

MENUJU PENGELOLAAN HUTAN PRODUKSI LESTARI DI INDONESIA

Hadirin yang berbahagia,

Setelah tadi saya uraikan **gagasan** mengenai baku mutu dan strategi dalam membenahan **hutan** alam produksi di Indonesia, berikut ini akan penulis uraikan suatu pandangan dan **gagasan** penulis **tentang** langkah-langkah penyempurnaan dalam pengelolaan **hutan**, terutama **hutan** produksi, di Indonesia. Sesuai dengan bidang keahlian yang penulis geluti selama ini, pembahasan ini akan lebih difokuskan dari **sudut** pandang ilmu manajemen **hutan** terutama yang berkenaan dengan sistem nilai dan sistem perencanaan dalam pengelolaan **hutan** produksi di Indonesia.

Hadirin sekalian,

Setelah pembangunan kehutanan berjalan lebih dari seperempat abad, beberapa pertanyaan mendasar yang perlu **diajukan** dalam praktek serta kinerja kegiatan pengelolaan **hutan** yang selama ini telah dan sedang dilaksanakan, diantaranya adalah :

1. Sudah sejalankah arah pengelolaan **hutan** di Indonesia dengan **amanat** Bangsa Indonesia yang dituangkan dalam peraturan dan perundang-undangan negara kita dan tuntutan masyarakat internasional ?
2. Sudah maksimalkah **manfaat** yang diperoleh dari **sumberdaya hutan** dan sudah sejalankah ukuran **manfaat** yang kita pergunakan dalam menilai **manfaat hutan** yang diperoleh itu ?
3. Sudah benar dan dilaksanakankah prinsip-prinsip yang sesuai dengan konsep ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan nilai budaya (**norma**), yang senantiasa berkembang itu ?

4. Sudahkah pengelolaan **hutan** dilaksanakan secara **profesional** agar **manfaat** yang diperoleh daripadanya berhasilguna dan berdayaguna tinggi ? Dst, dst.

Penulis berpendapat, **jawaban** terhadap pertanyaan-pertanyaan di muka adalah belum sepenuhnya terpenuhi. Kiranya hanya dengan sikap **jiwa** besar dan semangat pembaharuanlah kinerja pengelolaan **hutan** akan dapat kita sempurnakan agar sesuai dengan **harapan** kita bersama.

Permasalahan dalam Sistem Nilai yang Dianut dan Sistem Perencanaan dalam Pengelolaan Hutan di Indonesia

- A. Sistem nilai **manfaat hutan** yang dianut

Hadirin sekalian,

Para ahli ilmu kehutanan di dunia telah **sejak** lama **meyakini** bahwa **hutan** memiliki dan dapat menghasilkan **manfaat** ganda (*multipurposes*). Keyakinan ini pula kiranya yang melandasi pemikiran dalam pengaturan pengelolaan **hutan** di Indonesia sebagaimana dituangkan dalam UU No. 5 Tahun 1967 **tentang** Ketentuan-ketentuan Pokok **Kehutanan**. Akan tetapi dalam prakteknya **manfaat** ganda **hutan** yang **sangat** besar nilainya itu seringkali hanyalah bersifat sebatas **harapan**, oleh karena hanya sebagian kecil saja dari **manfaat** tersebut yang benar-benar dapat diperoleh dan dinikmati untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hal ini dapat terjadi, antara lain, sebagai akibat dari kombinasi dan interaksi di antara **hal-hal** sebagai berikut :

- a. Perbedaan persepsi dan tingkat **pemahaman** yang beragam dalam memberikan nilai **manfaat** dari hutan.

- b. Ketidaktahuan (kurang atau bahkan mungkin tidak ada informasi) terhadap potensi kekayaan yang dimiliki oleh hutan.
- c. Keterbatasan dalam penguasaan teknik manajemen dan teknologi yang diperlukan untuk memanfaatkan kekayaan yang tersedia dalam hutan.

Pemahaman dan penetapan sistem nilai yang dipakai dalam memandang manfaat hutan sebagai suatu ekosistem akan sangat menentukan tingkat kekuatan hutan dibandingkan dengan bentuk pemanfaatan lain, yaitu selain bentuk hutan sebagai suatu ekosistem. Nilai hutan alam produksi pada saat ini hanya diperhitungkan berdasarkan nilai kayu dari pohon-pohon jenis komersil yang boleh ditebang (berdiameter tertentu sesuai kriterium dalam sistem silvikultur yang dipergunakan). Menurut Bengston (1993), nilai ini hanyalah bagian kecil dari kelompok nilai yang dikategorikannya ke dalam nilai ekonomi konvensional (conventional atau *neoclasical* economics) yang dalam penetapan nilainya hanya berdasarkan kepada dua tipe nilai yang sempit, yaitu nilai tukar (market price) dan nilai dalam manfaat atau kegunaannya (*willingness to pay* or *willingness to accept compensation*). Padahal, menurutnya, nilai ini ibarat satu jenis (*species*) saja dari genus nilai manfaat hutan, yaitu nilai ekonomi total dari suatu ekosistem hutan, yang lazim dianut dalam cabang ilmu ekonomi yang membahas prinsip-prinsip ekonomi dalam menerangkan gejala-gejala ekologi (ecological economics).

Akibat sempitnya sistem nilai yang dipergunakan dalam memandang manfaat hutan produksi ini, maka nilai hutan produksi akan selalu dianggap lebih rendah dari nilai manfaat lahan di tempat itu apabila dipergunakan, melalui

proses pengkonversian **hutan**, untuk kegiatan ekonomi lain yang apabila dilihat dari **nilai** guna langsungnya akan **selalu** lebih tinggi; misalnya untuk **hutan tanaman** industri, perkebunan kelapa **sawit**, **pusat** perindustrian, dll.

B. Sistem perencanaan dalam pengelolaan **hutan**

Pengelolaan **hutan** yang dilakukan selama ini diawali dengan penunjukan, pengukuhan dan penatagunaan **hutan**. Melalui kegiatan penatagunaan **hutan**, setiap kesatuan **hutan** ditentukan fungsi penggunaannya berdasarkan sifat-sifat **fisik** dan biologis hutannya ke dalam **hutan** konservasi (suaka alam, suaka margasatwa, **hutan** rekreasi), **hutan** lindung dan **hutan** produksi. Penetapan **hutan** dengan fungsi konservasi berdasarkan kepada kekhasan, tingkat kelangkaan serta peranannya dalam menyangga kehidupan dari flora, fauna serta ekosistemnya; sedangkan penetapan **hutan** lindung dan **hutan** produksi berdasarkan kepada ketinggian **tempat**, sifat kepekaan **tanah** terhadap erosi, kemiringan **lapangan** dan intensitas hujan.

Dalam setiap **macam** fungsi penggunaan **hutan** selanjutnya ditetapkan bentuk-bentuk kegiatan pengelolaan, termasuk di dalamnya pemanfaatan, yang dapat dilakukan yang bersifat kaku dan sempit. Dalam pengelolaan **hutan** produksi, kegiatan utamanya adalah perusahaan **hutan** yang hanya mencakup kegiatan-kegiatan : penanaman (**peremajaan**), pemeliharaan, pemanenan, pengolahan dan pemasaran **hasil hutan** (UUPK No. 5 tahun 1967, PP No. 21/1970); sedangkan bentuk pemanfaatan yang dibenarkan dalam kegiatan perusahaan **hutan** hanyalah pemanfaatan (pemanenan) kayu. Penyempurnaan peraturan ini sebagaimana diatur dalam PP No. 6 Tahun 1999 tidak

merubah konsep pengelolaan **hutan** produksi secara mendasar, kecuali dalam **hal** komoditi yang dapat **dipanen** (diusahakan), pelaku perusahaan **hutan**, prosedur mendapatkan HPH dan pembatasan **luas** areal HPH **maksimal** yang dibenarkan untuk setiap pemegang HPH.

Dalam perusahaan **hutan** produksi, permasalahan akan **muncul** oleh karena kriteria dalam penetapan **hutan** produksi yang hanya berdasarkan kepada kemiringan lapangan, tingkat kepekaan **tanah** terhadap erosi dan intensitas **hujan** dengan kisaran kelas yang **sangat** kasar, tidak akan **menjamin** bahwa pemanfaatan kayu sebagai bentuk pemanfaatan optimal untuk setiap kesatuan **hutan** produksi yang terbentuk. Dengan kriteria penetapan **hutan** produksi seperti sekarang maka dalam kategori **hutan** produksi akan terdapat **sangat** beragam karakteristik **hutan** (letak geografis, lapangan, **tanah**, flora, fauna, tipe ekosistem) yang apabila dianalisis secara mendalam diperkirakan akan menghasilkan bentuk pemanfaatan optimal yang juga **beragam** dibandingkan dengan hanya sekedar pemanenan kayunya **saja**. Dengan **cara** berpikir seperti ini, akan **sangat** sulit untuk mendapat tingkat pemanfaatan optimal dari **hutan** produksi apabila mekanisme yang dipergunakan dalam pemanfaatan **hutan** produksi tetap mengikuti mekanisme seperti yang dianut sekarang.

Saran untuk Penyempurnaan Pengelolaan Hutan

A. Sistem nilai

Apabila kita sepakat untuk menerapkan prinsip PHL dalam pengelolaan **hutan** di Indonesia, maka penilaian kelayakan **macam** penggunaan lahan **hutan**, yaitu **hutan** atau **penggunaan** lain yang memerlukan proses pengkonversian **hutan**,

haruslah berlandaskan kepada suatu **analisis** penilaian dengan memasukkan dimensi waktu yang **sangat panjang** ($t \approx \infty$). Sebab, apabila untuk keperluan ini penilaiannya hanya berlandaskan kepada dimensi waktu yang terbatas, **misalnya** satu atau dua kali daur **tanaman** atau **siklus** tebang, **hasil** yang diperoleh akan **berbias**. Bias akan terjadi mengingat dalam jangka waktu tersebut **manfaat hutan** yang diperoleh merupakan **manfaat** yang **sangat sempit**, yaitu **manfaat** yang bernilai guna langsung saja. Bentuk **manfaat** ini hanya sebagian kecil saja dari total **manfaat** yang dapat diperoleh dari **hutan** sebagai suatu ekosistem. Di lain pihak, selama periode tersebut, produktivitas lahan bekas **hutan** apabila digunakan untuk keperluan lain mungkin saja lebih tinggi dari produktivitas hutannya, mengingat dampak pengkonversian **hutan** terhadap penurunan kesuburan dan kualitas lahannya masih belum tampak secara nyata. Akibatnya, **nilai** guna langsung **hutan** di **tempat** itu akan lebih kecil dari penggunaan lainnya. Keadaan ini, akan **menjadi** sebaliknya apabila penilaian dilakukan dengan dimensi waktu yang **sangat panjang**. Dengan pertimbangan ini, dalam **membandingkan manfaat** lahan **hutan** alam apabila tetap dipertahankan atau dikonversi ke dalam penggunaan lainnya, penilaian haruslah berdasarkan dimensi waktu yang **sangat panjang** dengan memasukkan **seluruh manfaat** yang mungkin diperoleh dari ekosistem **hutan** alam. Memasukkan dimensi waktu yang **sangat panjang** dalam menganalisis **manfaat** ekosistem sangatlah penting apabila prinsip pengelolaan berkelanjutan untuk sumberdaya alam yang dapat dipulihkan dipertahankan.

B. Tahapan kegiatan dalam pengelolaan **hutan**

Apabila sistem nilai yang dianut dalam pengelolaan **hutan** sebagaimana diutarakan di muka telah disepakati, maka secara teoritis penetapan bentuk pengelolaan yang **seyog-**yanya ditetapkan dalam **suatu hamparan** lahan **hutan** tidak harus dibatasi oleh status **macam** fungsi penggunaan **hutan** yang pada saat ini telah melekat padanya, akan tetapi harus ditetapkan secara optimal untuk setiap kesatuan pengelolaan hutannya.

Akan tetapi, di lain pihak, apabila kita melepaskan sama sekali status fungsi penggunaan **hutan** yang ada sekarang **juga** akan **sangat** tidak menguntungkan, mengingat :

- a. Penggolongan kawasan **hutan menurut** fungsi **pengguna-**annya ke dalam **hutan lindung, hutan produksi** dan **hutan konservasi (taman nasional, cagar alam, hutan suaka, hutan rekreasi)** sebagaimana telah dilakukan pada saat ini telah dikenal secara luas oleh masyarakat, dan
- b. Penggolongan **tersebut** telah memberikan gambaran mengenai arah penekanan fungsi penggunaannya masing-masing.

Sehubungan dengan itu disarankan untuk diadakan penyempurnaan dalam tahapan pengelolaan **hutan** secara bertahap, yaitu sebagai berikut :

1. Periode Transisi :

- a. Kegiatan pengelolaan **hutan** harus dimulai dari kegiatan penataan **hutan** yang mencakup kegiatan-kegiatan : pembentukan kesatuan-kesatuan **pengelolaan hutan**, pembagian **hutan** ke dalam petak-petak (compartment) yang bersifat **permanen** di dalam setiap kesatuan pengelolaannya dan diikuti dengan :

penentuan batas-batas **hutan** (**batas** luar dan **batas** dalam), perisalahan **hutan**, pembukaan wilayah **hutan**, pengumpulan bahan lainnya untuk keperluan penyusunan rencana **karya** serta pengukuran dan pemetaan. Penyusunan rencana pengelolaan **hutan** jangka panjang (managementplan), dengan jangka waktu sedikitnya sama dengan satu siklus tebangan atau daur **tanaman**, seyogyanya dimasukkan pula dalam cakupan kegiatan penataan **hutan** ini. Dengan demikian maka hasil akhir dari kegiatan penataan **hutan** ini adalah rencana pengelolaan **hutan** jangka panjang yang selain **memuat tujuan** pengelolaan **hutan** yang spesifik dan aturan teknis kehutanan yang bersifat **umum**, sistem silvikultur yang bersifat spesifik, dll.; perlu pula dimasukkan kelembagaan dalam pengelolaan **hutan** di kesatuan pengelolaan **hutan**, **termasuk** di dalamnya aturan mengenai hak dan kewajiban pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan **hutan** di **tempat** itu (stakeholden). Dengan lingkup kegiatan penataan **hutan** seperti ini, maka pengertian penataan **hutan** sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah **tentang** Perencanaan **Hutan**, yaitu : PP **No.** 33/ 1970, yang hanya mencakup kegiatan-kegiatan : penataan batas-batas **hutan** yang akan ditata, pembagian **hutan** dalam **petak-petak** kerja, perisalahan **hutan**, pembukaan wilayah **hutan**, pengumpulan bahan-bahan lainnya untuk keperluan penyusunan Rencana **Karya**, serta pengukuran dan perpetaan (Pasal 9 (1)), perlu ditinjau dan disempurnakan kembali. Hasil penataan serta rencana pengelolaan **hutan** jangka panjang yang **memuat** arahan pengelolaan **hutan** dalam jangka panjang ini harus dikukuhkan oleh pemerintah agar

memiliki **landasan** kekuatan hukum yang mengikat. **Itulah** sebabnya mengapa kegiatan penataan **hutan**, termasuk penyusunan rencana pengelolaan **hutan** jangka panjangnya, harus ditetapkan sebagai **kewajiban** pemerintah; bukan menjadi kewajiban **pemegang** HPH seperti diatur dalam PP No. **6/1999** (Pasal 19 (1) butir a dan c) yang sekarang berlaku. Argumentasi **penulis** adalah sebagai berikut :

- a. HPH dengan luas areal 50000 ha atau lebih diberikan oleh pemerintah melalui penawaran dalam pelelangan.
- b. Walaupun sebelum melakukan penawaran calon pemegang HPH telah mengetahui potensi hasil **hutan** yang tersedia di dalam areal **hutan**, melalui penilaian **hutan atas** biayanya sendiri, tetapi gambaran potensi ini belumlah **menjamin besarnya** potensi yang dapat **dipanen** (AAC), oleh karena AAC baru akan tercantum dalam rencana pengelolaan jangka panjang yang harus disahkan oleh pemerintah.
- c. Apabila kemudian **badan** tertentu (perusahaan swasta, koperasi, BUMN atau BUMD), melalui lelang **tadi**, mendapatkan HPH; maka **ketergantungan** HPH kepada pemerintah untuk **mendapatkan** pengesahan rencana pengelolaannya menjadi **sangat** tinggi. Keadaan ini membuka peluang untuk terjadinya ekonomi biaya tinggi dalam pengelolaan **hutan**.
- d. Apabila alasan penyerahan kewajiban kedua kegiatan **tersebut** adalah terbatasnya dana dan tenaga yang dimiliki oleh pemerintah untuk kegiatan ini maka penyerahan kedua **macam**

kegiatan ini, sebagai kewajiban kepada pemegang HPH bukanlah alternatif pemecahan yang paling baik, mengingat pada akhirnya **seluruh** biaya yang diperlukan untuk kegiatan **tersebut** harus dipikul oleh **hutan** yang akan **dikelola** oleh **pemegang** HPH. **Penulis** berpendapat akan **lebih** baik untuk melaksanakan kegiatan ini, **pemerintah** mengembangkan dan memperkuat lembaga perencanaan kehutanan di daerah, misalnya Brigade Planologi Kehutanan Daerah, dengan meningkatkan kuantitas dan kualitas tenaga perencana kehutanan dalam arti **luas** (perencana tata ruang **hutan**, perencana kegiatan konservasi **hutan**, perencana program sosial **kemasyarakatan**, perencana pembinaan **hutan**, perencana pemanenan **hasil hutan**) yang diberi kewenangan penuh untuk melaksanakan kegiatan ini.

Dengan kerangka pemikiran seperti itu, ketentuan mengenai kewajiban HPH sebagaimana diatur dalam Pasal 19 (1) PP **No. 6/1999** kiranya perlu ditinjau dan disempurnakan kembali.

- b. Fungsi penggunaan **hutan** hanya menunjukkan arah penekanan **fungsi** utama dari **hutan** dan tidak **membatasi** secara kaku dan sempit **macam** dan bentuk pemanfaatan yang dapat dipilih. Penentuan **macam** dan bentuk pemanfaatan **hutan** ditentukan **berdasarkan** kepada : karakteristik biofisik lahan **hutan**, keadaan sosial ekonomi masyarakat, dan arah pengembangan regional; dengan prinsip **memaksimalkan nilai manfaat hutan** secara berkelanjutan pada setiap kesatuan pengelolaannya.
- c. Bentuk kegiatan pada setiap kesatuan pengelolaan **hutan** pada dasarnya sama, yaitu mencakup **keselu-**

ruhan pengelolaan ekosistem **hutan** yang **harus** memperhatikan **fungsi-fungsi** produksi (pemanfaatan), lingkungan dan sosial. Oleh karenanya maka bentuk pengelolaan **hutan parsial** yang selama ini diterapkan dalam perusahaan **hutan** produksi, misalnya, seyogyanya tidak dilakukan lagi. Sejalan dengan pemikiran ini maka kegiatan penanganan kegiatan-kegiatan pada setiap kesatuan pengelolaan **hutan** dalam **seluruh macam fungsi** penggunaan **hutan** cukup dinamakan Pengelolaan **Hutan** dan kesatuan **hutan** produksi yang menjadi **tempat** atau **wadah** diberlakukannya prinsip-prinsip pengelolaan **hutan** untuk mencapai tujuan tertentu dinamakan Kesatuan Pengelolaan **Hutan** Produksi (Suhendang, 1998^a). Istilah Perusahaan **Hutan** pada kesatuan pengelolaan **hutan** produksi yang selama ini dipergunakan selain memberikan kesan eksploitatif juga telah mengarahkan sifat pengelolaan **hutan** yang **sangat parsial**, yaitu hanya bersifat pemanfaatan hutan yang mencakup kegiatan-kegiatan : penanaman, pemeliharaan dan penebangan pohon, **serta** pengolahan dan pemasaran hasil **hutan** (Pasal 1 butir 8 PP No. 6/ 1999). Kegiatan-kegiatan ini hanya sebagian saja **dari** kegiatan pengelolaan **hutan** produksi yang seharusnya dilakukan berlandaskan kepada prinsip PHL. Sejalan dengan ini maka hak yang diatur dalam pengelolaan **hutan** produksi tidak lagi Hak Perusahaan **Hutan** akan tetapi Hak Pengelolaan **Hutan** Produksi dan cukup hanya ada Hak Pengelolaan **Hutan** Produksi (Suhendang, 1998^b). Hal ini **sangat** penting untuk diperhatikan mengingat apabila dalam satu kesatuan pengelolaan **hutan** yang sama Hak Pengelolaan **Hutan** Produksi dan Hak Perusahaan **Hutan** dipegang oleh **badan**

hukum yang berbeda, maka pelaksanaan pengelolaan **hutan** pada kesatuan pengelolaan **hutan** ini tidak akan efisien dan juga tidak akan efektif. **Selain** itu, dalam PHL, pemanfaatan **hutan** merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan kegiatan-kegiatan lain dalam pengelolaan **hutan**; oleh karenanya maka Hak Pengelolaan **Hutan** Produksi di dalamnya harus mencakup pula hak untuk memanfaatkannya yang selama ini diatur dalam Hak Pengusahaan **Hutan**.

- d. Periode ini berlangsung sampai seluruh **hamparan** lahan **hutan** di Indonesia terbagi ke dalam kesatuan-kesatuan pengelolaan **hutan** dan ditetapkan bentuk pemanfaatan optimalnya.
- e. Dalam pengelolaan **hutan** alam produksi, periode ini merupakan periode pembenahan **hutan**, dan terbentuknya **hutan** normal tidak seumur dapat dipandang sebagai tujuan antara yang diharapkan dapat dicapai dalam 1 atau 2 kali siklus penebangan.

2. Periode **Mantap** :

- a. Pada periode ini setiap kesatuan **hamparan** lahan **hutan** telah terbentuk (termasuk) dalam kesatuan-kesatuan pengelolaan **hutan** dan setiap kesatuan pengelolaan **hutan** telah **tertentu** bentuk pemanfaatan optimalnya.
- b. Setiap kesatuan pengelolaan **hutan** tidak lagi dikenali melalui fungsi utamanya sesuai kelompok fungsi penggunaan hutannya, akan tetapi dikenali melalui bentuk pemanfaatan optimalnya. Oleh karenanya pengelompokan **hutan** berdasarkan fungsi **penggunaan hutan** seperti yang sekarang dianut, pada tahapan ini tidak diperlukan lagi.

C. Sistem perencanaan dalam kegiatan pengelolaan **hutan**

Konsep pengoptimalan bentuk **manfaat** sumberdaya **hutan** (= memaksimalkan nilai **manfaat** pada suatu kendala tertentu) merupakan suatu pendekatan teoritis yang hanya akan menghasilkan nilai **manfaat harapan** yang seyogyanya dapat diperoleh. Apakah nilai **manfaat tersebut** pada kenyataannya, seluruhnya dapat diperoleh atau tidak, merupakan permasalahan lain yang biasanya tidak dapat **dite-rangkan** oleh model yang dipergunakan untuk **pengopti-malan manfaat** sumberdaya tersebut. Besarnya nilai **man-faat** yang akhirnya dapat diperoleh akan **sangat** tergantung kepada sampai seberapa **jauh** kepentingan dari pihak-pihak yang berkepentingan terhadap nilai **manfaat tersebut** terakomodasikan.

Proses pengakomodasian kepentingan pihak-pihak yang berkepentingan ini **menjadi** strategis posisinya apabila diingat bahwa keadilan dalam penyebaran nilai **manfaat hutan** merupakan **tujuan** utama dari pemanfaatan sumber-daya **hutan** sebagai bagian dari kekayaan alam di Indonesia.

Memperhatikan kedua permasalahan di muka maka pendekatan yang bersifat kompromitis di antara **seluruh** komponen yang ada di masyarakat dalam menentukan bentuk pengelolaan **hutan** merupakan **cara** terbaik untuk dipilih. Nilai **manfaat** nyata yang diperoleh melalui pendekatan kompromitis ini mungkin **saja** akan lebih **rendah** dari nilai **manfaat** maksimal teoritis yang dihitung berdasarkan prinsip pengotimalan; akan tetapi nilai ini diduga akan lebih tinggi dari nilai **manfaat** nyata yang dapat diperoleh melalui pendekatan pengotimalan sumber **tanpa** adanya kompromi. Pengakomodasian kepentingan pihak-pihak terkait dalam proses perencanaan akan dapat

dilakukan **melalui** pendekatan perencanaan yang bersifat partisipatif yang seyogyanya dikembangkan dalam perencanaan pengelolaan **hutan** sekarang dan di masa yang akan datang.

Dalam proses perencanaan yang bersifat partisipatif dianut prinsip adanya kesamaan kedudukan dan hak di antara pihak-pihak yang terlibat. Melalui pendekatan ini, **pemerintah** seyogyanya lebih menempatkan dirinya sebagai **fasilitator** dan **pengayom** dari pihak-pihak yang berkompromi tersebut.

D. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan **hutan**

Pengertian keterlibatan masyarakat (di sekitar **hutan**) dalam kegiatan pengelolaan **hutan** dalam pengalaman selama ini lebih sering ditunjukkan oleh turut sertanya masyarakat, antara lain dalam :

- a. Penanaman tumpangsari di **hutan** Jati (P. **Jawa**) sebagai pesanggem,
- b. Kegiatan *cruising* (survei dalam inventarisasi **hutan**) sebagai pengenalan pohon, tukang masak, **perintis jalur** dan **pekerjaan** tukang lainnya,
- c. Buruh kasar pada berbagai kegiatan pembinaan **hutan** baik di HTI maupun di HPH dan
- d. Tenaga kerja (karyawan) pada perusahaan-perusahaan pengusaha **hutan** dan industri pengolahan hasil **hutan**.

Itu semua benar merupakan bentuk keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan **hutan**, akan tetapi bentuk keterlibatan seperti ini baru sebatas masyarakat dalam kapasitasnya sebagai faktor produksi, yaitu tenaga kerja. Padahal bentuk keterlibatan masyarakat dalam

kegiatan pengelolaan **hutan** haruslah diartikan sebagai **perwujudan** dari konsep penguasaan negara terhadap sumberdaya **hutan** di Indonesia, oleh karena bukannya keberadaan rakyat merupakan salah satu syarat untuk dapat berdirinya sebuah negara ?

Bentuk keterlibatan masyarakat memang perlu dirumuskan dan dipilah-pilah mana bentuk keterlibatan yang bersifat langsung dan mana bentuk keterlibatan yang dilakukan melalui **perwakilannya** (DPR, DPRD Tk. I, DPRD Tk. II), akan tetapi suara masyarakat dalam setiap bentuk keterlibatan tersebut perlu **didengar** dan dipertimbangkan.

Adapun pengelompokan bentuk keterlibatan masyarakat dalam setiap proses kegiatan pengelolaan **hutan**, menurut pendapat penulis, adalah sebagai berikut :

- a. Melalui badan perwakilan (DPR, DPRD Tk. I, DPRD Tk. II) yang diimplementasikan dalam proses **pembentukan** peraturan perundangan (Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, PERDA) dan pengawasan dalam pelaksanaannya; mencakup :
 1. **Penunjukan** dan penetapan **hutan**, serta penetapan status kawasan **hutan** dan batas-batas kawasan **hutan**.
 2. Penetapan fungsi penggunaan **hutan**.
 3. Penetapan sistem dan mekanisme pengelolaan **hutan**.
 4. Penetapan **macam** penggunaan dan penyebaran **manfaat hutan**.
 5. Penetapan hak dan **kewajiban** pemerintah dan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan **hutan**.
 6. Melaksanakan pengawasan terhadap pelaksanaan pengelolaan **hutan** oleh pemerintah.

- b. Keterlibatan langsung sebagai pelaku :
1. Proses perencanaan pengelolaan **hutan** partisipatif, mencakup :
 - a. Penetapan **batas** kawasan **hutan** (terutama anggota masyarakat yang memiliki lahan yang berbatasan dengan kawasan **hutan**).
 - b. Penetapan bentuk-bentuk pemanfaatan **hutan** dalam setiap kesatuan pengelolaan **hutan**.
 - c. Penetapan pembagian bentuk-bentuk kegiatan dalam proses pengelolaan **hutan** di antara pemerintah, swasta dan masyarakat.
 2. **Pelaku** dalam kegiatan pengelolaan **hutan**, baik secara perorangan, **badan** usaha, maupun koperasi.
 3. Pengawasan terhadap pelaksanaan pengelolaan **hutan** oleh pemerintah, swasta dan masyarakat.

RANGKUMAN

1. Dalam pengelolaan **hutan** alam produksi di Indonesia, adalah **sangat** penting untuk disadari bahwa, pada saat ini, kualitas sebagian besar **hutan** alam produksi **sangat rendah** dengan ciri-ciri, antara lain, **persen** penutupan tajuk **rendah**, volume tegakan persediaan kelompok **jenis** yang bernilai ekonomis tinggi **rendah**, **kurva** sebaran **jumlah** pohon untuk setiap kelas diameter **rendah** dan komposisi **jenis** tidak optimal. **Hutan** alam dengan ciri-ciri seperti ini tidak memenuhi syarat-syarat ideal untuk **dikelola** dengan tujuan utama menghasilkan kayu secara **berkelanjutan**. Pengakuan dan kesadaran akan kondisi **hutan** seperti itu, untuk strategi pengelolaan **hutan** dalam jangka panjang,

akan menguntungkan; oleh karena dengan keadaan **hutan** seperti itu maka tuntutan terhadap **hutan** alam produksi untuk hanya menghasilkan nilai ekonomis sempit dan sesaat saja diharapkan akan berkurang.

2. Menyadari keadaan **hutan** seperti itu maka strategi pengelolaan **hutan** yang perlu dilakukan, dalam satu sampai dua **siklus** penebangan ke depan, adalah strategi pembenahan **hutan**. Dalam periode pembenahan **hutan** ini, strategi pengelolaan yang dapat diambil adalah dengan menetapkan terbentuknya **hutan** normal tidak seumur sebagai **tujuan** antara. Untuk mencapai **tujuan** ini, **penetapan** kegiatan dalam pengelolaan **hutan** haruslah berdasarkan kepada **peran** setiap kegiatan dalam **menunjang** terbentuknya **hutan** normal, sedangkan besarnya **hasil** merupakan akibat (by *product*) dari dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut. Strategi ini lebih tepat untuk diterapkan pada **hutan** alam produksi sekunder, dibandingkan dengan mengkonversikannya ke bentuk penggunaan lain. Segala bentuk pengkonversian **hutan** alam produksi sedapat mungkin harus dihindari oleh karena, dalam jangka **panjang**, akan **sangat** merugikan baik dipandang dari segi ekonomi, ekologi maupun **sosial**.
3. **Hutan** normal tidak seumur yang disarankan untuk dipergunakan sebagai baku mutu kelestarian sumber dalam PHL, diharapkan dapat terbentuk **melalui** penerapan pengelolaan **hutan** yang bersifat **adaptif** (*adaptive management*) yang dalam prosesnya berlandaskan kepada **hasil** penelitian dan pengembangan ilmiah yang **diselenggarakan** pada setiap kesatuan pengelolaan hutannya, dan **peran serta** masyarakat di sekitar **hutan**.
4. Untuk dapat terlaksananya pembenahan **hutan** alam produksi, penataan **hutan** yang mencakup kegiatan-kegiatan : pembentukan kesatuan pengelolaan **hutan**, penataan fisik

hutan di dalam kesatuan pengelolaan **hutan**, penetapan tujuan pengelolaan **hutan**, penataan kelembagaan **pengelolaan hutan** dan penyusunan rencana pengelolaan **hutan jangka panjang**; perlu dilaksanakan dengan baik. Untuk mendukung terselenggaranya kegiatan ini, disarankan agar kelembagaan dan kuantitas serta kualitas sumberdaya manusia, khususnya untuk tenaga teknis perencanaan kehutanan dalam arti luas, dalam bidang planologi kehutanan diperkuat dan disempurnakan.

5. Untuk dapat terselenggaranya pengelolaan **hutan** yang **sejalan** dengan prinsip-prinsip dalam PHL, beberapa konsepsi dasar kebijakan kehutanan yang tertuang dalam undang-undang dan peraturan pemerintah yang berlaku pada saat ini perlu disempurnakan. Beberapa konsepsi dasar yang terkait dengan bidang pengelolaan **hutan** alam produksi yang perlu disempurnakan kembali, antara lain, adalah konsepsi mengenai **hutan** dan **hasil hutan**, pengelolaan **hutan** produksi (sekarang perusahaan **hutan**), hak pengelolaan **hutan** produksi (sekarang hak perusahaan **hutan**), sistem perencanaan kehutanan, ruang lingkup penataan **hutan** serta kejelasan **tentang** hak dan kewajiban dalam pengelolaan **hutan** bagi pemerintah, masyarakat dan **pelaku** usaha. Sehubungan dengan itu, maka penyempurnaan UU No. 5 tahun **1967 tentang** Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan yang pada saat ini sedang berjalan perlu segera diselesaikan, sedangkan peninjauan dan penyempurnaan kembali terhadap PP No. 33 tahun **1970 tentang** Perencanaan Hutan dan PP No. 6 tahun **1999 tentang** Perusahaan Hutan dan Pemungutan Hasil Hutan pada **Hutan** Produksi, menurut pendapat penulis, perlu dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hadirin yang saya hormati,

Pada bagian akhir orasi ilmiah ini, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasihnya kepada mereka-mereka yang langsung atau tidak, melalui moril maupun materil, telah berjasa dalam mendorong, memotivasi, memberi semangat, sehingga memungkinkan penulis untuk mencapai keadaan seperti sekarang ini, dan kepada siapa penulis menaruh hormat dan rasa hutang budinya.

Pertama-tama penulis ingin menyampaikan rasa terima kasihnya kepada ibunda tercinta, Emih Hj. Rasih, yang telah mengandung dan melahirkan penulis; ayahanda penulis Apa H. Endin serta nenek, Ema Hj. Udijah dan kakek, Eyang H. Mohamad Sarodji yang telah mencurahkan segala perhatian dan pengorbanan serta kasih sayang dan do'anya. Tanpa pengorbanan, kasih sayang dan do'a ke-empat beliau itu, mustahil penulis dapat mencapai seperti keadaan sekarang ini.

Terima kasih penulis sampaikan pula kepada Bibi (Teteh) Rukaenah dan keluarga besar Pamanda Rusjim Suryaman. Kepada keluarga besar kakek Aki Kertasambari (alm.) dan Ma Idoh (alm) penulis sampaikan pula rasa terima kasihnya.

Begitu pula kepada Ibunda mertua Hj. Nafsiah dan keluarga besar Bapak mertua Inan Dahyar (alm.), penulis menyampaikan rasa terima kasihnya.

Kepada kedua adik penulis Dadang Suharsana dan Suhara Setiadi beserta seluruh keluarganya penulis menyampaikan pula terima kasihnya.

Secara khusus penulis **ingin** pula menyampaikan rasa hormat serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para guru dan **dosen** yang telah memberikan bimbingan dan **curahan** perhatiannya selama penulis menempuh pendidikan di **SD**, **SMP**, **SMA**, Fakultas Kehutanan IPB dan Fakultas Pascasarjana IPB. Mereka adalah :

- a. Guru-guru di **SD** Negeri Cigugur (Ciamis) tahun 1964 – 1969, yaitu : Bapak S. Bana (Kls. I), **Ibu** Rukaenah (Kls. **II**), Ibu Karsijah (Klas. **III** dan IV), Bapak **Eman S.** Natasukmana (kls. V) dan bapak Rukandi (Kls. VI).
- b. Guru-guru di **SMP** Negeri Cigugur (Ciamis) tahun 1970 – 1972, terutama kepada Bapak Lukman Sudiana, Bapak ling Jahdi (alm.), Bapak Didi Argasasmita (alm.), Bapak Oman Sulaeman, Bapak Karsono serta Bapak Salja Sanhudi selaku Kepala **SMP** waktu itu.
- c. Guru-guru di **SMA** Negeri Ciamis tahun 1973 – 1975, terutama kepada Bapak Drs. **Isad** Suherli dan Bapak Drs. Sukarno.
- d. **Dosen** pembimbing skripsi di Fakultas Kehutanan IPB : **Ir.** Ngadiono, **MS** dan Prof. Dr. **Ir.** Dudung Darusman, **MA** yang waktu itu masih **Ir.** Dudung Darusman.
- e. **Dosen** pembimbing tesis (**S-2**) pada program studi Statistika Terapan Fakultas Pascasarjana IPB : **Dr.** **Ir.** Siswadi, **M.Sc.**, **Dr.** **Ir.** M. Syamsun, **M.Sc.** dan **Ir.** Syafii Manan, **M.Sc.**
- f. **Dosen** pembimbing doktor (**S-3**) pada program studi Pengelolaan **Hutan** Program Pascasarjana IPB : Prof. Dr. **Ir.** Herman Haeruman Js, **MF**; Prof. Dr. **Ir.** Ishemat Soerianegara, **M.Sc.** (alm.); **Dr.** Jon Sudiono, **MES**; **Dr.** **Ir.** Siswadi, **M.Sc.** dan **Dr.** **Ir.** Yahya Fakuara Ts, **M.Sc.**

Terima kasih pula penulis sampaikan kepada seluruh guru dan dosen yang telah memberikan perhatian dan pengorbanannya selama penulis menempuh studi mulai SD s/d S-3 di sekolah-sekolah tersebut.

Kepada Rektor IPB : Prof. Dr. Ir. H. R. M. **Aman** Wirakartakusumah, M.Sc. yang telah memberikan dorongan dan masukan-masukan yang sangat berharga terhadap tulisan ini, pada saat untuk pertama kalinya penulis menyampaikan rencana untuk mengadakan orasi ilmiah ini, penulis menyatakan penghargaan dan rasa terima kasihnya. Demikian pula kepada seluruh pimpinan IPB yang telah memberikan perhatiannya.

Kepada Dekan Fakultas Kehutanan IPB, Prof. Dr. Ir. Zahrial Coto, M.Sc. beserta para Pembantu Dekan Fakultas Kehutanan IPB serta Ketua Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB, Dr. Ir. H. Cecep Kusmana, MS atas izin, dukungan moril dan materil; penulis menyampaikan terima kasih dan rasa hutang budinya.

Kepada seluruh staf pengajar dan pegawai di Fakultas Kehutanan IPB, terutama teman-teman staf pengajar di Laboratorium Biometrika Hutan : Ir. Budi Kuncahyo, MS; Ir. Teddy Rusolono, MS; Ir. Budi Prihanto, MS; Ir. Muhdin, M.Sc.F; Ir. Heri Purnomo, M.Comp. dan Sitti Latifah, S.Hut. serta para senior dan guru penulis, terutama : Prof. Dr. Ir. Rubini Atmawidjaja, M.Sc.; Prof. Dr. Ir. Soetrisno Hadi, M.Sc.F; Prof. Dr. Ir. F. Gunarwan Suratmo, MF; Prof. Dr. Ir. Rudy Tarumingkeng, M.Sc.; Ir. Suwarno Sutarahardja, Ir. Soedari Hardjoprajitno, M.Sc.; Ir. Ahmad Hadjib, MS; Ir. E.A. Husaeni, Ir. Rachmatsjah Abidin, MM dan Ir. Bedyaman Tambunan, penulis menyampaikan pula rasa terima kasih serta penghargaanannya.

Kepada para **Guru Besar** dan anggota **Senat** IPB serta hadirin para undangan yang telah bermurah **hati** dan bersusah **payah** mengorbankan waktunya untuk menghadiri acara ini, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaannya.

Kepada isteri tercinta, Nina, serta ananda tersayang : Jati, Suci dan **Galuh**, penulis **ingin** menyampaikan : **tanpa** pengorbanan, dorongan serta perhatian dan kasih sayang mereka, penulis tidak mungkin mencapai semua ini ! Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasihnya.

Akhirnya, kepada semua pihak yang telah turut berjasa dan berperan sehingga memungkinkan terselenggaranya acara ini, terutama teman-teman panitia penyelenggara di IPB, Fakultas Kehutanan dan **Jurusan** Manajemen **Hutan** serta mereka yang karena **sangat** banyaknya, tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu dalam tulisan ini, penulis menyampaikan terima kasih dan rasa hutang budinya.

Kepada Pemerintah Republik **Indonesia** yang telah memberi kepercayaan kepada penulis untuk memikul **jabatan** Guru Besar Madya, **melalui** SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. No. **92620/A2.IV.I/KP/1998**, **tanggal** 31 Oktober 1998 yang berlaku **mulai tanggal** 1 Nopember 1999, penulis menyampaikan terima kasihnya.

Hadirin yang budiman,

Penulis berpendapat bahwa **jabatan** Guru Besar adalah sebuah **amanah** dari Allah S.W.T. yang dipikulkan kepada penulis. **Jabatan** ini, bagi penulis, lebih merupakan sebuah kewajiban yang harus penulis tunaikan dengan iklas dan penuh tanggung jawab; dibandingkan dengan hanya sekedar sebuah kebanggaan. Oleh karenanya pada kesempatan ini, penulis

mohon do'a restu dari hadirin sekalian agar penulis mampu mengemban tugas yang berat tetapi mulia ini.

Semoga Allah yang Maha Pengasih dan Pemurah senantiasa memberikan limpahan karunia-Nya kepada kita semua. Amien.

Terima kasih.

Billahi Taufik Wal Hidayah,

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Asia-Pacific Forestry Commission – FAO. **1998**. Asia-Pacific Forestry Towards **2010**. Report of the Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study. **FAO** the United Nations, Rome.
- Bengston, D. **1993**. Ecological economics : a new paradigm. Trop. For. Update **3(5)** : 11-12.
- Bruenig, E.F. **1996**. Conservation and Management of Tropical Rainforests : an integrated approach to sustainability. CAB International, Wallingford.
- Davis, L.S. and K.N. Johnson. **1987**. Forest Management. Third Edition. Mc Craw Hill Book Co., New York.
- Departemen Kehutanan R.I. – DFID. **1997**. Manual Perencanaan Kesatuan Pengusahaan **Hutan** Produksi. Kerjasama antara Departemen Kehutanan R.I. dengan Indonesia–UK Tropical Forest Management Programme (DFID), Jakarta.
- Feller, M.C. **1983**. Effect of an exotic conifer (*Pinus radiata*) plantation of forest nutrient cycling in Southeastern Australia. For. Ecol. and **Manag.** Vol. 7 (22) : 77 – 102.
- Gjerstad, D.H. and D.B. South. **1999**. Population growth versus sustainability. Journal of Forestry, March **1999** Edition. **Vol. 97(3)** : 48.
- Helms, J.A. (Editor). **1998**. The Dictionary of Forestry. The Society of American Foresters and **CABI** Publishing, Wallingford.
- Holtorf, S. **1993**. The globalisation of wood. Trop. For. Update., Vol. **3(6)** : 11.

- ITTO. **1998.** Criteria and Indicator for Sustainable Management of Natural Tropical Forests. ITTO Policy Development Series No. 7, Yokohama.
- Lee, K.N. **1993.** Compass and Gyroscope. Integrating science and politics for the environment. Island Press, Washington D.C.
- Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI). **1998.** SNI 5000-1, Sistem Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari. LEI, Jakarta. Tidak diterbitkan.
- Meyer, H.A., A.B. Recknagel, D.D. Stevenson and R.A. Bartoo. **1961.** Forest Management. Second Edition. The Ronald Press Co., New York.
- Mindawati, N. **1999.** The effect of *Acacia mangium* Willd plantation on soil nutrient condition. Paper, accepted to be presented at the Fourth Conference on Wood Technology, Science and Forestry. London, 12-16 July, **1999.**
- Osmaston, F.C. **1968.** The Management of Forests. George Allen and Unwin Ltd., London.
- Prodan, M. **1961.** Forest Biometrics. Translated by S.H. Cardiner. Pergamon Press, Toronto.
- Simon, H. **1999.** Pengelolaan Hutan Bersama Rakyat (Cooperative Forest Management) : Teori dan aplikasi pada hutan jati di Jawa. Bigraf Publishing, Yogyakarta.
- Suhartan, A, K. Sumama dan Y. Sudiono. **1975.** Tabel Hasil Tegakan Sepuluh Jenis Kayu Industri. Lembaga Penelitian Hutan, Bogor.
- Suhendang, E, I. Soerianegara, H. Purnomo, T. Rusolono dan B. Prihanto. **1995.** Penerapan Model Dinamika Struktur Tegakan Hutan Alam yang Mengalami

Penebangan dalam Pengaturan Hasil dengan **Metode Jumlah Pohon Sebagai Suatu Alternatif Upaya Penyempurnaan Sistem Silvikultur TPTI**. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 1992/1993 s/d 1994/1995. Kerjasama antara LP-IPB dengan **DP3M - Ditjen DIKTI DEPDIBUD**. Tidak diterbitkan.

Suhendang, E. 1985. Studi Model Struktur Tegakan **Hutan Alam Hujan Tropika Dataran Rendah** di Bangkunt, Propinsi DT I Lampung. Tesis Magister Sain pada Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor. Tidak diterbitkan.

_____. 1993^a. **Alternatif metode pengaturan hasil pada areal bekas tebangan hutan tidak seumur**. Makalah disampaikan dalam Seri Diskusi Ilmiah Kehutanan dalam rangka Dies **Natalis IPB ke-30** dan **HAPKA IX-1993** Fakultas Kehutanan IPB. Bogor, 4 September 1993.

_____. 1993^b. Estimating standing tree volume of some commercial trees of the tropical rain forest in Indonesia. In : Wood, G.B. and H.V. Wiant Jr. (Editor). 1993. Modern Methods of Estimating Tree and Log Volume. Proceedings of the **IUFRO** conference. West Virginia University Publications Services, Morgantown : 110 – 116.

_____. 1996^a. Model dinamika struktur tegakan untuk pengaturan hasil berdasarkan jumlah pohon. Dalam : Soegiarto, A. et. al. (Editor). 1996. Prosiding Kongres Ilmu Pengetahuan Nasional VI. Buku III. LIPI, Ditjen DIKTI-DEPDIBUD dan FOPI, Jakarta: 1207-1224.

_____. 1996^b. **Metode pengaturan hasil berdasarkan jumlah pohon untuk perusahaan hutan**

tidak seumur. Dalam : Suhendang, E. H. Haeruman dan I. Soerianegara (Editor). 1996. Pengelolaan **Hutan** Produksi Lestari di Indonesia. Proceeding Simposium Penerapan Ekolabel di **Hutan** Produksi. **Kerjasama** antara Fakultas Kehutanan IPB dengan Yayasan Gunung **Menghijau** dan Yayasan Pendidikan **Ambarwati, Bogor** : 264-273.

_____. 1996'. Saran terhadap konsep kriteria dan indikator pengelolaan **hutan** lestari. Masukan tertulis disampaikan kepada Menteri Kehutanan R.I. dan Ketua Lembaga Ekolabel Indonesia, **atas** permintaan Direktur **Jenderal** Pengusahaan **Hutan** - Departemen Kehutanan **melalui** surat No. 1279/IV-PPHH/1996, **tanggal** 13 Mei 1996. Tidak diterbitkan.

_____. 1998^a. Arah penyempurnaan pengelolaan **hutan** dipandang dari sistem nilai dan tahapan perencanaan pengelolaannya. Makalah disampaikan dalam Pertemuan Komite Reformasi Pembangunan Kehutanan dan Perkebunan Departemen Kehutanan dan Perkebunan R.I. Jakarta, 2 - 3 **Juli** 1998.

_____. 1998^b. Growth and yield as an essential element in forest management. Paper presented at Workshop on Growth and Yield, **Silvikultur** and Reduced Impact Logging. Cooperation between Directorate General Forest Utilisation and DFID. Jakarta - Anyer, April 14-17, 1998.

_____. 1998'. Penggunaan **tabel** hasil tegakan **hutan** tidak seumur **lokal untuk** pengaturan **hasil** dalam pengusahaan **hutan** alam di Indonesia. Makalah disampaikan dalam Growth and Yield Workshop. **Kerjasama** antara Departemen Kehutanan RI, BFM

Project European Union, **DFID** (UK) dan **CTZ** (Republic of Germany). Jakarta, **29 April 1998**.

. **1998^d**. Pengoperasionalan pengertian pengelolaan **hutan** dan hak pengelolaan **hutan**. Makalah disampaikan dalam Diskusi Kelompok Kerja Perundang-undangan dalam Komite Reformasi Pembangunan Kehutanan dan Perkebunan; sebagai masukan untuk penyempurnaan UU No. **5** tahun **1967** tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan dan PP No. **21** tahun **1970** tentang HPH dan HPHH jo. PP No. **18** tahun **1975** tentang HPH. **Bogor, 28 September 1998**.

. **1999**. Beberapa pemikiran dalam membenahi **hutan** alam produksi di Indonesia. Makalah disampaikan dalam Diskusi Teknis Sistem Silvikultur. **Badan Litbang** Departemen Kehutanan dan Perkebunan. **Bogor, 25-26 Februari 1999**.

Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah :

1. Undang-undang No. **5** Tahun **1967**, tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan.
2. Peraturan Pemerintah No. **21** Tahun **1970** tentang HPH dan HPHH jo PP No. **18** Tahun **1975** tentang HPH.
3. Peraturan Pemerintah No. **33** Tahun **1970** tentang Perencanaan **Hutan**.
4. Peraturan Pemerintah No. **6** Tahun **1999** tentang Pengusahaan **Hutan** dan Pemungutan Hasil **Hutan** pada **Hutan** Produksi.