

dimungkinkan. **Cara** ini diduga akan **meningkatkan** efisiensi pemanfaatan kayu dibandingkan dengan **cara** penghitungan **royalti** berdasarkan volume kayu **bulat** yang telah ditebang seperti yang sekarang **berlaku**.

Dalam penerapan sistem **silvikultur** tebang pilih di Indonesia, baik pada sistem TPI maupun pada sistem TPTI, dipergunakan **metode** pengaturan hasil berdasarkan kombinasi antara pengaturan luas dan volume. **Metode** pengaturan hasil ini hanya cocok untuk **hutan** seumur. **Itulah** sebabnya penulis bersama-sama dengan **Prof.Dr.Ir. Herman Haeruman Js., MF**, selaku Kepala Laboratorium **Biometrika Hutan** waktu itu, mengusulkan untuk merevisi kembali **metode** pengaturan hasil pada **hutan** alam produksi yang dimuat dalam Surat Keputusan Dirjen Pengusahaan **Hutan** No. 131/1990 yang **memuat** pedoman penyusunan Rencana **Karya** Pengusahaan **Hutan** untuk Selama Jangka Waktu Pengusahaan, terutama **metode** pengaturan hasilnya, agar lebih sesuai dengan karakteristik **hutan** alam produksi di Indonesia, **yaitu hutan** heterogen dan **tidak** seumur (Bisnis Indonesia edisi 6 September 1993, Repubiika edisi 7 September 1993 dan Kompas edisi 8 September 1993).

HUTAN NORMAL TIDAK SEUMUR (HNNTS) SEBAGAI BAKU MUTU KELESTARIAN SUMBER DALAM PENGELOLAAN HUTAN ALAM PRODUKSI LESTARI

Mengapa **Hutan Normal** ?

Agar jangan sampai terjadi kesalahan dalam menafsirkan mengenai kedudukan konsepsi yang penulis ajukan dalam bahasan kali ini, dalam uraian berikut ini akan penulis **jelaskan** posisi konsepsi **tersebut** dalam kerangka pengelolaan **hutan** alam produksi lestari di Indonesia. Sebagaimana telah diutarakan di muka, prinsip PHL menuntut tercapainya

manfaat-manfaat fungsi produksi, lingkungan dan sosial dari hutan secara proporsional dan **berkelanjutan**.

Dalam menerapkan prinsip ini, secara internasional telah diterima beberapa **norma** dasar yang **bersifat** universal yang **harus** ditaati oleh setiap negara yang memiliki **hutan**, dalam **melaksanakan** pengelolaan hutannya. **Norma-norma dasar** ini **selanjutnya dituangkan** dalam bentuk kriteria (***criterion***) dan indikator (***indicator***)PHL. Salah satu kriteria dan indikator yang telah diterima secara luas adalah kriteria dan indikator yang dikeluarkan oleh **ITTO**, sebuah organisasi internasional yang beranggotakan negara-negara **produsen** dan **konsumen kayu** tropis. Indonesia sebagai negara yang **termasuk** dalam kategori negara yang memiliki **hutan** tropis **sangat** luas di dunia termasuk dalam anggota **ITTO**, sehingga terikat oleh berbagai keputusan yang dikeluarkannya. Salah **satu** keputusan yang mengikat seluruh anggota **ITTO** adalah Target **ITTO** tahun 2000 (***ITTO 2000 Targets***) yang menyatakan bahwa **mulai** tahun 2000 seluruh produk **hutan** yang **diperjualbelikan** secara internasional haruslah berasal dari **hutan** yang telah **memenuhi syarat-syarat** yang ditetapkan dalam kriteria dan indikator PHL (**ITTO, 1998**). Penulis berpendapat, dalam pengelolaan **hutan** di Indonesia, menerapkan **prinsip-prinsip** PHL **tetap** penting ada atau tidak ada ketentuan **ITTO** tersebut. Kelestarian **fungsi-fungsi hutan** hanya akan diperoleh apabila PHL dapat ditegakkan. Oleh karenanya penerapan prinsip-prinsip PHL dalam pengelolaan **hutan** lebih merupakan suatu kebutuhan dibandingkan dengan sekedar **untuk** memenuhi persyaratan terhadap **tuntutan** konsumen **semata** (Suhendang, 1996^c).

Sebagaimana telah diutarakan di muka, salah satu **kriteria** PHL, baik pada tingkat nasional maupun pada tingkat **kesatuan** pengelolaan **hutan** (management unit), adalah adanya **jaminan** kelestarian sumber, yaitu **hutan**. Sebagai suatu

ekosistem, **hutan** dibentuk oleh berbagai komponen, salah satunya adalah pohon-pohonan yang secara keseluruhan biasanya dinamakan sebagai tegakan **hutan** (*stand*). Dalam formasi **hutan** hujan tropika keberadaan komponen ini bersifat mutlak, oleh karena **tanpa** adanya komponen ini maka **hutan** menjadi tidak ada. Dengan membentuk tegakan **hutan** normal maka diharapkan komponen-komponen ekosistem lain yang seyogyanya hadir dalam ekosistem **tersebut** secara alami akan hadir pula. Dipandang dari sudut ekologis, **hal** ini hanya benar apabila bentuk **hutan** normal yang didefinisikan mendekati keadaan tegakan **hutan** asalnya, yaitu **hutan** yang tumbuh secara alami di **tempat** itu. Oleh karenanya maka ukuran tingkat kenormalan tegakan **hutan** pada hutan alam produksi yang bersifat heterogen dan tidak seumur, selain harus dicirikan oleh bentuk sebaran jumlah pohon pada setiap kelas diameternya harus pula dicirikan oleh sifat-sifat tegakan **hutan** yang lain, yaitu keaslian **jenis** pohon, komposisi **jenis** pohon dan proporsi ideal untuk setiap **jenis** pohonnya. Ukuran kenormalan tegakan **hutan** seperti inilah yang **penulis** usulkan untuk menjadi baku **mutu** bagi kelestarian sumber dalam PHL pada **hutan** alam produksi di Indonesia. Oleh karena **hutan** normal ini diuat untuk **hutan** alam yang bersifat tidak seumur, maka **hutan** normal ini dinamakan **Hutan** Normal Tidak Seumur, disingkat HNTS.

Mempertahankan keberadaan dan kualitas tegakan **hutan** dalam **hutan** alam produksi, dalam dimensi waktu **jangka** panjang, secara ekonomis, merupakan pilihan yang paling rasional dan paling menguntungkan; dengan pertimbangan sebagai berikut :

- a. Kelestarian **manfaat** dari **fungsi-fungsi** produksi, lingkungan dan **sosial** **hutan** hanya akan ada jika dan hanya jika **hutan** ada dan kualitasnya dapat dipertahankan. **Tanpa** keberadaan **hutan** maka **manfaat-manfaat** tersebut tidak akan dapat diperoleh.

- b. Watak lahan pada **hutan** alam hujan tropis **sangat** spesifik dan **miskin** unsur hara. Pada ekosistem **hutan** diketahui sebagian besar unsur hara terdapat pada vegetasi **hutan** di **atas** permukaan **tanah** (antara lain ditunjukkan oleh hasil penelitian Feller (1983) dan (Mindawati (1999)). Oleh karenanya apabila lahan **hutan** ini dikonversi ke dalam peruntukan lain, maka unsur hara yang tersisa di dalam **tanah** akan **sangat** sedikit. Pada ekosistem seperti ini produktivitas lahan akan maksimal apabila keadaannya tetap sesuai dengan keadaan ekosistem yang terbentuk secara alami, yaitu **hutan** alam seperti keadaan aslinya atau setidaknya mendekati keadaan tersebut. Oleh karenanya, apabila lahan seperti ini dinilai kelayakannya untuk berbagai **macam** kemungkinan penggunaan dengan memasukan jangka waktu penilaian yang mendekati tak berhingga ($t \approx \infty$) maka bentuk penggunaan lahan untuk **hutan** alam akan memiliki nilai yang paling **layak** (*feasible*) di antara penggunaan-penggunaan lain yang memerlukan tindakan pengkonversian **hutan**. Memasukkan dimensi waktu yang mendekati tak berhingga dalam menilai kelayakan penggunaan lahan dalam suatu ekosistem alam yang bersifat dapat dipulihkan sangatlah penting apabila prinsip pengelolaan lestari (berkelanjutan) dipertahankan.
- c. Dengan membentuk tegakan **hutan** normal, kayu sebagai hasil dari **hutan** akan tetap dapat diperoleh di samping hasil **hutan** bukan kayu dan **manfaat** lain yang dapat diperoleh dari **hutan**. Hal ini mengandung **arti** bahwa apabila suatu saat, misalnya, **tujuan** utama pengelolaan **hutan** pada kesatuan pengelolaan **hutan** tertentu ditetapkan bukan kayu; kayu sebagai hasil sampingan dari **hutan** ini akan **tetap** dapat diperoleh. Mengupayakan agar dari **hutan** alam produksi **tetap** dapat diperoleh hasil **hutan** berupa

kayu, terutama kayu pertukangan, adalah **sangat penting** berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

Pennintaan dunia terhadap kayu di masa yang akan datang akan terus meningkat. Sebagai gambaran, antara tahun 1950 s/d 1990 besarnya konsumsi kayu per kapita dunia meningkat sekitar **15%**, yaitu dari **0,6 m³/orang** pada tahun 1950 **menjadi 0,7 m³/orang** pada tahun 1990. Kenaikan tingkat konsumsi kayu per kapita ini, **khusus** untuk Amerika Serikat, diperkirakan mencapai lebih dari 30% untuk periode waktu tahun 1970 s/d 1990. Sementara itu, penduduk dunia yang pada tahun 1993 diperkirakan 5,4 milyar, pada pertengahan abad 21 diperkirakan akan menjadi **11 milyar**, mengingat besarnya **doubling time** penduduk dunia pada abad ini diperkirakan hanya sekitar 50 tahun saja (Holtorf, 1993).

2. Permintaan dunia terhadap kayu pertukangan, **walaupun** kecenderungannya terus **menurun** akibat **makin** meningkatnya kebutuhan terhadap kayu serat sebagai substitusinya, pada abad 21 akan masih tetap tinggi. Sebagai gambaran, **permintaan** terhadap kayu pertukangan pada tahun 1995 di wilayah Asia-Fasifik tercatat sekitar **425 juta m³** atau sekitar 65% dari total permintaan kayu di wilayah ini (**650 juta m³**) di luar permintaan untuk kayu bakar dan arang. Besarnya permintaan ini lebih besar dari produksi kayu pertukangan pada waktu yang sama di wilayah ini, yaitu sekitar **375 juta m³** atau **88%** dari total permintaan (FAO, 1998). Pada kenyaraannya permintaan terhadap kayu pertukangan pada wilayah tersebut diduga akan jauh lebih besar dari angka tersebut, mengingat sebagian bahan baku industri kayu serat sebenarnya menggunakan pula kayu pertukangan. Laju

permintaan terhadap kayu pertukangan antara tahun 1970 s/d 1995 di wilayah ini rata-rata sebesar **2,0%** per tahun, lebih besar dari laju produksinya, yaitu sekitar **1,8%** per tahun. **Peranan hutan** alam produksi dalam menghasilkan kayu pertukangan di Indonesia, sedikitnya dalam 50 – 100 tahun ke depan, akan **sangat** besar, mengingat pengalaman selama **ini laju** pembangunan **Hutan Tanaman Industri (HTI) sangat rendah**, lebih-lebih untuk HTI kayu pertukangan. Selain kayu jati dan kayu rimba yang dihasilkan **Perum PERHUTANI** di P. Jawa, produksi kayu pertukangan di Indonesia pada saat ini sebagian besar berasal dari **hutan** alam produksi.

Di luar pertimbangan-pertimbangan di muka, **menetapkan** baku mutu untuk bentuk **hutan** yang diharapkan dalam pengelolaan **hutan** tetap diperlukan, oleh karena **tanpa** baku mutu maka keberhasilan pengelolaan **hutan** akan sulit diukur; sehingga pencapaian **tujuan** yang telah ditetapkan sulit untuk diharapkan. Penetapan proses sebagai dasar pengukuran keberhasilan pengelolaan (input base management), sebagaimana dilakukan sekarang, **selain sangat** sulit untuk dilakukan **juga** tidak sesuai dengan watak **hutan** sebagai suatu sistem yang **terbuka**. Dalam sistem yang terbuka proses yang sama tidak **dijamin** akan menghasilkan keluaran (output) yang sama. Selain itu, menyeragamkan resep atau preskripsi (prescription) kegiatan pengelolaan **hutan** untuk kesatuan pengelolaan **hutan** dengan karakteristik yang berbeda tidak sesuai dengan **prinsip** pengelolaan yang bersifat **adaptif**. Pengelolaan seperti ini tidak **memenuhi** persyaratan yang ditetapkan dalam pengelolaan ekosistem dan karenanya tidak termasuk dalam kategori pengelolaan **hutan**.

Bagaimanakan Bentuk Hutan Normal yang Diharapkan ?

Ada **satu** aturan yang **harus** dipegang **dalam** merumuskan ukuran kenormalan **tegakan hutan, yaitu** aturan yang menyatakan bahwa dalam kehidupan di dunia fana ini tidak **ada** kekekalan **selain** perubahan. **Aturan** ini telah disadari **dan** dipegang **oleh** para **pencetus konsep hutan normal sejak konsep ini dilahirkan**. Oleh karena itu maka ukuran kenormalan **hutan** harus **dibuat** untuk setiap **lokasi** yang **memiliki** keadaan yang spesifik, melalui proses penyesuaian agar keseimbangan **dinamis** ekosistem dapat dicapai. **Pengelolaan** dengan **berlandaskan** kepada proses penyesuaian keadaan lingkungan spesifik lokasi inilah yang **dimaksud** dengan pengelolaan yang bersifat **adaptif** (*addaptive management*). Dalam pengelolaan yang bersifat **adaptif**, nilai-nilai atau **norma-norma** pengelolaan yang telah diterima **secara** universal dikoreksi dan diuuaikan dengan nilai-nilai dan keadaan lingkungan lokal (**biofisik hutan dan sosial** budaya masyarakat, mencakup : nilai-nilai **kearifan** dan pengetahuan masyarakat **lokal**), **sehingga** diperoleh suatu bentuk **preskripsi** yang bersifat spesifik lokasi yang **memungkinkan** untuk tercapainya keseimbangan **dinamis** ekosistem yang bersifat optimal di **tempat tersebut**.

Model pengelolaan **adaptif**, pada **saat** ini, **banyak dianjurkan** para pakar dalam pengelolaan lingkungan **hidup** di dunia. Model ini antara lain telah diterapkan dalam upaya **peningkatan populasi** ikan **salem** yang **terganggu** di cekungan **sungai** Columbia (Lee, 1993). Proses penyesuaian dalam pengelolaan yang bersifat **adaptif** oleh Lee (1993) dianalogikan dengan jarum penunjuk arah utara bumi dalam kompas (penunjuk arah). Arah utara bumi kira-kira setara dengan nilai-nilai pengelolaan **hutan** yang telah diterima secara universal dan merupakan **kondisi harapan** yang diharapkan dalam pengelolaan **hutan**. Di manapun kompas **itu ditempatkan**, maka jarum kompas itu akan **selalu** bergerak menuju utara

bumi. **Tempat** di setiap **titik** di permukaan bumi ini **menun-**jukan kondisi spesifik lokasi dari **hutan** yang akan dikelola, sedangkan gerakan jarum penunjuk arah menuju arah **utara** bumi kira-kira setara **dengan** proses penyesuaian terhadap keadaan **lingkungannya** dalam menetapkan perskripsi **pengelo-**laan yang paling cocok. Sistem kompas **penunjuk** arah secara keseluruhan dianalogikan sebagai sistem pengelolaan yang bersifat **adaptif**.

Dalam praktek pengelolaan **hutan** yang bersifat **adaptif**, penetapan **tujuan**, ukuran-ukuran tujuan; termasuk di antara-nya ukuran kenormalan **hutan** dan perumusan preskripsi pengelolaan merupakan proses yang **terus** menerus berjalan. Keseluruhan proses **tersebut** harus berlandaskan kepada **hasil** penelitian ilmiah agar pelaksanaannya bersifat efisien dan cepat. Penerapan **metode** penelitian ilmiah merupakan persyaratan mutlak dalam proses pengelolaan **hutan** yang bersifat **adaptif** dan **inilah**, antara lain, yang membedakannya dengan pengelolaan **hutan** konvensional yang penetapan preskripsi kegiatannya, biasanya berlandaskan kepada metoda **coba-coba** (*trial and error method*) yang dalam **pelaksanaannya** sangat tidak efisien.

Oleh karena itu maka dalam pengelolaan **hutan**, **kegiat-**an penelitian dan pengembangan merupakan tulang punggung **utama** yang mutlak harus kuat mulai pada tingkat nasional, regional dan bahkan pada tingkat kesatuan pengelolaan **hutan**. Tanpa dukungan kegiatan penelitian dan pengembangan yang kuat, pengelolaan **hutan** berkelanjutan, pengelolaan **hutan** lestari, pengelolaan **hutan** yang berwawasan lingkungan; atau apapun namanya, hanyalah sebuah kredo yang hanya **manis** di bibir dan enak untuk didengar.

Hadirin yang berbahagia

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan di muka, maka pembentukan **hutan** normal tidak seumur merupakan alternatif strategi yang perlu dipertimbangkan dalam pembenahan **hutan** alam produksi di Indonesia. Dalam pembentukan **hutan** normal tidak seumur yang harus dibuat dalam setiap kesatuan pengelolaan **hutan**, perlu diperhatikan prinsip-prinsip pengelolaan ekosistem dan syarat-syarat yang perlu diperhatikan dalam pembentukan **hutan** normal, salah satu di antaranya adalah proses pengelolaan yang bersifat adaptif. Untuk keperluan ini, penulis mengajukan konsep sistem mekanisme pengelolaan **hutan** pada tingkat kesatuan pengelolaan **hutan** yang bersifat adaptif sebagaimana tertera dalam skema pada Gambar 1. Dalam skema tersebut tampak bahwa pengelolaan **hutan** yang dilakukan bersifat iteratif dengan penelitian dan pengembangan serta proses penyempurnaan kebijakan pengelolaan **hutan**, yang terus menerus berjalan, sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pengelolaan **hutan** secara keseluruhan.

