalui berbagai penyesuaian ke Indonesia. Fakultas Kehutanan di Indonesia harus tanggap terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kehutanan, sehingga kurikulum yang disajikan dalam tempo 4 tahun bisa bermanfaat dalam praktek-praktek kehutanan masa kini. Riset yang mengarah kepada efisiensi pemanfaatan hutan, pelestarian alam dan pengelolaan, serta inventarisasi hutan perlu diberi prioritas sehingga dapat dijadikan bahan diskusi dalam berbagai forum seminar antar sesama profesi di bidang kehutanan. Hasil diskusi bisa diserahkan kepada para pengambil keputusan untuk selanjutnya dipakai oleh para pelaksana, pengelola hutan dan industriawan.

Melalui dialog antar pakar akan diperoleh titik temu bagaimana pemanfaatan hutan tropis yang dapat dinikmati secara global tanpa adanya berbagai kekhawatiran terhadap rusaknya ekosistem hutan tropis yang dihuni oleh ratusan ribu fauna dan flora, penyangga kehidupan.

Program pendidikan S2 dan S3 serta *Post Graduate Studies* di Universitas luar negeri yang menyajikan ilmu-ilmu kehutanan yang baik perlu diikuti melalui sistem seleksi para calon. Mereka ini, di samping mendapat kesempatan belajar di luar negeri, akan menjadi duta-duta bangsa yang bergaul di antara rekan-rekan asingnya, yang bisa menjelaskan posisi hutan kita dalam pembangunan nasional yang berlanjut (*sustainable development*). Ilmu yang diperoleh dalam bidang inventarisasi hutan, silvikultur, perencanaan hutan, pengelolaan hutan, eksploitasi hutan, pengolahan kayu, industri hasil hutan sampai pemasaran hasil hutan akan merupakan sebuah paket ilmu yang diperlukan bangsa Indonesia untuk mengelola dan memanfaatkan hutan bagi kesejahteraan manusia Indonesia khususnya dan manusia di dunia umumnya.

APEC (*Asia Pacific Economic Cooperation*) yang diselenggarakan di Indonesia bulan Nopember 1994 merupakan rintisan politis bagi perdagangan bebas di kawasan Asia-Pasific. Dalam perdagangan bebas akan berlaku persaingan bebas di samping kerjasama ekonomi, karena pada dasarnya, setiap bangsa akan mendahulukan kepentingan nasionalnya. Contoh, lihat Jepang yang diminta untuk membuka pasaran mobil Amerika Serikat yang dengan berbagai cara mengelaknya, karena hal ini bisa menimbulkan kegoncangan bagi ekonomi nasionalnya. Melalui kemauan politik pemerintah dimana swasta harus memberi ciri dan perannya dalam pembangunan ekonomi, para ahli dan teknisi harus menjadi pemasok ilmu dan teknologi bagi terciptanya bisnis kehutanan yang lestari dan berwawasan lingkungan.

Kesimpulan

1. Hutan Hujan Tropis perlu dikelola secara rasional dengan cara memadukan kepentingan bisnis, pelestarian alam dan pengentasan kemiskinan.
2. Praktek kehutanan modern harus tanggap terhadap pemanfaatan ilmu dan teknologi serta hasil riset bagi pengembangan di bidang kehutanan.
3. Sumberdaya manusia yang berkualitas dan berpendidikan serta terampil akan menjawab segala tantangan yang dihadapi kehutanan di Indonesia, mulai dari inventarisasi, perencanaan, penanaman, pemeliharaan, pemanfaatan, pengolahan sampai pemasaran hasil hutan.
4. Persaingan produk kayu berkualitas tinggi akan terus meningkat melalui produk-produk teknologi yang canggih dan kampanye yang saling merugikan untuk merebut pasaran dunia akan lebih gencar.
5. Penduduk di sekitar hutan, termasuk peladang berpindah, perlu dialihkan kebiasaan hidupnya yang di bawah standar yang layak kepada berbagai kegiatan yang terdapat di bidang kehutanan, seperti HPH, reboisasi, penghijauan, rehabilitasi lahan kritis dan pengelolaan hutan lainnya, sehingga memperoleh kehidupan yang layak dan nilai tambah dari hasil kerjanya.