MULTISISTEM SILVIKULTUR DALAM PERSPEKTIF ILMU MANAJEMEN HUTAN

Oleh:
Endang Suhendang
Guru Besar Departemen Manajemen Hutan
Fakultas Kehutanan IPB

PENGANTAR

Dalam praktek pengelolaan hutan di dunia, termasuk di Indonesia; sejarah panjang pengelolaan hutan menunjukan bahwa perubahan, perkembangan, dan pertentangan pendapat dalam menerapkan sistem silvikultur tertentu dalam pengelolaan hutan di suatu negara bukan merupakan hal yang baru dan tidak hanya terjadi di Indonesia. Permasalahan tersebut telah terjadi sejak lama, di berbagai negara, termasuk di negara-negara yang sudah memiliki sejarah yang lebih lama dalam pengelolaan hutannya dibandingkan dengan sejarah pengelolaan hutan di Indonesia. Demikianlah kristalisasi pemikiran seorang akademisi senior dalam bidang Ilmu Kehutanan yang sangat produktif menulis dan merupakan salah seorang rimbawan terbaik Indonesia, Ir. H. Syafii Manan, M.Sc. yang dapat diperoleh dari bukunya yang berjudul: Hutan, Rimbawan dan Masyarakat (Penerbit IPB Press, 1997). Dalam buku yang memuat 29 artikel karya tulis beliau yang dibuat dalam rentang waktu tahun 1973-1997 itu terungkap pula bahwa berbagai permasalahan dan pertanyaan-pertanyaan dalam bidang pengelolaan hutan di Indonesia yang muncul setelah periode tersebut, khususnya yang berkenaan dengan sistem silvikultur, walaupun dengan penekanan dan kalimat yang berbeda-beda, sebenarnya telah diungkapkan, dibahas, dan sampai batas tertentu telah pula diberikan jawabannya. Hal ini perlu penulis ungkapkan sebagai pengantar makalah ini, selain sebagai penghargaan, rasa hormat, dan terima kasih penulis kepada beliau yang merupakan salah seorang guru penulis; juga sangat baik untuk mengingatkan kita agar bekerja secara sistematis, berkelanjutan dan konsisten, sehingga kita tidak terperosok ke dalam lingkaran setan pertanyaan yang sama yang terus berulang.

SISTEM SILVIKULTUR DI INDONESIA

Sebagai sebuah sistem, sistem silvikultur pada dasarnya merupakan suatu kesatuan yang bersifat tertata disusun oleh komponen-komponen yang saling berinteraksi satu sama lain. Lazimnya sistem silvikultur dinyatakan sebagai satu kesatuan kegiatan-kegiatan yang berhubungan satu sama lainnya.

Menurut standar terminologi teknis kehutanan yang dikeluarkan oleh *Society of American Foresters* tahun 1998, sistem silvikultur (*sylvicultural system*) didefinisikan sebagai suatu rangkaian perlakuan yang terencana terdiri atas pemeliharaan, pemanenan, dan pembangunan kembali dari suatu tegakan.

Nama sistem silvikultur dapat berdasarkan kepada banyaknya kelas umur dalam tegakan (*coppice, even-aged, two aged, uneven-aged*) atau berdasarkan metode regenerasi tegakan (*clear cutting, seed tree, shelterwood, selection, coppice, coppice with reserves*) yang digunakan (Helms, 1998).

Dalam praktek pengelolaan hutan di Indonesia, secara operasional sistem silvikultur diartikan sebagai :

a. Serangkaian prosedur yang mencakup cara-cara mempermudakan, memelihara, dan memanen tegakan atau hutan untuk menghasilkan produk tertentu.
b. Rangkaian kegiatan berencana mengenai pengelolaan hutan yang meliputi penebangan, peremajaan dan pemeliharaan tegakan hutan guna menjamin kelestarian produksi kayu atau hasil hutan lainnya.

Menurut SK Dirjen Kehutanan No. 35 Tahun 1972 di Indonesia diterapkan 3 (tiga) sistem silvikultur, yaitu : Tebang Pilih Indonesia (TPI), Tebang Habis dengan Permudaan Alam (THPA), dan Tebang Habis dengan Permudaan Buatan (THPB).

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan (1989) yang diatur secara operasional dalam Surat Keputusan Direktur Jenderal Pengusahaan Hutan No. 564/Kpts/IV-BPHH/ 1989 tentang Pedoman Tebang Pilih Tanam Indonesia, sistem silvikultur TPI diubah menjadi Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI).

Selain empat sistem silvikultur di muka (THPA, THPB, TPI, TPTI) beberapa sistem silvikultur lain yang kemudian diintroduksikan dalam pengelolaan hutan di Indonesia, antara lain, adalah :

a. Tebang Jalur Tanaman Indonesia (TJTI), dan
b. Silvikultur Intensif (*SILIN*)

PENERAPAN SISTEM SILVIKULTUR DALAM PENGELOLAAN HUTAN

Walaupun dalam berbagai literatur Ilmu Kehutanan mutakhir telah banyak dibahas penerapan teknik silvikultur dalam pengelolaan hutan dengan tujuan menghasilkan kayu dan berbagai barang dan jasa ekosistem hutan lainnya secara bersama-sama (lihat antara lain Davis dan Johnson, 1987; Davis *et al.*, 2001, serta Buongiorno dan Gilles, 2003), akan tetapi pada mulanya pengembangan sistem silvikultur ditujukan untuk diterapkan dalam pengelolaan hutan dengan tujuan utama menghasilkan kayu secara lestari. Itulah sebabnya mengapa perkembangan sistem silvikultur yang diterapkan dalam pengelolaan hutan dengan tujuan utama menghasilkan kayu secara lestari ini jauh lebih maju dibandingkan dengan penerapannya dalam pengelolaan hutan dengan tujuan ganda (*multiple use of the forest management principle*).

Dalam sejarah perkembangan sistem silvikultur di Indonesia, sistem silvikultur selalu dikaitkan dengan pengelolaan hutan dengan tujuan utama untuk menghasilkan kayu secara lestari. Oleh karena itu, maka dalam uraian berikut, istilah sistem silvikultur diartikan sebagai sistem silvikultur yang dimaksudkan untuk diterapkan dalam pengelolaan hutan dengan tujuan utama menghasilkan kayu secara lestari.

Dalam pengelolaan hutan, penerapan prinsip (azas) pengelolaan dan penetapan tujuan pengelolaan dilakukan dalam setiap satu kesatuan pengelolaan (*management unit*). Apabila disetarakan dengan terminologi dalam buku teks Ilmu Pengelolaan Hutan atau *Forest Management* (a.l. Davis dan Johnson, 1987) terminologi unit pengelolaan yang dimaksudkan dalam tulisan ini setara dengan : *Forest* atau *Management Unit*, dengan definisi sebagai berikut :

Forest : *A set of land parcels which has or could have tree vegetation and is managed as a whole to achieve tree-related owner objectives (synonyms: ownership, management unit, planning unit)*

Management Unit : *A geographically contiguous parcel of land containing one or more stand type and usually defined by watershade, owner ship, or administrative boundaries for purpose of locating and implementing prescriptions. A management unit is usually larger than a stand and typically contains many stand types and individual stands (synonym: administrative area)*

Kesatuan pengelolaan seperti itu, apabila sudah dikelola secara ideal akan memenuhi syarat untuk berfungsi sebagai:

a. Satu Kesatuan Kelestarian: Dari kesatuan ini dapat diperoleh besarnya hasil (volume) tertentu yang sama setiap tahun.
b. Satu Kesatuan Usaha : Dari kesatuan ini apabila diusahakan akan diperoleh keuntungan tertentu yang ditetapkan.
c. Satu Kesatuan Manajemen : Dalam kesatuan ini dimungkinkan untuk dilakukan tindakan manajemen yang bersifat efektif.
d. Satu Kesatuan Pengembangan Fasilitas : Dalam kesatuan ini dapat dikembangkan fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan pengelolaan yang menunjang biaya operasional pengelolaan yang efisien.
e. Satu Kesatuan Penghasil Jasa Lingkungan (Ekologis) : Dari kesatuan ini diharapkan akan dapat diperoleh jasa lingkungan ekosistem hutan yang bersifat optimal dalam mendukung kualitas lingkungan bentang alam ekologis (misalnya : DAS) tempat kesatuan pengelolaan berada.

Apabila dibandingkan dengan pengelolaan hutan di P. Jawa yang dilakukan oleh Perum PERHUTANI, fungsi-fungsi kesatuan pengelolaan seperti itu sebenarnya dapat diperoleh dari setiap Bagian Hutan. Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) yang dicantumkan dalam Penjelasan UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan seyogyanya diarahkan kepada kesatuan pengelolaan yang cukup untuk memenuhi fungsi-fungsi tersebut secara mandiri.

Dalam pengelolaan hutan, kesatuan pengelolaan hutan merupakan tempat (wadah) untuk menerapkan sistem silvikultur tertentu secara utuh. Apabila diadakan pengelompokan terhadap skema penerapan sistem silvikutur berdasarkan banyaknya sistem silvikultur yang diterapkan dalam satu kesatuan pengelolaan, maka akan diperoleh 2 (dua) kelompok skema penerapan sistem silvikultur dalam satu kesatuan pengelolaan, yaitu :

1. Kelompok Penerapan Sistem Silvikutur Tunggal (*Single Silvicultural System*) : daiam satu kesatuan pengelolaan hutan hanya diterapkan satu sistem silvikultur (misalnya TPTI saja, THPB saja, TJTI saja, Silin saja)
2. Kelompok Penerapan Sistem Silvikultur Jamak (*Multiple Silvicultural System*) : dalam satu kesatuan pengelolaan hutan diterapkan lebih dari satu sistem silvikultur (misalnya TPTI dengan Silin, atau TPTI dengan TJTI, atau TPTI, TJTI, dan THPB, dst). Kelompok Penerapan Sistem Silvikultur Jamak inilah yang kemudian dikenal dengan istilah Multi Sistem Silvikultur dan bahkan ditulis Multisistem Silvikultur.

Terlepas dari pro dan kontra tentang pemahaman apakah Multisistem Silvikultur merupakan suatu sistem silvikultur atau bukan (sebagaimana halnya TPI, TPTI, TJTI, dan Silin yang juga dianggap sebagai modifikasi dari sistem tebang pilih), akan tetapi gagasan untuk diterapkan lebih dari satu sistem silvikultur dalam satu kesatuan pengelolaan dalam pengelolaan hutan produksi kiranya sangat relevan untuk didiskusikan dan pada waktunya diterapkan di Indonesia.

PERMASALAHAN DALAM PENERAPAN SISTEM SILVIKULTUR DI INDONESIA

Dalam pengertian yang bersifat operasional, pengelolaan hutan pada setiap kesatuan pengelolaan merupakan praktek penerapan preskripsi pengelolaan pada tingkat kesatuan pengelolaan (*Management Unit Prescription*). Preskripsi pengelolaan ini mencakup : penjadwalan dan penyebaran lokasi pembangunan jalan dan prasarana lain, penjadwalan penebangan pada setiap tegakan, serta strategi penyebaran lokasi dan kegiatan untuk perlindungan dan penanganan terhadap air, hidupan liar, aspek kenymanan, dan nilai-nilai lain yang terdapat di dalam ekosistem hutan yang terdapat pada kesatuan pengelolaan (Davis dan Johnson, 1987). Preskripsi pengelolaan pada tingkat kesatuan pengelolaan pada dasarnya merupakan totalitas dari preskripsi-preskripsi tegakan yang terdapat pada kesatuan pengelolaan. Adapun preskripsi pengelolaan pada tingkat tegakan berisi penjadwalan kegiatan perlakuan silvikultur (penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan tindakan lain yang diperlukan) yang perlu dilakukan dalam setiap tegakan agar dapat diperoleh hasil seperti yang telah ditetapkan (diharapkan).

Dengan pemahaman seperti itu, maka dalam setiap tahunnya, pada kesatuan pengelolaan akan terdapat seluruh aktivitas (tindakan) yang diperlukan dalam menerapkan suatu sistem silvikultur tertentu (yang telah ditetapkan), sedangkan dalam setiap tegakan akan terdapat satu jenis aktivitas yang merupakan bagian dari aktivitas-aktivitas dalam sistem silvikultur tersebut. Jadi, dilihat dari aspek teknis operasional, pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan hutan pada dasarnya merupakan praktek penerapan sistem silvikultur tertentu yang telah ditetapkan untuk kesatuan pengelolaan tersebut.

Dipandang dari aspek teknis operasional seperti itu, dalam pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan di hutan alam produksi di Indonesia pada saat ini, terdapat tiga permasalahan utama yang menjadi penghambat dalam menerapkan prinsip pengelolaan hutan secara lestari, yaitu :

1. Tidak adanya jaminan keberlanjutan untuk menerapkan sistem silvikultur yang telah ditetapkan pada tingkat kesatuan pengelolaan.
2. Kurang luwesnya penetapan sistem silvikultur yang dapat diterapkan dalam setiap kesatuan pengelolaan.
3. Kurangnya ruang gerak bagi tenaga profesional kehutanan untuk menerapkan keahlian profesionalnya dalam praktek pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan.

Add. 1. Tidak adanya jaminan keberlanjutan untuk menerapkan sistem silvikultur yang telah ditetapkan pada tingkat kesatuan pengelolaan

Bagaimana cara kita menentukan nilai harapan lahan apabila lahan itu akan digunakan untuk diusahakan dengan tujuan menghasilkan kayu secara lestari ?

Dr. Martin Faustmann pada tahun 1849 menjawabnya dengan cara (konsep) yang sederhana tetapi sangat *bernas* (*powerful*). Faustmnan menyatakan bahwa nilai lahan dari suatu hamparan lahan yang digunakan untuk diusahakan dengan tujuan menghasilkan kayu secara lestari adalah sama dengan nilai pendapatan bersih sekarang (*Net Present Value*, NPV) dari kegiatan pemanenan kayu yang dilakukan secara berulang-ulang sampai tidak berhingga kali (*infinite sequance of harvests*). Rumus matematik yang diajukan oleh Faustmann (Buongiorno and Gilless, 2003) adalah sebagai berikut :

$$LEV = -C + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{WV_R - C}{(1+r)^{iR}}$$

$$= -C + \frac{WV_R - C}{(1+r)^{R}} + \frac{WV_R - C}{(1+r)^{2R}} + \ldots + \frac{WV_R - C}{(1+r)^{\infty R}} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

dimana :

LEV = *Land Expectation Value* (Nilai Harapan Lahan) dalam Rp/ha, yaitu nilai lahan kosong yang akan digunakan untuk menghasilkan kayu dengan sistem silvikultur tertentu
C = biaya pembangunan dan pemeliharaan tegakan (Rp/ha)
R = daur tanaman (tahun)
W = harga kayu hasil panen akhir (Rp/m^3)
V_R = volume kayu hasil panen akhir (m^3/ha)
r = suku bunga per tahun (%)

Apabila LEV dengan rumus (1) itu dijabarkan lebih lanjut dengan menggunakan beberapa tahapan operasi matematika, akan dapat dibuktikan bahwa :

$$LEV = -C + \frac{WV_p - C}{(1+r)^R - 1} \quad \text{..............(2)}$$

atau (1) = (2)

Dari definisi dan formula LEV di muka dapat diperoleh makna operasional bahwa asumsi yang melandasi prinsip kelestarian hasil (*sustainable yield principle*) adalah adanya proses penerapan sistem silvikultur secara lengkap pada suatu kesatuan lahan tertentu sebanyak tidak berhingga kali (~). Hal ini mengandung arti bahwa pada kesatuan lahan tersebut harus dapat dilakukan penerapan sistem silvikultur dengan lengkap secara terus menerus sampai tidak berhingga kali. Hal ini hanya mungkin apabila peruntukan kesatuan lahan tersebut bersifat permanen. Itulah sebabnya mengapa kesatuan pengelolaan hutan untuk tujuan menghasilkan kayu dan hasil hutan lainnya secara lestari baik status peruntukan maupun keberadaannya harus bersifat permanen.

Dalam praktek pengelolaan hutan alam produksi di Indonesia pada saat ini wujud kesatuan pengelolaan yang memenuhi syarat-syarat peruntukan dan keberadaannya yang bersifat permanen di lapangan belum ada. Dengan demikian, maka persyaratan utama yang mutlak diperlukan (*conditio sine qua non*) untuk dapat menerapkan prinsip kelestarian hasil dalam pengelolaan hutan dengan tujuan utama menghasilkan kayu belum terpenuhi. Atas dasar ini maka mengharapkan untuk dapat mencapai pengelolaan hutan alam produksi secara lestari di Indonesia pada saat ini adalah suatu utopia. Apabila ke depan kesatuan pengelolaan hutan pada hutan alam produksi tidak dapat terbentuk, maka mengharapkan untuk dapat mencapai pengelolaan hutan alam produksi secara lestari di Indonesia adalah juga suatu utopia.

Add. 2. Kurang luwesnya penetapan sistem silvikultur yang dapat diterapkan dalam setiap kesatuan pengelolaan

Apabila kita mempelajari ketentuan pemerintah (SK Menteri Kehutanan dan SK Direktur Jenderal Pengusahaan Hutan) yang mengatur perihal penerapan sistem silvikultur dalam pengelolaan hutan alam produksi di Indonesia (lihat a.l. SK Direktur Jendral Pengusahaan Hutan No. 35/Kpts/DD/I/1972, SK Menteri Kehutanan No. 485/Kpts/II/1989 dan SK Direktur Jendral Pengusahaan Hutan No. 564/Kpts/IV-BPHH/1989) akan dapat dilihat aturan yang dibuat sangat rigid (kaku), sehingga sangat sedikit bidang gerak bagi tenaga kehutanan di lapangan untuk dapat menerapkan keahlian profesionalnya dalam praktek pengelolaan hutan di lapangan. Ketiga SK tersebut praktis hanya membolehkan penerapan Sistem Silvikultur TPI (SK Direktur Jenderal Pengusahaan Hutan No. 35/Kpts/DD/I/1972) yang kemudian diganti dengan Sistem TPTI (SK Menteri Kehutanan No. 485/Kpts/II/1989 yang ditindaklanjuti dengan SK Direktur Jendral Pengusahaan Hutan No. 564/Kpts/IV-BOHH/1989 sebagai pedoman pelaksanaannya). Pada era ini (1972-1989) pilihan dalam pengelolaan hutan alam produksi di lapangan praktis hanya pada cara menerapkan satu macam sistem silvikultur saja. Pilihan ini pun menjadi lebih sempit oleh karena pedoman yang dibuat sangat rinci dan kaku.

Sungguhpun demikian, kekakuan aturan pemerintah yang dibuat pada masa itu dapat dipahami, mengingat :

a. Keadaan hutan alam produksi pada masa itu masih baik (hutan primer) dan potensinya tinggi.
b. Ketersediaan IPTEK untuk pengelolaan hutan alam tropis sangat terbatas, baik di Indonesia maupun di dunia. Selain itu, pengalaman keberhasilan dalam pengelolaan hutan alam tropis dari negara-negara yang memiliki hutan alam tropis di seluruh dunia hampir tidak ada.
c. Ketersediaan tenaga profesional Kehutanan sangat sedikit dan praktek budaya profesional di bidang Kehutanan masih sangat rendah.

Mulai tahun 1990-an, pemerintah mulai membuka kemungkinan untuk mencari alternatif sistem silvikultur lain, melalui berbagai penelitian lapangan (uji coba) berbagai modifikasi dari Sistem Silvikultur TPTI. Beberapa sistem silvikultur yang pernah dilakukan pengujiannya di lapangan adalah (Manan, 1997) :

a. Tebang Jalur Tanam Indonesia (TJTI)
b. Tebang Jalur Tanam Konservasi (TJTK)
c. Tebang Bina Pilih Indonesia (digagas oleh Prof. Maman Sutisna)
d. Tebang Rumpang (digagas oleh Ir. APS Sagala)

Di luar sistem-sistem tersebut, akhir-akhir ini dikembangkan pula Sistem Silvikultur Intensif (Silin) yang digagas oleh Prof. Soekotjo dkk. (UGM) dan kini sedang diuji coba pada beberapa areal konsesi hutan alam (IUPHHK).

Aturan dalam penetapan sistem silvikultur pada satu kesatuan pengelolaan pada saat ini sudah lebih luwes dibandingkan sebelumnya. Sungguhpun demikian, ketegasan mengenai berapa macam sistem silvikultur dan sistem-sistem silvikultur apa saja yang dapat diterapkan kiranya masih perlu dipertajam.

Keluwesan dalam penerapan sistem silvikultur pada setiap kesatuan pengelolaan untuk pengelolaan hutan alam produksi di Indonesia sangat diperlukan, mengingat tiga hal sebagai berikut :

1. Indonesia memiliki tipe hutan yang cukup banyak (Menurut Master Plan Kehutanan 1975 dalam Manan, 1997, ada 6 tipe hutan) dengan karakteristik biofisik yang sangat beragam.
2. Keadaan hutan dalam setiap wilayah kerja (yang dapat dianggap sebagai kesatuan pengelolaan) pada saat ini pada umumnya tidak seragam. Secara umum, dilihat dari kerapatan penutupan tajuknya, lahan hutan dalam setiap areal kerja pengelolaan hutan akan terdiri dari areal hutan yang terbuka, kerapatan rendah, dan kerapatan tinggi, menyerupai mosaik, dengan proporsi dan bentuk penyebaran spasial yang berbeda-beda.
3. Penerapan sistem silvikultur ditentukan oleh komposisi dan struktur hutan, sifat-sifat ekologis (silvik) dari jenis-jenis pohon, keproduktifan dan nilai ekonomis hutan, syarat-syarat penggunaan sistem masing-masing, pembiayaan, dan intensitas penebangan (Soerianegara, 1976, dalam Manan, 1982).

Add. 3. Kurangnya ruang gerak tenaga profesional kehutanan untuk menerapkan keahlian profesionalnya dalam praktek pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan

Penetapan hanya satu macam sistem silvikultur yang dapat diterapkan dalam setiap areal kerja pengelolaan hutan (baca: areal kerja HPH atau areal kerja IUPHHK), yaitu TPI yang kemudian diganti oleh TPTI, yang dilengkapi dengan pedoman yang kaku dan mengikat memberikan dampak positif dan negatif.

Aturan seperti itu bersifat positif apabila dilihat dari sisi kehati-hatian dalam memberikan perlakuan terhadap hutan sebagai suatu ekosistem. Sikap ini sejalan dengan prinsip yang dianut dalam pengelolaan sumberdaya alam hayati berbasis ekosistem yang dianut sampai saat ini.

Adapun sisi negatif dari keadaan aturan seperti itu adalah :

a. Memaksakan untuk menerapkan satu macam sistem silvikultur pada keadaan hutan yang berbeda-beda tidak selamanya sesuai dengan tuntutan persyaratan dalam penetapan sistem silvikultur yang dipergunakan dalam praktek.
b. Sangat sedikit pilihan tindakan yang tersedia bagi tenaga profesional kehutanan untuk menggunakan bidang keahlian yang dimilikinya dalam praktek pengelolaan hutan di lapangan.

Keadaan ini pada akhirnya akan berdampak terhadap kurang berkembangnya bidang keahlian dan budaya kerja profesional dalam bidang Kehutanan di Indonesia. Bidang keahlian dan budaya kerja profesional di bidang Kehutanan sangat diperlukan dalam praktek pengelolaan hutan, oleh karena tindakan pengelolaan hutan dan penerapan sistem silvikultur di lapangan pada dasarnya merupakan penerapan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam bidang-bidang yang berhubungan dengan pengelolaan hutan (ekonomi, sosial, prinsip-prinsip kebijakan, fisika, kimia, metode kuantitatif), dengan bidang inti biologi dan ekologi (Helms, 1998; Davis dan Johnson, 1987; Davis *et al.*, 2001).

PELUANG DAN TANTANGAN DALAM MENERAPKAN MULTISISTEM SILVIKULTUR DI INDONESIA

A. Peluang

a. Pergeseran paradigma baru dunia dalam mengembangkan hutan tanaman

Apabila kita perhatikan perkembangan dunia kehutanan dalam periode satu dekade terakhir ini, ada dua gejala (fenomena) menonjol yang berhubungan dengan kegiatan pengelolaan hutan dunia, khususnya dalam pengembangan hutan tanaman, yaitu:

1) Terjadinya gejala kurva-U (*U-curve phenomenon*) dalam perkembangan luas hutan (tanaman) dunia, dan

2) Menguatnya gerakan untuk membentuk hutan yang sedekat mungkin ke bentuk hutan alam (*close to the natural forest*) dalam membangun hutan tanaman di dunia.

Gejala pertama dapat dilihat dari arah perkembangan luas hutan dunia menurut hasil *Forest Resources Assessment* (FRA), sebuah proyek FAO yang dilakukan setiap lima tahun sekali. Luas hutan dunia yang diperoleh dari hasil FRA tahun 1990, 1995, 2000, dan 2005 berturut-turut adalah: 4,25; 3,45; 3,87; dan 3,92 milyar ha (FAO, 1991; 1996; 2001; 2006). Adapun luas hutan dunia dari sekitar 6000 tahun SM, yaitu sekitar 6,20 milyar ha sampai tahun 1990 terus menurun (Gardner dan Engelman, 1999). Dengan demikian, maka luas hutan dunia hasil FRA pada tahun 2000 (3,87 milyar ha) merupakan luas hutan dunia pertama kali-nya yang lebih luas dari luas hutan dunia hasil FRA periode lima tahun sebelumnya, yaitu tahun 1995 (3,45 milyar ha). Sejak periode lima tahun itu luas hutan dunia terus meningkat (luas hutan dunia FRA tahun 2005 sekitar 3,92 milyar ha). Dengan demikian, maka apabila kita membuat kurva luas hutan dunia mulai tahun 1990 sampai tahun 2005 dengan periode waktu lima tahunan, maka kurva luas hutan dunia yang terbentuk akan menyerupai huruf U. Sangat disayangkan, gejala yang bersifat positif untuk perkembangan luas hutan dunia ini masih belum terjadi di Indonesia yang diduga kurva perkembangan luas hutannya, untuk periode waktu yang sama, masih menyerupai huruf J terbalik (mengikuti persamaan kurva eksponensial negatif).

Gejala kedua dapat dilihat dari perkembangan pandangan para ahli Kehutanan mengenai kecenderungan pemikirannya dalam pengembangan hutan tanaman. Polemik mengenai keuntungan dan kerugian dalam mengembangkan hutan tanaman murni (homogen) dan campuran (heterogen) telah berlangsung sejak lama. Karena keunggulannya dalam besarnya riap yang lebih tinggi dari hutan campuran (pengalaman di Eropa), mudah dalam pengelolaan dilihat dari aspek teknis, silvikulturnya dan pemanenan, serta dapat menghasilkan kayu yang cocok untuk menghasilkan kayu untuk bahan baku kayu serat yang berdaur pendek, maka pengembangan hutan tanaman di dunia lebih memihak kepada hutan tanaman murni (Weidelt, 1975 dalam Manan, 1997). Akan tetapi pada awal tahun 1990-an beberapa pakar Kehutanan mulai gencar untuk menganjurkan pembangunan hutan tanaman (HTI) berwawasan lingkungan (Manan, 1997). Beberapa penulis yang gencar menyuarakan ini, antara lain, adalah Johnson (1977), Weidelt (1975), Evans (1982), dan Manan (1991). Dalam tulisannya para penulis tersebut memberikan argumen banyaknya kelemahan dan kekurangan hutan tanaman murni baik dilihat dari aspek ekologi (sedikitnya ada 6 kelemahan utama), maupun aspek ekonomi (sedikitnya ada 5 kelemahan utama), seperti diuraikan oleh Manan (1994).

Weidelt (1975) dalam Manan (1994) menyebutkan beberapa keuntungan membangun hutan tanaman campuran, khususnya untuk daerah tropis, sebagai berikut : lebih alami untuk daerah tropis, lebih tahan terhadap gangguan hama dan penyakit, lebih baik dalam penggunaan ruang tumbuh dan sistem perakarannya, memungkinkan memanfaatkan variasi tapak secara maksimal, dan sangat cocok untuk penanaman yang bertujuan untuk fungsi lindung (hidrologi-orologi). Lebih jauh lagi, Weidelt (1975) juga menyebutkan macam-macam pilihan pola campuran yang dapat dipergunakan untuk membangun hutan campuran, yaitu: campuran tunggal, campuran larikan, campuran berkelompok, campuran berblok, campuran penanaman bawah, dan campuran sementara.

Dua kecenderungan dunia dalam bidang kehutanan di muka bagi Kehutanan Indonesia seyogyanya dipandang sebagai dorongan yang sangat kuat terhadap dua hal sebagai berikut :

1) Makin kuatnya dorongan untuk menambah luas hutan di Indonesia yang dapat ditempuh melalui penanaman kembali areal hutan yang pada saat ini merupakan lahan terbuka dan merehabilitasi kembali areal hutan alam yang pada saat ini keadaannya tidak produktif (berkualitas rendah) dilihat dari kemampuannya menghasilkan barang dan jasa ekosistem hutan alam.
2) Dalam membangun hutan tanaman dan merehabilitasi hutan alam seyogyanya berlandaskan kepada pendekatan membentuk hutan yang paling sesuai dengan keadaan alami tempat tumbuhnya, yaitu : sedekat mungkin dengan bentuk hutan alam yang terdapat atau pernah tumbuh di tempat itu.

Dua dorongan yang sangat kuat tersebut ditambah dengan letak geografis hutan Indonesia (daerah tropis) pada akhirnya menghantarkan kita kepada perlunya membangun hutan yang selain memiliki produktivitas tinggi, juga lebih sesuai dengan sifat alami hutan tropis, yaitu hutan asli di tempat itu. Jika arah ini yang akan diikuti dalam pembangunan dan rehabilitasi hutan di Indonesia, maka kehadiran *multisistem silvikultur* dalam khazanah pengelolaan hutan di Indonesia merupakan sebuah keharusan.

b. Keadaan hutan pada setiap kesatuan areal kerja IUPHHK hutan alam pada saat ini pada umumnya menyerupai bentuk mosaik

Pada setiap areal kerja Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) untuk hutan alam pada saat ini akan terdapat areal-areal yang terbuka, hutan alam yang kurang produktif, dan hutan alam yang masih produktif. Proporsi luas dan penyebaran ruangnya pada setiap kesatuan areal kerjanya akan sangat beragam. Keadaan hutan seperti ini apabila dibuat dalam peta akan menyerupai mosaik. Bentuk areal kerja yang bersifat mosaik ini juga akan terjadi pada setiap kesatuan pengelolaan apabila kelak terbentuk. Keadaan areal hutan seperti ini akan sangat merugikan baik secara ekonomis maupun secara ekologis, apabila dipaksakan untuk dikonversikan ke dalam bentuk hutan tanaman murni.

Arah pengembangan areal hutan seperti ini seyogyanya ditujukan kepada pembentukan hutan yang paling sesuai dengan keadaan mula-mula (pada saat dibuat rencana) setiap tipe tegakannya. Tegakan-tegakan yang terbuka dikembangkan ke arah pembentukan hutan tanaman, tegakan yang berupa hutan alam yang kurang produktif tetapi masih memungkinkan untuk dikembalikan kepada keadaan hutan alam dan tegakan yang berupa hutan alam yang produktif seyogyanya diarahkan kepada pembentukan hutan alam.

Apabila arah pembentukan tegakan hutan pada setiap kesatuan pengelolaan hutan ke arah ini, maka penerapan lebih dari satu sistem silvikultur pada setiap kesatuan pengelolaan (*multisistem silvikultur*) merupakan sebuah keharusan.

c. **Bekal awal untuk penerapan *multisistem silvikultur* dalam pengelolaan hutan di Indonesia sudah ada**

Walaupun penggunaan istilah *multisistem silvikultur* untuk menerangkan penerapan lebih dari satu sistem silvikultur dalam satu kesatuan pengelolaan hutan pada saat ini masih menjadi bahan perdebatan di kalangan para pakar silvikultur di Indonesia, penulis (bukan pakar silvikultur) berpendapat bahwa penggunaan istilah ini dapat saja dipakai dalam khazanah pengelolaan hutan di Indonesia, mengingat dua hal sebagai berikut :

1) Istilah *multisistem silvikultur* mudah diingat dan praktis, dibandingkan dengan, misalnya dipergunakan istilah *pengelolaan hutan dengan menerapkan lebih dari satu sistem silvikultur*, walaupun harus diakui istilah terakhir lebih menerangkan konsep yang ingin diterangkan.
2) Istilah *multisistem silvikultur* telah dipergunakan dalam dunia praktek pengelolaan hutan di Indonesia dan sudah dikenal (*familiar*) di telinga para praktisi kehutanan di lapangan.

Bagi penulis, yang lebih penting dan kemudian harus ditegaskan adalah memberikan pengertian teknis yang khusus untuk istilah *multisistem silvikultur*. Untuk pembentukan pengertian khusus ini, penulis mengusulkan agar dalam pengertian istilah *multisistem silvikultur* terdapat butir-butir kunci pengertian sebagai berikut :

a. Merupakan salah satu skema (pola) pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan (*management unit*) dipandang dari aspek penerapan sistem silvikultur pada setiap kesatuan pengelolaan.
b. Dalam satu kesatuan pengelolaan hutan dapat diterapkan lebih dari satu :
    1) *Sistem silvikultur*, atau
    2) Komponen *sistem silvikultur* (misalnya: daur, siklus tebang, dan kelas perusahaan) untuk satu sistem silvikultur yang sama.

Apabila disepakati dalam istilah *multisistem silvikultur* terkandung butir-butir pengertian seperti itu, maka dalam praktek pengelolaan hutan tanaman (jati, dll) dalam wilayah kerja Perum PERHUTANI di P. Jawa dan dalam pengelolaan hutan alam pada areal kerja HPH (1970-an - 1999) atau IUPHHK pada hutan alam (1999- sekarang), kita sudah memiliki pengalaman yang dapat dipergunakan menjadi bekal awal untuk menerapkan *multisistem silvikultur* dalam pengelolaan hutan alam produksi di luar P. Jawa. Beberapa praktek dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Dalam pengelolaan hutan tanaman di P. Jawa (areal kerja Perum PERHUTANI), pada setiap KPH (Kesatuan Pemangkuan Hutan) dimungkinkan untuk terdapat lebih dari satu Kelas Perusahaan. Bahkan untuk Kelas Perusahaan Pinus, dalam satu Bagian Hutan dapat dipecah ke dalam Kelas Hutan Kayu Perkakas dengan Getah dan Kelas Hutan Getah saja yang dibedakan oleh ketinggian tempat dari permukaan laut atau ciri-ciri fisik lain yang dipergunakan dalam penetapan kawasan lindung setempat (kemiringan lapangan, posisi tempat di sekitar mata air atau kiri kanan sungai, dst),

b. Dalam pengelolaan hutan alam pada areal kerja HPH (IUPHHK pada hutan alam) diterapkan sistem silvikultur TPI yang kemudian dirubah menjadi TPTI. Dalam TPI dan TPTI dipergunakan siklus tebang 35 tahun, padahal umur pohon utama yang diusahakan (meranti) yang memiliki diameter $\geq$ 50 cm dan ideal untuk ditebang diperkirakan berumur sekitar 70 tahun (catatan : pohon inti dengan diameter 20 cm – 49 cm, setelah satu siklus tebang, 35 tahun, akan memiliki diameter 55 cm – 84 cm atau nilai tengah sekitar 70 cm. Jika diasumsikan riap diameter 1 cm/tahun, maka umur pohon dengan diameter 70 cm kira-kira sekitar 70 tahun). Dengan demikian maka dalam Sistem TPI dan TPTI, dalam satu daur pohon (70 tahun) terdapat 2 (dua) siklus tebang (35 tahun). Dalam terminologi teknis bidang silvikultur, sistem silvikultur seperti ini (dalam satu daur terdapat lebih dari 1 (satu) siklus tebang) dikelompokkan ke dalam kelompok sistem silvikultur polisiklik *(polycyclic)*, tepatnya adalah bisiklik (*bicyclic*) atau memiliki 2 (dua) siklus (*bi* dalam bahasa Latin berarti dua). Sistem polisiklik hanya dapat diterapkan pada hutan tidak seumur (*uneven-aged*) dengan sistem tebang pilih. Sedangkan pada hutan seumur yang biasanya diterapkan sistem tebang habis, dalam satu daur hanya dapat dilakukan satu kali penebangan, jadi daur sama dengan siklus tebang. Kelompok sistem silvikultur yang hanya memiliki satu siklus tebang dalam satu daur dinamakan Kelompok Sistem Silvikultur Monosiklik (*monocyclic*) (Manan, 1990).

Seperti telah diutarakan di muka, dua contoh dalam praktek pengelolaan hutan di muka mungkin tidak sama persis dengan praktek penerapan lebih dari satu sistem silvikultur atau lebih dari satu siklus tebang yang diterapkan pada satu kesatuan pengelolaan hutan seperti yang dimaksud dalam *multisistem silvikultur*, akan tetapi pengalaman dari praktek tersebut akan dapat dipergunakan sebagai bekal untuk menerapkan *multisistem silvikultur*.

B. Tantangan

Dari uraian di muka diperoleh gambaran mengenai prospek yang tinggi untuk menerapkan *multisistem silvikultur* dalam pengelolaan hutan produksi di Indonesia. Akan tetapi, harus diakui, untuk dapat menerapkannya dalam praktek pengelolaan hutan secara masal di lapangan memerlukan persyaratan yang belum seluruhnya dipenuhi pada saat ini. Pemenuhan terhadap persyaratan tersebut merupakan tantangan dalam pengelolaan hutan di masa mendatang yang seyogyanya sudah mulai dirintis penyelesaiannya pada saat sekarang. Adapun beberapa tantangan yang, menurut pendapat penulis, sangat penting untuk dipenuhi dalam rangka penerapan *multisistem silvikultur* dalam pengelolaan hutan produksi di Indonesia adalah tiga hal sebagai berikut :

1) Keberadaan kesatuan pengelolaan pada hutan produksi
2) Kelengkapan persyaratan, kriteria, konsep, dan paket teknologi setiap sistem silvikultur
3) Ketersediaan ruang gerak yang memadai bagi tenaga profesional Kehutanan untuk mempraktekan bidang keahlian Kehutanan di lapangan.

Add.1. Keberadaan kesatuan pengelolaan pada hutan produksi

Kesatuan pengelolaan hutan yang bersifat permanen dan definitif, memiliki batas-batas yang secara *de jure* baik di lapangan maupun di peta, serta diketahui dan diakui oleh masyarakat dan pihak-pihak pemangku kepentingan lainnya, merupakan prasyarat utama dalam pengelolaan hutan secara lestari. Pada setiap kesatuan pengelolaan hutan inilah ditetapkan sebuah preskripsi pengelolaan hutan yang dituangkan dalam sebuah rencana. Rencana ini harus diikuti secara konsisten serta dimonitor, dievaluasi, dan disesuaikan kembali bilamana ada hal yang kurang relevan dengan upaya pencapaian tujuan jangka panjang yang sudah ditetapkan atau tidak efektif dalam pelaksanaannya. Proses yang bersifat iteratif seperti ini harus terus berjalan selama jangka waktu periode rencana dan begitu seterusnya dalam setiap periode-periode berikutnya.

Permasalahan konsepsional yang masih menganga dalam pembentukan kesatuan pengelolaan hutan di Indonesia adalah masih adanya kerancuan antara pengertian kesatuan pengelolaan (*management unit,* atau *forest in forest management perspective*) yang berfungsi sebagai wadah untuk menerapkan preskripsi pengelolaan hutan yang bersifat lengkap dan utuh dengan pengertian kesatuan pengelolaan hutan yang sebenarnya lebih berfungsi sebagai kesatuan pengurusan (setara dengan kesatuan pemangkuan hutan di Perum PERHUTANI).

Bentuk dan batas-batas luas kesatuan pengelolaan dalam konteks yang pertama seyogyanya dibuat berdasarkan faktor-faktor yang merupakan ciri-ciri biofisik serta karakteristik yang bersifat khusus dari wilayah DAS tempat kesatuan pengelolaan hutan berada, ukuran-ukuran efektivitas pengelolaan (*management*), dan efisiensi kegiatan usaha (bisnis).

Adapun bentuk, luas, dan batas-batas kesatuan pengelolaan hutan dalam pengertian kesatuan pengurusan hutan, harus disesuaikan dengan karakteristik wilayah administrasi pemerintahan (propinsi, kabupaten/kota, dan wilayah-wilayah administrasi pemerintahan di bawahnya jika dikehendaki).

Add.2. Kelengkapan persyaratan, kriteria, konsep, dan paket teknologi setiap sistem silvikultur

Setiap sistem silvikultur tunggal hanya cocok diterapkan untuk tujuan dan keadaan biofisik hutan yang sesuai. Tingkat keluwesan setiap sistem silvikultur terhadap keadaan biofisik hutannya dapat saja berbeda-beda, akan tetapi tidak akan ada satu sistem silvikultur pun yang cocok untuk diterapkan pada seluruh tipe dan keadaan hutan di seluruh Indonesia.

Setiap sistem silvikultur yang nantinya dapat diterapkan, seyogyanya dilengkapi dengan rincian mengenai :

a. Konsepsi dasar (mencakup: asumsi, teori yang mendasarinya, serta metodologi, mekanisme dan tahapan kegiatan) yang terdapat dalam sistem silvikultur.
b. Syarat-syarat yang diperlukan untuk dapat menerapkan sistem silvikultur.
c. Kriteria kesesuaian biofisik hutan dan sosial budaya masyarakat untuk sistem silvikultur.
d. Kriteria kesesuaian dan rincian paket teknologi teknis silvikultur yang dapat dipilih untuk diterapkan dalam mendukung penerapan sistem silvikultur.

Seluruh sistem silvikultur tunggal yang dapat diterapkan dalam pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan hutan di Indonesia harus dituangkan dalam ketentuan pemerintah, berupa Peraturan Menteri dan Surat Keputusan Direktur Jendral, sesuai dengan tingkatan aturan yang diperlukan menurut peraturan perundangan yang berlaku.

Add.3. Ketersediaan ruang gerak yang memadai bagi tenaga profesional Kehutanan untuk mempraktekan bidang keahlian Kehutanan di lapangan.

Kehutanan sebagai sebuah profesi mencakup ilmu pengetahuan (*science*), seni, dan praktek dalam membangun, membina, memanfaatkan, dan mengkonservasikan hutan dan sumberdaya lain yang berhubungan untuk kepentingan manusia, seluruh kehidupan dan keserasian alam melalui pencapaian tujuan atau tujuan-tujuan tertentu yang diperlukan secara lestari. Dengan pengertian seperti itu, maka peran tenaga profesional Kehutanan dalam pelaksanaan pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan hutan di lapangan sangat diperlukan. Akan tetapi, mengingat profesi Kehutanan selain ilmu pengetahuan juga mencakup seni dan praktek, maka tanpa adanya ruang gerak yang cukup bagi tenaga profesional Kehutanan untuk menerapkan seni dan praktek dalam pengelolaan hutan di lapangan, maka profesi tersebut tidak akan berarti sama sekali.

Berdasarkan pengalaman praktek pengelolaan hutan pada negara-negara yang memiliki sejarah pengelolaan hutan yang jauh lebih panjang dibandingkan dengan di Indonesia, dapat diketahui berkembangnya profesi Kehutanan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan negara tersebut dalam mengelola hutannya. Manan (1982) melukiskan peran profesi Kehutanan dalam pengelolaan hutan di Amerika Serikat sebagai berikut :

> *Amerika Serikat, yang mempunyai hutan sangat luas, 202 juta hektar, semula hanya menghasilkan riap (MAI) sebesar 3,2 m^3/ha/tahun. Tetapi dengan dimulainya kegiatan "high yield forestry" yaitu mengembangkan hutan tanaman industri, terjadi kenaikan riap menjadi sebesar 7-35 m^3/ha/tahun (Voss, 1980). Dengan menerapkan hasil riset dalam pemuliaan pohon dan pemupukan hutan, serta persiapan lapangan secara mekanis, industri hutan berhasil mempraktekkan sistem "tree farming" untuk produksi selulosa dengan waktu rotasi yang pendek (Zobel, 1974). Sehingga di masa depan yang dekat ini, akan dilaksanakan pemanenan seluruh pohon (total tree harvesting) di bawah sistem Tebang Habis.*
>
> *Meskipun demikian, tak urung muncul reaksi keras dari kelompok lingkungan seperti Sierra Club, yang banyak memonitor dampak terhadap lingkungan, akibat penebangan habis beberapa kawasan hutan. Sampai-sampai Senat Amerika Serikat mengundang kesaksian Society of Amerika Foresters (SAF) tentang pandangan profesional terhadap sistem silvikultur tebang habis itu (Duffield & Davis, 1971).*

Peran profesi Kehutanan Amerika Serikat yang sangat besar itu diperoleh berkat adanya organisasi tenaga profesional kehutanan Amerika Serikat (SAF) yang sangat kuat dan berwibawa. Kekuatan dan kewibawaan sebuah organisasi profesi ditentukan oleh integritas organisasi profesi dan para anggotanya. Menurut Shils (1993), integritas sebuah organisasi profesi antara lain akan tercermin dalam tiga hal, yaitu : keberadaan dan kualitas kode etik profesi, kepatuhan anggota dalam melaksanakan kode etik profesinya, dan kekonsistenan organisasi profesi dalam menegakan kode etik profesi kepada para anggotanya.

Di luar faktor integritas seperti yang dikemukakan oleh Shils (1993), kekuatan dan kewibawaan suatu organisasi juga sangat ditentukan oleh kualitas para anggotanya dalam menguasai bidang keahlian profesinya. Adapun bidang keahlian sebuah profesi hanya akan berkembang bilamana ada kejelasan dan pengakuan masyarakat dan tersedianya bidang pekerjaan yang memadai untuk profesi tersebut. Dari sini tampak jelas bahwa ketersediaan bidang pekerjaan untuk profesi Kehutanan dan tersedinya ruang gerak yang cukup untuk menerapkan bidang keahliannya dalam praktek pengelolaan hutan di lapangan merupakan persyaratan yang mutlak diperlukan dalam mengembangkan profesi Kehutanan.

Untuk dunia profesi Kehutanan di Indonesia, menurut hemat penulis, ada dua permasalahan yang perlu mendapat perhatian untuk mengembangkan profesi Kehutanan, yaitu: keberadaan organisasi profesi Kehutanan serta ketersediaan pekerjaan dan ruang gerak yang cukup untuk bidang profesi Kehutanan.

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dibedakan tiga macam program pendidikan yang dapat diselenggarakan oleh perguruan tinggi (PT), yaitu program pendidikan akademik, program pendidikan profesi, dan program pendidikan vokasi. Sesuai dengan program pendidikan yang dikembangkannya, PT dapat memberikan gelar akademik, gelar profesi, dan gelar vokasi. Adapun Sarjana, Magister dan Doktor merupakan gelar akademik yang dapat diberikan oleh suatu PT. Dengan demikian maka bidang keahlian akademik berbeda dengan bidang keahlian profesi. Jadi organisasi yang mensyaratkan para anggotanya cukup hanya menyandang gelar akademik (Sarjana) tertentu saja maka organisasi tersebut bukanlah organisasi profesi. Organisasi profesi haruslah mensyaratkan para anggotanya untuk memiliki bidang profesi tertentu yang bersifat profesional. Profesional adalah pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dan menjadi sumber penghasilan kehidupan yang memerlukan keahlian, kemahiran, atau kecakapan yang memenuhi standar mutu atau norma tertentu serta memerlukan pendidikan profesi (Pasal 1 Butir 4 UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen).

Selain melalui pendidikan profesi (memiliki gelar profesi), ukuran keprofesionalan seseorang dapat pula diperoleh melalui proses sertifikasi yang dilakukan oleh organisasi profesi. Untuk tenaga profesional di bidang Kehutanan, mereka yang memenuhi segala persyaratan dalam proses sertifikasi tersebut berhak untuk mendapatkan sebutan profesi di bidang Kehutanan bilamana mengikuti proses sertifikasi. Beberapa negara maju yang telah melakukan penetapan profesionalisme tenaga Kehutanannya melalui proses ini, antara lain, adalah :

1. Amerika Serikat (SAF), dengan sebutan profesi CF (*Certified Forester*)
2. Kanada, dengan sebutan profesi RPF (*Registered Professional Forester*)

Ketersediaan lapangan pekerjaan dalam bidang Kehutanan yang menuntut persyaratan profesional di Indonesia masih relatif kurang. Selain itu, lapangan pekerjaan di bidang Kehutanan, di samping jumlahnya masih kurang, sistem penggajiannya pun masih belum menjanjikan sebagai sebuah sumber penghasilan kehidupan yang lebih menarik dari bidang pekerjaan lain dengan posisi yang setara.

Ruang gerak bidang pekerjaan dalam praktek pengelolaan hutan di lapangan yang ada pada saat ini dirasa masih belum mencukupi, akibat masih terlalu kaku dan ketatnya ketentuan yang ditetapkan pemerintah dalam bidang pengelolaan hutan yang bersifat operasional di lapangan. Khusus untuk pelaksanaan penerapan sistem silvikultur di lapangan, bidang gerak tenaga profesi Kehutanan seyogyanya disediakan dalam bentuk:

a. Inisiasi untuk mengusulkan sistem silvikultur atau kombinasi sistem silvikultur yang bersifat spesifik (termasuk dalam penetapan jenis tanaman untuk hutan tanaman, daur, dan siklus tebang) kepada pemerintah. Penetapannya dilakukan oleh pemerintah akan tetapi melalui prosesi pembahasan yang bersifat ilmiah oleh para pakar yang relevan atas usulan tenaga Kehutanan pengelola kesatuan pengelolaan.
b. Memilih dan menerapkan paket teknologi yang sesuai untuk menerapkan teknik silvikultur yang sesuai dengan sistem silvikultur yang telah ditetapkan.

c. Mempertanggungjawabkan segala tindakan dan hasil yang dicapainya di lapangan kepada pemerintah, organisasi profesi, dan masyarakat.

REKOMENDASI

1. Istilah *Multisistem Silvikultur* dapat dipergunakan untuk menerangkan skema (pola) penerapan sistem silvikultur dalam pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan hutan, sebagai padanan untuk pola penerapan sistem silvikultur lebih dari satu (*multiple silvicultural system*).

2. Dalam *Multisistem Silvikultur* hendaknya tercakup butir-butir pengertian kunci mengenai penerapan sistem silvikultur pada tingkat kesatuan pengelolaan hutan sebagai berikut :
   a. Lebih dari satu sistem silvikultur, atau
   b. Lebih dari satu komponen sistem silvikultur (daur, siklus tebang, kelas perusahaan) untuk satu sistem silvikultur tertentu.

3. Penerapan *Multisistem Silvikultur* dalam khazanah pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan pengelolaan hutan produksi di Indonesia pada saat ini sudah merupakan kebutuhan.

4. Untuk dapat menerapkan sistem silvikultur pada setiap kesatuan pengelolaan hutan yang bersifat spesifik, baik untuk pola sistem silvikultur tunggal maupun *multisistem silvikultur*, diperlukan syarat-syarat :
   a. Terbentuknya kesatuan pengelolaan hutan
   b. Adanya keluwesan dalam penetapan sistem silvikultur pada setiap kesatuan pengelolaan hutan
   c. Terbentuknya lingkungan dunia kerja di bidang Kehutanan yang bersifat kondusif untuk berkembangnya profesi Kehutanan.

DAFTAR PUSTAKA

Buongiorno, J. and J.K. Gilles. 2003. Decision Methods for Forest Resource Management. Academic Press, New York.

Davis, L.S. and K.N. Johnson. 1987. Forest Management. Third Edition. McGraw-Hill Book Co., New York.

Davis, L.S., K.N. Johnson, P.S. Bettinger, and T.E. Howard. Forest Management: to sustain ecological, economic, and social values. Fourth Edition. McGraw-Hill Book Co., New York.

FAO. 1996. State of the World's Forests 1996. FAO of the UN, Rome.

________. 2001. State of the World's Forests 2001. FAO of the UN, Rome.

________. 2006. State of the World's Forests 2006. FAO of the UN, Rome.

Gardner, T. And R. Engelman. 1999. Forest Futures. Population Action International Washington D.C.

Helms, J.A. (Editor). 1988. The Dictionary of Forestry. Society of American Foresters and CABI Publishing Bethsda.

Manan, S. 1982. Tebang Habis dan Tebang Pilih: mencari sistem silvikultur yang aman dan menguntungkan di Indonesia. Dalam: Manan, S. 1997. Hutan, Rimbawan, dan Masyarakat. Penerbit IPB Press, Bogor: 26-33.

________. 1991. Sistem Silvikultur Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI). Dalam: Manan, S. 1997. Hutan, Rimbawan, dan Masyarakat. Penerbit IPB Press, Bogor: 41-48.

________. 1993. Sistem Silvikultur Alternatif : Tebang Jalur Tanam Indonesia (TJTI). Dalam: Manan, S. 1997. Hutan, Rimbawan, dan Masyarakat. Penerbit IPB Press, Bogor: 49-60.

________. 1994. Mengapa hutan tanaman campuran ? Dalam: Manan, S. 1997. Hutan, Rimbawan, dan Masyarakat. Penerbit IPB Press, Bogor: 87-97.

Shils, E. 1993. The Academic Ethics. Diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh A.A. Nugroho. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.