

RUJEHAN



PENGANTAR
MANAJEMEN HUTAN



**Mulawarman
University PRESS**

PENGANTAR MANAJEMEN HUTAN

Penulis : **RUJEHAN**

Editor : **KISWANTO**

ISBN : 978-602-6834-84-3

© 2019. **Mulawarman University Press**

Edisi : **April 2019**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

Isi di luar tanggung jawab percetakan.

**Rujehan. 2019. Pengantar Manajemen Hutan. Mulawarman
University Press. Samarinda**



**Mulawarman
University PRESS**

Penerbit

Mulawarman University PRESS

Gedung LP2M Universitas Mulawarman

Jl. Krayan, Kampus Gunung Kelua

Samarinda - Kalimantan Timur - INDONESIA 75123

Telp/Fax (0541) 747432; Email : mup@lppm.unmul.ac.id

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
PRAKATA	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii

Bab 1

PENDAHULUAN	1
-------------------	---

Bab 2

KONSEP DASAR MANAJEMEN

2.1. Pengertian dan Definisi	4
2.2. Prinsip-prinsip Manajemen	6
2.3. Tingkatan Manajemen	8
2.4. Fungsi Manajemen	11
2.5. Efisiensi dalam Manajemen	23

Bab 3

PENGERTIAN DAN RUANG LINGKUP MANAJEMEN HUTAN

3.1. Pengertian dan Ruang Lingkup	30
3.2. Tujuan, Fungsi, dan Aspek	32

Bab 4

SEJARAH MANAJEMEN HUTAN DI INDONESIA

4.1. Manajemen Hutan Sebelum Penjajahan	36
4.2. Manajemen Hutan Pada Masa Penjajahan	38
4.3. Manajemen Hutan Pada Masa Kemerdekaan	45

Bab 5

KONSEP MANAJEMEN HUTAN

5.1. Struktur Tegakan Hutan Normal	51
5.2. Prinsip Kelestarian	56
5.3. Riap (<i>Increment</i>)	59
5.4. Daur (Rotasi dan Siklus Tebang)	62
5.5. Manajemen Hutan Seumur dan Tidak Seumur	69

Bab 6

PENGATURAN HASIL DAN PENATAAN HUTAN	
6.1. Pengaturan Hasil	71
6.2. Penataan Hutan	73
6.3. Pengaruh Keras dan Lemahnya Penebangan	78
6.4. Pengaturan Hasil dan Penentuan Volume Tebangan	79

Bab 7

PENILAIAN LAHAN HUTAN DAN TEGAKAN	
7.1. Pengertian	83
7.2. Nilai Harapan Lahan (<i>Land Expectation Value</i>)	83
7.3. Penilaian Tegakan (<i>Timberland</i>)	85
7.4. Nilai Tonggak (<i>Stumpage Value</i>)	86

Bab 8

ORGANISASI KEHUTANAN DAN HUTAN	
8.1. Organisasi Kehutanan	89
8.2. Organisasi Hutan	90

Bab 9

UNIT MANAJEMEN HUTAN BERBASIS MASYARAKAT	94
---	----

Bab 10

ASPEK EKONOMI PRODUKSI HASIL HUTAN	
10.1. Penentuan Produksi	102
10.2. Efisiensi Teknologi Kehutanan	103
10.3. Pendekatan Marjinal dalam Mewujudkan Tujuan	104
10.4. Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kayu	109

DAFTAR PUSTAKA	114
-----------------------------	-----

Lampiran 1. Pedoman Pelaksanaan Sistem Silvikultur Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI)	116
--	-----

Lampiran 2. Pedoman Pelaksanaan Sistem Silvikultur Tebang Habis Permudaan Buatan (THPB)	122
---	-----

PRAKATA

Syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan buku yang berguna bagi pembaca. Buku ini dilatarbelakangi adanya upaya pengelolaan hutan yang masih kurang lestari karena telah terjadi degradasi hutan cukup mengkhawatirkan dari waktu ke waktu. Padahal keberadaan hutan sangat diharapkan untuk kepentingan pembangunan dalam menciptakan kesejahteraan masyarakat. Berbagai materi dalam buku ini mudah dipahami yang membahas berbagai konsep yang diuraikan pada setiap bab, antara lain konsep dasar manajemen (Bab 2), pengertian dan ruang lingkup manajemen hutan (Bab 3), sejarah manajemen hutan di Indonesia (Bab 4), konsep manajemen hutan (Bab 5), pengaturan hasil dan penataan hutan (Bab 6), penilaian lahan hutan dan tegakan (Bab 7), organisasi kehutanan dan hutan (Bab 8), unit manajemen hutan berbasis masyarakat (Bab 9) dan aspek ekonomi produksi hasil hutan (Bab 10).

Buku ini dapat memberikan pelajaran bagi perseorangan yang membutuhkan, sekaligus masukan berharga bagi lembaga-lembaga terkait kepentingan manajemen hutan. Sangat disadari masih terdapat kekurangan dan keterbatasan dalam buku ini, sehingga kritik dan saran pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan masa mendatang. Akhirnya ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu terbitnya buku ini, termasuk tersedianya sumber pustaka yang memadai untuk pengkayaan pembahasan dalam buku ini.

Samarinda, April 2019

RUJEHAN

DAFTAR TABEL

2.1.	Persentase Berbagai Kemampuan Berdasarkan Tingkatan Manajemen dan Jabatan (Henry Fayol)	11
3.1.	Aspek Sosial, Bisnis, dan Teknis Pengelolaan Hutan	31
2.3.	Tingkatan Manajemen	8
2.4.	Fungsi Manajemen	11
2.5.	Efisiensi dalam Manajemen	23
5.1.	Contoh Perhitungan Rata-Rata Pendapatan Tahunan Bersih (<i>Annual Forest Rent</i>) dari Tegakan Seumur Pinus dengan Site Indeks 100	66
5.2.	Contoh Perhitungan LEV Tegakan Seumur Jenis Pinus dengan Site Indeks 100, Suku Bunga 3% (Davis, 1966) ...	67
6.1.	Berbagai Kemungkinan yang Terjadi Akibat Pengaruh Keras dan Lemahnya Tingkat Penebangan	79
9.1.	Pergeseran Konseptual dalam Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (Campbell, 1997 dalam Raharjo dan Pradhan, 2000)	96
9.2.	Beberapa Varian PHBM, Sasaran Kelola dan Kewenangan di Indonesia (Sardjono, 2006; dimodifikasi)	99
10.1.	Taksiran Output Harian Kegiatan Penjarangan Suatu Perusahaan HTI	106
10.2.	Kombinasi Input Produksi dan Output dari Kegiatan Penjarangan Suatu Perusahaan HTI (Duerr, W.A., 1960)...	107
10.3.	Biaya Marjinal dan Pendapatan Marjinal per Unit Input Kegiatan Penjarangan	108

DAFTAR GAMBAR

2.1.	Tingkatan Manajemen dan Skala Jenis Kemampuannya ...	10
2.2.	Tingkatan Manajer Beserta Corak Keegiatannya	10
5.1.	Pembagian Blok / Petak Kerja	52
5.2.	Sebaran Umur Pohon pada Tahun 2016	53
5.3.	Struktur Kelas Umur Tegakan Hutan Normal	53
5.4.	Grafik Distribusi Jumlah Pohon pada Hutan Tanaman Berdasarkan Kelas Diameter dengan Kondisi Normal ...	54
5.5.	Grafik Distribusi Jumlah Pohon pada Hutan Alam Berdasarkan Kelas Diameter dengan Kondisi Normal ...	55
5.6.	Penentuan Panjang Rotasi (Daur) Berdasarkan Riap Tegakan	62
5.7.	Skema Pengaturan Hutan Tertata Penuh	70
6.1.	Garis Kehidupan Tegakan Seumur yang Tertata Penuh ...	76
6.2.	Garis Kehidupan Tegakan Tidak Seumur Tertata Penuh...	77
8.1.	Ilustrasi Pembentukan Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL), Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP), Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi (KPHK) yang mengakomodir pengelolaan Hutan Lindung (HL), Hutan Produksi (HP), Taman Nasional (TN), Taman Budaya (TB), dan Cagar Alam (CA)	91
8.2.	Contoh Ilustrasi Posisi KPH dengan Ijin Pemanfaatan dan Ijin Penggunaan	92
9.1.	Pergeseran Metode Manajemen Hutan	97
9.2.	Skema/Model Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat Berdasarkan Status Kawasan dan Lokasi-Lokasi yang Diperbolehkan	100

Bab 1

PENDAHULUAN

Manajemen hutan merupakan pengertian luas dari penerapan/aplikasi pengetahuan tentang kehutanan dan ilmu lain yang sejenis dalam mengelola hutan untuk kepentingan umat manusia. Tugas manajer dalam mengelola lahan adalah melaksanakan keinginan dari pemilik. Manajer akan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dalam membuat perencanaan manajemen dan memperhitungkan cara yang paling efektif dan efisien dalam mewujudkan rencana tersebut.

Manajemen hutan dapat diarahkan untuk memenuhi berbagai kombinasi tujuan atau fungsi dalam rangka memenuhi hajat hidup orang banyak. Sehubungan dengan hal tersebut, manajemen hutan dapat dibagi dalam 3 (tiga) pemenuhan fungsi, yaitu fungsi proteksi (perlindungan); produktif; dan fungsi kenikmatan (kesenangan) yang lebih dikenal sebagai fungsi rekreasi. Fungsi proteksi hutan dapat berupa untuk perlindungan tata air dan kesuburan tanah, daerah tangkapan hujan, taman-taman dan untuk tempat hidupnya binatang liar, desa-desa, padang gembalan, jalan kereta api, memperbaiki iklim mikro, proteksi lahan di lereng-lereng. Sedangkan tujuan produksi dikelola dalam rangka menghasilkan hasil hutan non-kayu seperti untuk damar, gondorukem, kutu lak atau untuk produksi utama misalnya kayu. Jadi dalam hal ini manajemen untuk hutan lindung dan suaka margasatwa atau fungsi hutan produksi.

Hutan yang diperuntukkan untuk tujuan produksi, khususnya produksi kayu, sejauh ini merupakan suatu hal yang paling utama dan ekstensif, dan pengelolaan ekonomis dari suatu hutan menimbulkan problema khusus yang harus dihadapi sebelum sampai tahap untuk

menghasilkan “*working plan*” (rencana kerja) pengelolaan hutan. Problem ini berkaitan dengan masalah Perhitungan dan Pengaturan Hasil, yang dalam hal ini sering disebut Manajemen Hutan dalam arti yang sangat sempit.

Dalam pandangan teori produksi dan ekonomi suatu pohon merupakan investasi dimana pendapatan tahunannya tidak dapat dipisahkan dari modal (*capital growing stock*), yang memproduksi untuk mendapatkan income (dalam hal ini disebut riap). Setiap pohon atau kayu merupakan jumlah dari pertumbuhan tahunan dari pohon itu sendiri dibedakan antara kayu sebagai modal dengan kayu sebagai hasil. Bayangkan suatu pabrik sepatu, tentu berupa pabrik dan alat-alat dan masukannya berupa kulit, karet, lem, paku yang hasilnya berupa sepatu. Sedangkan dalam proses pertumbuhan tegakan hutan, pohon sebagai bagian dari tegakan sekaligus sebagai alat produksi dan dapat sebagai hasil (dapat ditebang).

Maka dalam hal ini kehutanan harus dijalankan berdasarkan prinsip ekonomi yang benar, yaitu modal harus dipelihara dan mendapat penghasilan yang tetap, hal ini memerlukan suatu cara bahwa modal harus dapat dibedakan dengan pendapatan secara jelas. Dalam kata lain hasilnya bisa diperoleh melalui kegiatan penebangan. Suatu cara yang paling sederhana untuk mendapatkan tujuan ini ialah dengan memelihara/merawat suatu tegakan hutan yang komplit berkelanjutan dari tegakan umur satu tahun sampai dengan tegakan yang berumur daur (masak tebang). Jadi jika ada hutan seluas 100 Ha, dan setiap 1 Ha berupa tegakan yang berumur 100 tahun, maka setiap tahunnya akan dapat ditebang sebagai hasil berupa tebang seluas 1 Ha secara terus menerus. Agar dapat diperoleh hasil hutan berupa kayu secara lestari maka sehabis menebang langsung dilakukan penanaman seluas 1 Ha juga.

Pembangunan tegakan hutan secara seri dari mulai umur muda sampai umur daur inilah yang sering disebut sebagai manajemen untuk kelestarian hasil. Dalam praktek dimana tujuannya memperoleh hasil tahunan yang kira-kira sama jumlahnya pada periode yang sama, secara definisi berlawanan dengan manajemen untuk hasil yang sekejap, dimana tanaman diperlakukan sebagai unit yang terpisah, dalam hal ini tidak ada hubungan antara unit satu dengan yang lainnya, pohon akan ditebang ketika dinyatakan sudah masak.

Hasil tegakan hutan tidak saja diperoleh dari tebang akhir tetapi juga diperoleh dari tindakan Silvikultur seperti penjarangan yang memang diperlukan selama kehidupan suatu pohon. Apakah hasil dari suatu kegiatan akan diperhitungkan atau tidak didalam suatu hasil total akan tergantung dari pertimbangan ekonomi dan silvikultur yang akan dilaksanakan. Pada umumnya ada kemungkinan dilaksanakan dalam kaitannya dengan kerangka kerja manajemen yang akan memberikan produksi lestari merupakan hal penting dalam ekonomi. Dalam proses membangun "growing stock" yang dapat berproduksi lestari, hasil untuk subsidi kegiatan hanya digunakan dalam tujuannya menyeimbangkan hasil yang bisa dipasarkan. Untuk mencapai tujuan ini tidak mungkin untuk mengatur lebih dulu melalui waktu dan hasil seperti dalam silvikultur, karena umumnya seperti penjarangan titik beratnya lebih didalam teori dari pada prakteknya.

Bila hutan dibangun melalui penanaman dan akan ditebang habis ketika telah masak, pembangunan secara teratur dari kenaikan umur secara otomatis merupakan pelaksanaan rencana manajemen sederhana. Rimbawan, dalam hal ini akan menghadapi adanya hutan yang sudah ada dimana tidak ada batas yang jelas kenaikan umur dan hal ini sulit untuk menentukan berapa riap yang tepat dalam kaitannya riap yang merupakan bagian dari *growing stock*.

Bab 2

KONSEP DASAR MANAJEMEN

2.1. Pengertian dan Definisi

Kata manajemen berasal dari bahasa Inggris *to manage* yang berarti mengurus, membimbing, atau mengawas. Kata *manage* dalam bahasa Inggris itupun berasal pula dari bahasa latin *managiare* yang berarti melakukan, melaksanakan, mengurus sesuatu atau lebih tepat lagi menangani sesuatu, sebab kata *managiare* itu terdiri dari kata *Manus* dan *Agare*. *Manus* berarti tangan dan *Agare* berarti melakukan atau melaksanakan. Secara umum, istilah manajemen mengandung beberapa pengertian sebagai berikut:

- Manajemen sebagai sistem, dimana manajemen suatu kerangka kerja yang terdiri dari berbagai bagian/komponen yang secara keseluruhan berkaitan/diorganisasikan sedemikian rupa.
- Manajemen sebagai suatu proses, dimana manajemen serangkaian tahap kegiatan yang diarahkan pada pencapaian suatu tujuan.
- Manajemen sebagai suatu fungsi, dimana manajemen mempunyai kegiatan-kegiatan tertentu yang dapat dilakukan sendiri-sendiri tanpa menunggu selesainya kegiatan lain, sekalipun kegiatan yang satu dan lainnya saling berkaitan dalam rangka pencapaian tujuan.
- Manajemen sebagai ilmu dan seni, dimana manajemen sebagai ilmu bersifat interdisipliner, dengan menggunakan pengalaman-pengalaman, pembawaan dan indra keenam sebagai suatu seni.
- Manajemen sebagai kumpulan orang, dimana manajemen dipakai dalam arti kolektif untuk menunjukkan jabatan kepemimpinan dalam organisasi, misalnya: kelompok pimpinan atas, kelompok pimpinan tengah dan kelompok pimpinan bawah.

- Manajemen sebagai kegiatan yang terpisah, dimana manajemen memiliki kegiatan tersendiri yang terpisah dengan kegiatan teknis lainnya.
- Manajemen sebagai suatu profesi, dimana manajemen mempunyai bidang pekerjaan atau bidang keahlian yang tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas, beberapa ahli mengemukakan beberapa definisi mengenai manajemen antara lain:

- Manajemen berhubungan dengan pencapaian tujuan yang dapat dilakukan melalui dan/atau dengan orang lain (Koontz & Donnel). Dalam definisi tersebut, manajemen dititik beratkan pada usaha memanfaatkan orang lain dalam pencapaian tujuan tertentu. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka orang-orang didalam organisasi harus jelas wewenang, tanggung jawab dan tugas pekerjaannya.
- Manajemen adalah proses yang bisa dibedakan atas: perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, pelaksanaan, dan pengawasan, memanfaatkan ilmu maupun seni agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya (Terry). Dalam definisi ini manajemen sebagai proses yang dimulai dari perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, pelaksanaan dan sampai pada pengawasannya.
- Manajemen dalam pemanfaatan sumber-sumber tersedia atau berpotensi dalam pencapaian tujuan (Makharita). Dalam definisi ini manajemen dititikberatkan pada penggunaan/pemanfaatan sumber tersedia atau yang berpotensi dalam pencapaian tujuan.
- Manajemen adalah suatu proses yang berhubungan dengan bimbingan kegiatan kelompok berdasarkan atas tujuan yang jelas yang dicapai menggunakan sumber-sumber tenaga manusia dan bukan tenaga mesin (Tom Gegenaars).
- Manajemen adalah seni kemahiran untuk mencapai hasil yang sebesar-besarnya dengan usaha sekecil-kecilnya guna mencapai

tujuan untuk memperoleh kemakmuran dan kebahagiaan setinggi-tingginya bagi majikan dan buruh serta memberi pelayanan yang sebaik mungkin bagi masyarakat.

Dengan demikian, manajemen mengandung pengertian sebagai berikut: (1) kegiatan-kegiatan, (2) proses, dan (3) orang-orang yang melakukan kegiatan.

2.2. Prinsip-Prinsip Manajemen

Melaksanakan manajemen harus dengan memperhatikan dalil-dalil umum manajemen yang lazim disebut sebagai prinsip-prinsip manajemen.

- Prinsip pembagian kerja (*Devison of Work*). Pembagian kerja di antara semua orang bekerja sama dalam usaha sangat penting mulai dari orang yang tingkatannya paling tinggi sampai dengan karyawan yang paling rendah. Dalam pembagian kerja ini perlu diperhatikan prinsip *The right man in the right place* artinya menempatkan seseorang dalam suatu tugas pekerjaan yang harus disesuaikan dengan keahlian di bidangnya, pengalamannya dan juga kondisi fisik, mental dan moralnya.
- Prinsip Wewenang dan/atau Tanggung Jawab (*Authority and Responsibility*). Setiap tugas atau pekerjaan harus jelas dan tegas wewenangnya serta tanggung jawab. Wewenang dan tanggung jawab itu harus seimbang sehingga setiap orang bisa memberikan tanggung jawab sesuai wewenang yang diberikan kepadanya.
- Prinsip Kesatuan Komando atau Perintah (*Unity of Command*). Komando/perintah terhadap bawahan harus satu dan datangnya harus dari satu sumber, agar orang tahu kepada siapa sebenarnya ia bertanggung jawab, sesuai sumber kewenangan diberikan. Jenis-jenis maupun sumber perintah harusnya satu, tidak boleh kembar.

- Prinsip K.I.S. atau Koordinasi, Integrasi dan Sinkronisasi :

Koordinasi adalah usaha menghimpun sekaligus mengarahkan kegiatan-kegiatan semua sarana atau alat di dalam organisasi (orang, uang, bahan-bahan, metode dan sebagainya) kepada tujuan organisasi.

Integrasi adalah usaha menyatukan kegiatan-kegiatan berbagai atau unit dalam suatu organisasi, sehingga merupakan suatu kebulatan pikiran maupun tindakan kearah satu tindakan atau tujuan.

Sinkronisa adalah usaha menyelaraskan atau menyesuaikan kegiatan dari berbagai bagian atau unit organisasi guna tercapai keserasian atau keharmonisan tindakan dalam menuju satu sasaran/tujuan.

- Prinsip Tertib dan Disiplin. Ketertiban dalam usaha sangatlah penting sebab dengan menjalankan ketertiban, disiplin kerja dapat tercapai. Dengan tata tertib dan disiplin kerja dapat meningkatkan kualitas kerja dan akan menghasilkan pula peningkatan dari pada mutu hasil kerja itu. Semboyan dalam bahasa latin mengatakan “*ubi ordo dificit, nulla virtus sufficit*”, maksudnya dimana tidak berlaku tata tertib, disana tidak akan tercapai mutu yang tinggi. Semboyan tersebut menunjukkan pentingnya tata tertib untuk tercapainya hasil kerja yang bermutu tinggi.
- Prinsip Semangat atau Semangat Korps (*Esprit de Corps*). Setiap orang yang bekerja sama dalam suatu usaha perlu memiliki jiwa kesatuan, merasa senasib dan seperjuangan, mulai dari tingkat yang paling atas sampai tingkat yang paling bawah. Dengan semangat dan prakarsanya untuk memajukan usaha.
- Prinsip Keadilan dan Kejujuran. Semangat kesatuan akan terbina jika dalam usaha itu berlaku keadilan dan kejujuran. Keadilan

dalam arti adil dalam penempatan tenaga kerja sesuai pendidikan, pengalaman dan keahlian seseorang. Adil dalam pembagian pendapatan (upah), sesuai dengan berat ringannya pekerjaan dan tanggung jawab seseorang. Kejujuran dalam arti masing-masing orang bekerja pertama-tama untuk kepentingan bersama dalam usaha/organisasi yang bersangkutan dan bukan mendahulukan kepentingan pribadi.

Jika prinsip-prinsip di atas tidak dijalankan, maka akan timbul "Mismanagement". Jadi mismanagement sesuai dalil-dalil umum atau prinsip-prinsip pokok manajemen. Tidak dijalankan prinsip-prinsip yang membawa akibat mismanagement tersebut biasanya disebabkan antara lain :

- Belum adanya struktur organisasi yang baik.
- Tidak sesuainya rencana dan kemampuan dalam melaksanakan rencana tersebut.
- Belum adanya keseragaman metode kerja yang baik.
- Belum adanya persesuaian pendapat antara pimpinan dengan pimpinan atau pimpinan dengan bawahan.

2.3. Tingkatan Manajemen

Dalam pengertian manajemen, diuraikan bahwa manajemen adalah kegiatan terutama dari pimpinan dalam usaha mencapai tujuan melalui kegiatan orang lain. Kegiatan-kegiatan terutama dari pimpinan itu, baik kuantitas (jumlah) apalagi kualitas (mutu) nya tidak sama, hal mana disebabkan :

- Kemampuan memimpin setiap orang itu tidak sama.
- *Skills* (kemampuan) orang yang tidak sama dalam suatu bidang meskipun pekerjaannya sama, sebab *skills* itu sangat tergantung pada pendidikan dan pengalaman seseorang.

- Dedikasi atau pengabdian orang pada tugas maupun organisasi pada umumnya tidak sama.

Berhubung dengan hal-hal tersebut diatas maka manajemen mempunyai tingkatan-tingkatan, yakni :

- Manajemen puncak (*Top Management*)

Manajemen Puncak (*Top Management*), adalah kegiatan-kegiatan pimpinan yang menitik beratkan hal-hal yang menyangkut kebijaksanaan atau *policy* serta rencana-rencana bagi seluruh organisasi. Pada tingkatan puncak ini bagi seorang pemimpin dibutuhkan terutama sekali keahlian, keterampilan atau “skills” dalam menyusun dan merumuskan tujuan, kebijaksanaan serta rencana keseluruhan yang dapat menggerakkan bawahan, jadi memikirkan hal-hak yang bersifat menyeluruh. Keahlian atau keterampilan dibidang itu disebut “*Managerial Skills*”. Baginya pengetahuan teknis juga diperlukan, tetapi tidak perlu ahli dibidang-bidang teknis tersebut.

- Manajemen menengah (*Middle Management*)

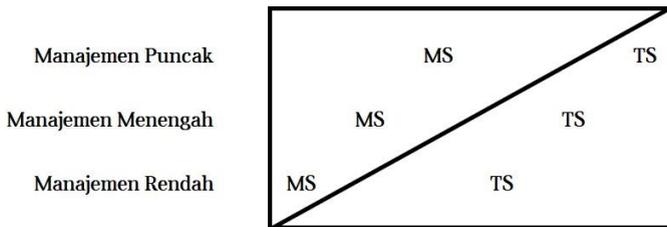
Manajemen menengah atau *Middle Management* adalah kegiatan-kegiatan pemimpin yang langsung memimpin bagian-bagian kerja yang nyata. Dari pimpinan bagian menengah ini sudah cukup banyak dibutuhkan keahlian yang teknis atau “*technical skills*”, sebab mereka sudah langsung memimpin bagian pelaksanaan daripada kebijaksanaan pimpinan terbatas. Tetapi dari pimpinan tingkat menengah juga dibutuhkan keterampilan managerial atau “*Managerial Skills*” yang cukup, sebab:

- Untuk melaksanakan yang baik, lebih diperlukan pengetahuan dan pengertian yang baik daripada kebijaksanaan, *policy* dan rencana umum dari suatu organisasi, yang digariskan oleh top pimpinan.

- Untuk pelaksanaan yang baik, seorang pimpinan pelaksana harus mampu juga menyusun atau merumuskan lebih lanjut kebijaksanaan atasan, untuk bagian kerja yang dipimpinnya didalam suatu rencana kerja pula.
- Manajemen rendah (*Lower Management*)

Manajemen rendah atau *Lower Management* adalah kegiatan-kegiatan pimpinan pada tingkat paling bawah dalam organisasi. Dari pimpinan yang paling bawah ini dibutuhkan paling banyak keterampilan teknis atau "*Technical Skills*". Mereka ini adalah para supervisor dan para mandor yang langsung memimpin para pekerja/buruh biasa dalam organisasi.

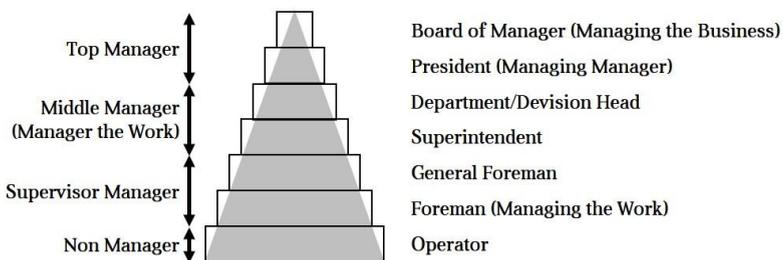
Tingkatan keterampilan (*skills*) seorang pimpinan dalam suatu usaha atau organisasi biasanya digambarkan sebagai berikut:



Keterangan: MS = Managerial Skills; TS = Technical Skills

Gambar 2.1. Tingkatan Manajemen dan Skala Jenis Kemampuannya

Tingkatan manajer dan corak kegiatannya dapat dilihat pada skema berikut:



Gambar 2.2. Tingkatan Manajer Beserta Corak Kegiatannya

Berdasarkan skema di atas, terdapat 3 (tiga) tingkatan manajer dengan masing-masing tugasnya. Dari setiap bidang pekerjaan, pada prinsipnya dapat dibagi menjadi bidang administrasi/manajemen dan teknis. Oleh karena itu dari setiap pemimpin pekerjaan diperlukan 2 (dua) keterampilan, yaitu keterampilan manajemen atau administrasi (*Managerial Skills*) dan keterampilan teknis (*Technical Skills*).

Tabel 2.1. Persentase Berbagai Kemampuan Berdasarkan Tingkatan Manajemen dan Jabatan (Henry Fayol)

Tingkat Manajemen	Jabatan	Kemampuan		
		Administratif	Managerial	Teknis
<i>Top Manager</i>	1. Menteri	60 %	32 %	8 %
	2. General Manager	50 %	40 %	10 %
<i>Middle Manager</i>	3. Plant Manager	40 %	45 %	15 %
	4. Departement	35 %	35 %	30 %
<i>Supervisory (Lower Manager)</i>	5. Shop Management	25 %	30 %	45 %
	6. Foreman	15 %	25 %	60 %
<i>Pelaksana</i>	7. Workman	5 %	10 %	85 %

Berdasarkan uraian itu, semakin tinggi kedudukan seseorang dalam organisasi, maka semakin banyak memerlukan keterampilan administratif/manajemen dan semakin berkurang keperluan terhadap keterampilan teknis. Selain itu, setiap pimpinan dalam organisasi pada tingkatan apapun, selalu memerlukan 2 keterampilan tersebut yakni keterampilan administrasi atau manajemen (*Managerial Skills*) dan keterampilan teknis (*Technical Skills*).

2.4. Fungsi-fungsi Manajemen

Kegiatan dari seorang pimpinan melalui kegiatan orang lain dapat terwujud dalam fungsi atau tugas tertentu. Pelaksanaan dari pada fungsi-fungsi itulah yang secara nyata menggambarkan garis besar fungsi manajemen, yang dirumuskan sebagai berikut :

a. Fungsi Perencanaan (*Planning*)

Fungsi perencanaan (*planning*) adalah perumusan tentang apa yang akan dicapai serta tindakan yang dilakukan untuk mencapai

tujuan yang hendak dicapai dengan memperhitungkan kemampuan yang dimiliki. Jadi suatu rencana harus menuju kemasa depan atau ke jangka yang akan datang (*Forecasting*), baik yang dekat maupun yang jauh. Sebab itu ada rencana jangka panjang dan ada rencana jangka pendek. Karena rencana harus melihat kemasa depan, maka beberapa patokan utama perlu diperhatikan dalam proses pembuatan rencana. Patokan-patokan utama itu disebut "*Planning premises*".

1) Kemampuan

Rencana harus disesuaikan kemampuan dan/atau sumber yang tersedia, seperti kemampuan manusia, keuangan, material dan sebagainya. Suatu rencana tidak boleh hanya dirumuskan sesuai angan-angan atau khayalan yang muluk-muluk saja, sedangkan kemampuan mencapainya tidak diperhitungkan sebaik-baiknya.

2) Kondisi dan situasi

Rencana harus memperhitungkan kondisi dan situasi masyarakat disekitar dimana usaha atau organisasi akan bergerak, seperti kondisi-kondisi sosial, ekonomi, budaya, politik dan sebagainya.

3) Tanggung jawab

Rencana harus pula memperhitungkan tanggung jawab yang akan dipikul oleh pelaksana, baik tanggung jawab terhadap organisasi itu sendiri maupun tanggung jawab sosialnya atau tanggung jawab terhadap masyarakat umum.

4) Kerjasama

Rencana harus dapat menggambarkan kerjasama yang baik antara orang-orang yang menduduki bagian-bagian dan/atau unit-unit organisasi yang dijalankan.

Selanjutnya suatu perencanaan yang baik harus memiliki ciri-ciri utama meliputi *5W* dan *1H* yang dikemukakan oleh sastrawan Inggris, Rudyard Kipling yang dijelaskan sebagai berikut:

- What : menggambarkan apa yang akan dijalankan (isi, materi, atau rencana).
- Where : menggambarkan dimana (tempat) kegiatan tersebut akan dijalankan.
- When : Menggambarkan bilamana (waktunya) kegiatan-kegiatan tersebut akan dijalankan.
- Who : menggambarkan siapa (orang) yang akan menjalankan kegiatan-kegiatan tersebut.
- Why : menggambarkan mengapa (alasanya) kegiatan-kegiatan tersebut dijalankan.
- How : menggambarkan bagaimana (metode) kegiatan-kegiatan tersebut dijalankan.

Rencana juga harus memiliki sifat-sifat tertentu, yaitu rasional, fleksibel dan pragmatis. Rasional berarti rencana dibuat berdasarkan perhitungan matang, sesuai kemampuan yang ada. Fleksibel artinya rencana itu dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan situasi atau kondisi yang selalu berubah dan berkembang. Pragmatis berarti bahwa rencana harus berguna atau mempunyai segi-segi kegunaan bagi kepentingan masyarakat. Di sisi lain perencanaan juga sifatnya bermacam-macam yang dapat di lihat dari 4 (empat) sudut, yaitu:

1) Sudut Tingkatan Manajemen, yakni perencanaan dapat berupa:

- *Administrative Planning* atau disebut juga *Policy Planning*, yaitu perencanaan yang memuat garis besar kebijaksanaan (*policy*) seluruh kegiatan usaha/organisasi. *Policy planning* ini disusun oleh pimpinan pada tingkat *top management*.
- *Managerial Planning*, yaitu perencanaan pelaksanaan lebih lanjut dari *policy planning* tadi, yang bersifat lebih khusus dan terperinci. *Managerial Planning* biasanya disusun pimpinan pada tingkat *middle-management*.

- *Operasional-planning*, yaitu perencanaan tingkat terakhir, yang dibuat oleh pimpinan pada tingkat *lower management*.
- 2) Sudut Jangka Waktu, yakni suatu perencanaan dapat berupa:
- Perencanaan jangka pendek, yang biasanya berlaku dalam bilangan satuan tahun (2 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 7 tahun dan sebagainya).
 - Perencanaan jangka panjang, yang biasanya berlaku dalam bilangan puluhan tahun (15 tahun, 25 tahun dan sebagainya).
 - Perencanaan tahunan atau rencana tahunan, yang merupakan pelaksanaan dari rencana jangka pendek, misalnya rencana pembangunan tiap tahun, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, yang merupakan pelaksanaan dari rencana lima tahunnya.
- 3) Sudut Daerah Berlakunya, yakni suatu perencanaan dapat berupa:
- Perencanaan Internasional, misalnya perencanaan PBB atau organisasi-organisasi bawahannya.
 - Perencanaan Nasional, yakni yang berlaku bagi seluruh wilayah suatu negara.
 - Perencanaan Regional atau Lokal, yakni yang berlaku bagi beberapa wilayah atau hanya bagi satu wilayah dalam negara.
- 4) Sudut Materi, yakni suatu perencanaan itu dapat meliputi bidang-bidang lain seperti: keamanan/ketertiban, pendidikan, industri, perdagangan, keuangan, kesehatan, tata kota dan sebagainya.

b. Fungsi Pengorganisasian (*Organizing*)

Pengorganisasian merupakan penyatuan, pengelompokan dan pengaturan orang-orang untuk bisa digerakkan sebagai satu kesatuan, sesuai rencana yang telah dirumuskan menuju tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Dari pengertian diatas kita dapat menarik kesimpulan mengenai hakiki organisasi bahwa organisasi merupakan

tempat/wadah bagi orang-orang untuk bergerak menuju tercapainya tujuan dan sebagai alat yang digunakan orang dalam manajemen untuk tercapainya tujuan. Organisasi juga berfungsi sebagai pengatur baik tugas-tugas, wewenang, dan tanggung jawab orang-orang maupun hubungannya satu sama lain di dalam manajemen. Dilihat dari segi pengaturan tugas, wewenang dan tanggung jawab itu, maka organisasi juga menggambarkan proses dan fungsi orang di dalam manajemen. Pengorganisasian juga merupakan langkah pertama dari pelaksanaan rencana yang telah disusun sebelumnya.

1) Sifat Organisasi

Dalam meninjau hakiki organisasi di atas, sudah tergambar bahwa sifat-sifat organisasi adalah (a) sebagai suatu wadah penyatuan dan pengelompokan orang-orang, organisasi itu bersifat statis, tetap, dan tak bergerak, serta (b) sebagai proses bersifat dinamis, sebab disitu digambarkan hubungan diantara orang-orang serta tugas, wewenang dan tanggung jawab dalam organisasi.

Mengenai hubungan orang-orang dalam organisasi itu terdapat 2 (dua) macam, yakni (a) hubungan yang formil atau hubungan yang bersifat resmi, yang telah diukur dalam bagan/susunan organisasi, dan (b) hubungan yang informil, yakni hubungan-hubungan yang sifatnya pribadi, yang berada diluar hubungan yang formil atau diluar hubungan menurut bagan dan susunan organisasi.

2) Asas atau Prinsip Pokok Organisasi

Seiring orang mengatakan bahwa seorang pemimpin antara lain adalah menyusun organisasi sedemikian rupa supaya orang-orang dapat bekerja sama dengan efektif atau bekerja sama dengan mencapai hasil. Untuk dapat menyusun organisasi yang baik, pimpinan harus mengenal beberapa asas atau prinsip pokok organisasi, yang dapat pula disebut menjadi syarat-syarat suatu organisasi, sebagai berikut:

- Tujuan harus jelas sehingga dapat dimengerti dan diterima setiap orang dalam organisasi.
- Harus ada kesatuan komando, yang mengarah ke kesatuan arah (*unity of direction*) pula.
- Harus ada pembagian kerja sesuai bakat, tingkatan pendidikan maupun pengalaman serta kemampuan seseorang (*the right man in the right place*). Adanya keseimbangan wewenang dan tanggung jawab dalam pekerjaan. Dalam pembagian kerja perlu diperhatikan “*span of control*” atau kemampuan mengawas orang lain (bawahan). Ada orang yang mampu mengawas sebanyak 5–10 orang per hari tetapi ada yang hanya mampu mengawas sebanyak 3–4 orang.
- Harus ada pelimpahan wewenang dan tanggung jawab (*delegation of authority and responsibility*). Pelimpahan wewenang berarti menyerahkan sebagian wewenang kepada orang lain, yakni bawahan, dengan kepercayaan penuh. Pelimpahan wewenang dan tanggung jawab itu penting dilaksanakan dalam organisasi dengan tujuan agar pimpinan lebih banyak memikirkan/mengerjakan tugas pentingnya (kebijakan, perencanaan, pengawasan dan sebagainya) daripada tugas-tugas yang rutin; agar pekerjaan dapat berjalan lancar dan efektif tanpa semuanya bergantung pada pimpinan; serta memberikan dorongan kepada orang yang dilimpahkan itu, untuk bekerja lebih kreatif, giat, bertanggung jawab, dan makin percaya pada kemampuannya.
- Harus tersedia alat-alat (*materials*) yang digunakan pada tiap bagian organisasi, yang tepat dan mencukupi menurut kebutuhan.

3) Bentuk-bentuk atau tipe-tipe organisasi

Dalam prakteknya, organisasi dikenal memiliki 4 (empat) bentuk, yaitu :

- Organisasi Lini (*Line organization*)

Organisasi lini adalah suatu bentuk organisasi yang orang-orangnya sedikit, tugas-tugas pekerjaan yang ada di dalamnya juga tidak terlalu kompleks dan mempunyai pimpinan tunggal, yang garis komandonya kuat dan hanya dari atas ke bawah.

- Organisasi Lini dan Staf (*Line and Staff Organization*)

Organisasi lini dan staf adalah organisasi besar dan kegiatannya kompleks, sehingga orang-orang di dalamnya pun banyak. Dalam organisasi bentuk lini dan staf ini orang-orangnya dibagi menjadi 2 kelompok, yakni lini personal (*line personal*) dan staf/pembantu (*staff personal*). Kelompok lini personal (*line personal*) adalah kelompok orang yang melaksanakan tugas-tugas pokok dalam organisasi, berhak memerintah/mengambil keputusan terakhir. Sementara kelompok staf/pembantu (*staff personal*) adalah orang-orang yang pekerjaannya membantu kelompok lini, yakni orang-orang ahli dan orang-orang penunjang, seperti pada sekretariat, peralatan/perlengkapan dan sebagainya.

- Organisasi Fungsional (*Functional Organization*)

Organisasi fungsional adalah organisasi dimana orang-orang pada bagian-bagian dalam organisasi digolongkan menurut fungsi dan pekerjaan yang dilakukan. Dalam bentuk ini para bawahan mendapat perintah dari kepala bagian yang ahli di bidangnya, sebab pimpinan percaya penuh kepada para ahli di bidang itu.

- Organisasi Bentuk Panitia (*Commission*)

Organisasi bentuk panitia (*commision*), adalah organisasi yang pemimpinnya bersifat kolegial/dewan, yang terdiri dari beberapa orang, dimana segala keputusan diambil/dipertanggung jawabkan secara bersama. Jadi keseluruhan unsur pimpinan merupakan panitia/pelaksana yang dibagi dalam kelompok-kelompok.

c. Fungsi Penggerakan (*Actuating*)

Fungsi penggerakan (*actuating*) bertujuan membimbing dan mengarahkan orang-orang agar memiliki kemauan dan pengetahuan bekerja demi tercapainya tujuan organisasi. Sasaran dari fungsi penggerakan adalah meningkatkan kemauan dan pengetahuan orang terhadap pekerjaan sesuai rencana yang ditetapkan sebelumnya. Kemauan bekerja dapat ditimbulkan dari pemahaman dan kesadaran terhadap tujuan dari pekerjaan yang dilakukan. Upaya meningkatkan pemahaman dan kesadaran itu menjadi tugas *motivating*. Sementara pengetahuan bekerja ditimbulkan dari pembimbingan dan pengarahan yang disebut juga sebagai *leading* dan *directing*. Fungsi penggerakan harus memiliki unsur (1) *motivating* (dorongan), yakni memberikan motivasi dan alasan yang mendorong timbulnya kemauan untuk bekerja lebih baik; (2) *leading* (bimbingan), yakni membimbing orang dengan memberikan contoh/teladan; serta (3) *directing* (pengarahan), yakni mengarahkan orang-orang dengan memberikan petunjuk yang benar, jelas dan tegas.

1) Faktor-faktor penggerakan

Berhasilnya penggerakan orang sangat tergantung pada beberapa faktor, yaitu faktor kepemimpinan (*leadership*) dan faktor komunikasi. Faktor komunikasi dimaksudkan untuk memperoleh saling pengertian antara pimpinan dengan orang-orang yang dipimpinya dengan jalan berbicara, membuat nota, mengadakan rapat, briefing dan sebagainya. Faktor komunikasi itu meliputi (a) fase penyampaian, yakni pimpinan menyampaikan maksudnya kepada orang agar bisa dimengerti dengan baik, dan (b) fase penerimaan yakni pimpinan perlu mendengar dan mengetahui tanggapan/reaksi orang lain terhadap maksud tersebut. Hal tersebut disebabkan hal yang disampaikan pimpinan belum tentu bisa langsung dimengerti dan diterima orang lain.

Tujuan komunikasi adalah agar orang melakukan pekerjaannya sesuai rencana dan petunjuk-petunjuk yang diberikan. Disamping itu tercapainya suatu kerjasama yang baik antara atasan dengan bawahan, sehingga kedua belah pihak mencapai keputusan dalam bekerja. Agar komunikasi itu berjalan dengan lancar dan mencapai tujuannya, maka perlu diperhatikan hal-hal yang mungkin dapat menjadi penghalang dalam komunikasi itu. Faktor-faktor penghalang komunikasi dapat berupa:

- Bahasa

Bahasa yang digunakan dapat menjadi penghalang komunikasi sebab dapat membingungkan orang lain jika bahasa tidak sama, bahasa tidak logis, dan sebagainya. Sebab itu bahasa perlu satu, jelas, teratur dan logis.

- Pendidikan dan pengalaman orang.

Pendidikan dan pengalaman itu dapat menjadi penghalang karena tingkatan pendidikan dan pengalaman orang-orang itu tidak sama, sehingga tingkatan pengertian dan kesadarannya tidak sama.

- Kedudukan.

Kedudukan orang-orang ada yang tinggi dan ada yang rendah. Kedudukan itu dapat menjadi penghalang dalam berkomunikasi jika pimpinan tidak memperhatikan bahwa sikap orang terhadap apa yang disampaikan itu juga dipenuhi oleh tinggi rendahnya kedudukan mereka dalam pekerjaan.

Selain faktor kepemimpinan dan komunikasi, terdapat pula faktor fasilitas dan *human relation*. Pemenuhan fasilitas dapat membuat pekerjaan berjalan mudah, seperti uang, bahan, waktu, perlengkapan, dan sebagainya. Meskipun kepemimpinan seseorang sangat baik dalam menggerakkan seseorang tanpa disertai fasilitas memadai, penggerakkan itu tidak akan mencapai sasaran. Sementara

faktor *Human-Relation* juga penting, dimana hubungan kemanusiaan yang baik antara pimpinan dan karyawan agar tercipta suasana kerja yang memuaskan.

2) Prinsip-prinsip penggerakan

Dalam melaksanakan fungsi penggerakkan, perlu diperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- Prinsip efisiensi, yakni menggerakkan orang dengan sumber, alat, atau fasilitas terbatas untuk mencapai hasil yang lebih besar.
- Prinsip komunikasi yang baik.
- Prinsip menjawab pertanyaan yang meliputi siapa (*who*) yang menggerakkan dan/atau digerakkan (menyangkut orang); mengapa (*why*) mereka digerakkan (menyangkut motif-motif penggerakkan); bagaimana (*how*) menggerakkan (menyangkut metode); dan kapan (*when*) menggerakkannya (menyangkut waktu).
- Prinsip penghargaan terhadap bantuan, pekerjaan, dan bawahan, untuk dapat mendorong mereka bekerja lebih giat dan berinisiatif. Penghargaan itu dapat berupa pujian berbentuk ucapan, piagam atau hadiah. Selain itu, memberikan sebagian kekuasaan (delegasi) pada bawahan, agar dapat lebih bebas mengambil keputusan, tidak selamanya menunggu dari atasan. Delegasi membuat orang merasa dirinya berharga dan berbangga atas hasil pekerjaannya. Bentuk penghargaan lainnya adalah resiprositas yakni perhatian terhadap hasil yang ingin dicapai oleh orang lain.

d. Fungsi Pengawasan (*Controlling*) dan Metodenya

Fungsi pengawasan adalah kegiatan pimpinan untuk mengawasi, menilai, dan mengukur pelaksanaan maupun hasil suatu pekerjaan, untuk dapat mengetahui apakah sesuai rencana atau tidak. Melalui

pengawasan itu akan dapat diketahui kelemahan dan kekurangan dalam pelaksanaan pekerjaan, kelemahan orang atau cara kerjanya, rintangan yang sedang/akan dialami, dan kegagalan atau kesuksesan yang dicapai. Oleh sebab itu, beberapa hal yang harus dijalankan dalam fungsi pengawasan antara lain meneliti atau mengamati terus jalannya pekerjaan; menilai atau mengukur sampai dimana pekerjaan itu sesuai dengan rencana dan sesuai standar hasil kerja yang diinginkan; dan memperbaiki kesalahan/kekurangan, serta menjauhi rintangan yang dihadapi.

1) Teknik atau Cara Pengawasan

Teknik/cara menjalankan pengawasan dapat berupa pengawasan langsung (*direct control*) dan pengawasan tidak langsung (*indirect control*). Pengawasan langsung (*direct control*) dijalankan sendiri oleh pimpinan untuk langsung memeriksa kegiatan-kegiatan yang sedang dijalankan. Pengawasan langsung ini juga disebut observasi, yang dapat dijalankan dengan 2 cara yakni (a) secara diam-diam (*incognito*), jika orang yang diawasi tidak mengetahui terkait pemeriksaan oleh atasan, dan (b) secara terbuka, jika orang yang akan diawasi terlebih dahulu diberitahu terkait pemeriksaan oleh atasan. Pengawasan secara langsung memiliki kelebihan antara lain:

- Kesulitan, kesalahan, dan sebagainya dalam pelaksanaan pekerjaan dapat disaksikan sendiri oleh atasan/pimpinan.
- Penilaian dan/atau keputusan dapat segera dibuat untuk mengatasi kesulitan.
- Pimpinan dapat kontak langsung dengan para pelaksana/bawahan, sehingga selalu dapat merasakan apa yang sedang berlangsung, dan bawahan merasa lebih diperhatikan, dalam pekerjaannya.

Sementara kelemahan dari pengawasan secara langsung antara lain:

- Sifatnya sangat terbatas karena kemampuan mengawas seseorang juga sangat terbatas.
- Tugas-tugas pokok pimpinan dapat terbengkalai, sebab mengawasi langsung berarti harus lebih banyak menjalankan pekerjaan yang mendetail.

Sementara, pengawasan secara tidak langsung (*indirect control*), umumnya menggunakan peralatan laporan secara tertulis maupun lisan. Pengawasan tidak langsung ini kelemahannya adalah bawahan sering melaporkan hal-hal baik saja untuk menyenangkan pimpinan. Untuk menghindari laporan-laporan semacam itu, ada baiknya jika pimpinan sekali-sekali melakukan pengawasan secara langsung.

1) Langkah atau Prosedur Pengawasan

Beberapa langkah/prosedur perlu dilakukan agar pengawasan berjalan dengan baik, di antaranya:

- Membuat rencana standar pekerjaan, yakni ukuran atau patokan untuk menilai setiap kegiatan yang dikerjakan. Standar itu dapat meliputi: (a) hasil yang ingin dicapai (produk) berupa bentuk, besar, cita-cita, kualitas dan sebagainya, (b) fasilitas yakni kondisi dan situasi (suhu udara, luas), peralatan, (c) tenaga kerja, pendidikan, pengalaman, kesehatan (d) metode kerja, penggunaan waktu, jam kerja, hari kerja, serta (e) bahan-bahan atau material.
- menyusun laporan yang isinya mengenai jalannya pekerjaan yang sedang berjalan maupun pekerjaan yang sudah selesai.
- melakukan penilaian dan evaluasi mengenai hasilnya dengan cara membandingkan antara hasil yang dicapai dan standar pencapaian, sehingga dapat diketahui kekurangan, kesalahan, atau kegagalan.
- memutuskan kelebihan dan kekurangan dari hasil yang dicapai oleh bawahan.

- menentukan langkah-langkah perbaikan atau korektif, jika terdapat penyimpangan atau kesalahan yang terjadi.

2) Syarat Pengawasan

Dalam menjalankan pengawasan perlu diperhatikan syarat-syarat pengawasan, antara lain seperti berikut:

- Pengawasan harus rasional, artinya dijalankan secara wajar menurut akal yang sehat. Tidak boleh menjalankan pengawasan berdasarkan emosi atau berdasarkan prinsip suka dan tidak suka.
- Pengawasan harus jujur, bukan untuk mencari-cari kesalahan atau sengaja tidak mau melihat hal-hal yang baik.
- Pengawasan harus fleksibel, artinya harus memperhatikan kondisi dan situasi yang ada, serta dapat sesuai dengan perencanaan yang juga dapat selalu berubah.
- Pengawasan harus programatis dan ekonomis, artinya harus dilihat dari segi kegunaannya dan dari segi ekonominya.

2.5. Efisiensi dalam Manajemen

Herbet N. Gasson secara tegas mengatakan bahwa efisiensi adalah mengumpulkan kenyataan dan berfikir. Maksud pernyataan itu ialah efisiensi tidak lain dan tidak bukan adalah hasil pemikiran atau hasil kreasi yang berupa metode atau barang atau buah pikiran baru yang diperoleh dengan mempergunakan kenyataan-kenyataan sebagai bahan. Kenyataan yang bisa ditangkap panca indera merupakan sumber efisiensi. Tetapi sumber ini hanya dapat menjadi efisiensi yang riil jika manusia mengolahnya, menganalisisnya dengan pikirannya secara terus menerus.

Edison yang untuk pertama kali menemukan tenaga listrik, secara mengejek menuliskan suatu semboyan dalam kamar kerjanya,

bahwa sungguh mengherankan betapa malas orang berpikir. Dia berpendapat bahwa jika setiap orang mau mempergunakan pikirannya maka banyak hal yang dapat ditemukan dan efisiensi akan mudah ditingkatkan. Selanjutnya Sherlock Holmes mengatakan sesungguhnya tidak ada jalan buntu di dalam suatu usaha untuk mencapai tujuan tertentu. Jika ada orang berpendapat demikian, maka sesungguhnya dia hanya kekurangan bahan, kurang mengetahui kenyataan yang sebenarnya. Dalam keadaan demikian dia menganjurkan supaya orang itu pergi mencari dan mengumpulkan kenyataan dan dengan bahan kenyataan itu berfikir mencari pemecahannya.

Pada umumnya, efisiensi adalah keseluruhan fakta, metode, sikap atau kepribadian yang dapat menaikkan dan keuntungan. Jadi sebagai ukuran suatu efisiensi adalah keuntungan. Suatu metode atau aktifitas dinamakan lebih efisien daripada yang lain, jika metode atau aktifitas itu telah membuktikan dapat mempertinggi keuntungan perusahaan. Secara ilmiah efisiensi perusahaan untuk pertama kali dikembangkan oleh FW. Taylor kira-kira pada akhir abad ke 19. Taylor berpendapat aspirasi dan dorongan dari penemuan sebagai hasil penelitian ilmiah yang diperoleh Darwin di dalam bidang biologi kira-kira pertengahan abad ke-19. Dalam buku "*The Origin of Species*", Darwin telah mengemukakan penemuannya mengenai pertumbuhan pembiakan, heriditas (turun-menurun), Variabilitas, seleksi alamiah dan prinsip siapa yang lemah dia akan binasa dan siapa yang kuat akan menang di dalam alam tumbuh-tumbuhan.

Dengan cara Darwin, Taylor berusaha mencari cara baru dalam reproduksi dan perdagangan. Dia berpendapat bahwa perkembangan perusahaan pada hakekatnya sama dengan perkembangan tumbuhan. Taylor berhasil meningkatkan efisiensi perusahaan yang dipimpinya. Dia berhasil menaikkan produksi perusahaannya, keuntungannya

menjadi lebih besar, barang hasil perusahaannya dapat dijual dengan harga yang lebih rendah, jumlah pembeliannya menjadi lebih besar, gaji dan upah karyawan dinaikkan, kegairahan kerja menjadi lebih besar dan produksi dapat ditingkatkan, dan seterusnya.

Cara yang paling sederhana untuk menemukan efisiensi adalah dengan mencari perusahaan atau pengusaha yang dianggap paling berhasil diantara perusahaan-perusahaan atau pengusaha-pengusaha yang ada. Jika dapat ditemukan, maka langkah selanjutnya adalah menyelidiki faktor penyebab perusahaan atau pengusaha itu berhasil. Jika faktor-faktor itu dapat diadakan oleh pengusaha lain, maka dapat diharapkan dia bisa berhasil pula. Cara menemukan efisiensi secara ilmiah mengikuti urutan kegiatan sebagai berikut:

- mengumpulkan kenyataan yang terjadi atau yang dijalankan pada kegiatan-kegiatan tertentu. Supaya kenyataan tersebut representatif maka pengumpulannya dilakukan dengan sistem tertentu.
- faktor-faktor tersebut lalu diolah dan disusun secara sistematis, supaya mudah dapat dianalisis dan dicari hubungan kausalnya.
- fakta-fakta yang telah disusun sistematis itu kemudian dianalisa untuk menemukan persoalan sesungguhnya dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- Pada akhirnya dicari beberapa kemungkinan yang dipergunakan untuk memecahkan persoalan itu. Untuk menemukan kemungkinan mana yang akan diterapkan didalam praktek, maka perlu diadakan percobaan. Didalam percobaan itu perlu diajukan sampai dimana kemungkinan tersebut dapat dilaksanakan dipandang dari sudut teknik, dapat menguntungkan dipandang dari sudut ekonomi dan dapat dipertanggung jawabkan dipandang dari sudut sosial. Dengan cara ilmiah ini maka pada dasarnya seluruh kegiatan didalam produksi dapat diusahakan untuk ditingkatkan efisiensinya.

Dalam perusahaan, biasanya terdapat bagian menguntungkan dan bagian yang merugikan. Bagian-bagian yang menguntungkan biasanya disebut kepala (*strongest point*) dan bagian yang merugikan biasanya disebut buntut (*weakest point*) weak point: pembiayaan *marketing research*. Bagian buntut itu yang harus diperbaiki pertama kali dengan cara meningkatkan efisiensinya, baru memikirkan cara meningkatkan efisiensi pada bagian kepalanya.

Seluruh kegiatan di dalam perusahaan harus selalu dipikirkan bahkan ditingkatkan efisiensinya, dimulai sejak akan/saat mendirikan hingga mengelola perusahaan itu. Pengetahuan tentang tatalaksana produksi, tata laksana keuangan, tata laksana personalia, tata laksana pemasaran memberikan petunjuk apa saja yang harus diperhatikan dan bagaimanakah caranya meningkatkan efisiensi harus dilakukan. Mempelajari tata laksana dalam empat bidang tersebut di atas berarti pula mempelajari usaha-usaha peningkatan efisiensi.

Berhubung dengan kemajuan-kemajuan yang telah dicapai di dalam bidang teknologi, maka selain empat bidang tersebut, perlu pula dipelajari khusus penggunaan hasil-hasil perkembangan teknologi yang dapat dipergunakan untuk meningkatkan efisiensi, walaupun perkembangan itu dapat dipergunakan di dalam salah satu bidang tersebut. Oleh karena itu, usaha-usaha peningkatan efisiensi dapat dibagi dalam 5 (lima) bidang, antara lain:

- Peningkatan efisiensi dengan mempergunakan penemuan baru dalam bidang teknologi dan ilmu pengetahuan.
- Peningkatan efisiensi dalam bidang produksi.
- Peningkatan efisiensi dalam bidang keuangan dan tata usaha.
- Peningkatan efisiensi dalam bidang personalia.
- Peningkatan efisiensi dalam bidang pemasaran.

Sesudah berakhirnya Perang Dunia II, perkembangan teknologi menjadi sangat pesat dalam berbagai bidang, antara lain:

- *Cybernetics* dan Elektronika.

Cybernetics, nama yang pertama kali diberikan oleh Norbert Wiener merupakan penemuan baru di bidang elektronika, yang biasanya disebut *otak elektronika*, yang bisa mengganti fungsi otak manusia. Perkembangan baru *cybernetics* adalah ditemukannya *computer* yang dipergunakan menjalankan pengawasan dan komunikasi di dalam perusahaan.

- Otomatisasi dan Mekanisasi.

Otomatisasi dan Mekanisasi, yang berarti penggunaan mesin untuk mengganti tenaga manusia atau mesin yang lain (sederhana) telah membuktikan dapat meningkatkan efisiensi perusahaan dengan pesat. Otomatisasi dan mekanisasi pada umumnya didasarkan atas pertimbangan dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya, serta memperbaiki kualitas dan produksi. Karena upah tenaga manusia di Indonesia pada umumnya masih rendah dan harga mesin masih tinggi maka otomatisasi dan mekanisasi seringkali tidak dapat menurunkan biaya, namun justru sebaliknya. Otomatisasi dan mekanisasi dapat dipergunakan untuk meningkatkan efisiensi di semua bidang, jika dipandang dari sudut teknis mungkin, dipandang dari sudut ekonomis menguntungkan, dan dipandang dari sudut sosial dapat dipertanggung jawabkan.

- Statistik dan *linear-programing*.

Di dalam bidang perencanaan dan pengawasan saat ini, telah banyak dipergunakan cara-cara statistik dan *linear-programing* untuk menjalankan pengawasan lebih obyektif dan perencanaan yang lebih cepat dengan peramalan-peramalan yang lebih cermat.

Untuk menjalankan pekerjaan itu, diperlukan kecakapan khusus, yang saat ini belum banyak dimiliki oleh bangsa Indonesia.

Seperti telah dikemukakan, maka di dalam usaha meningkatkan efisiensi bidang produksi, keuangan, personalia dan pemasaran, dapat mempergunakan pedoman yang dibicarakan pada masing-masing tata laksana produksi, tata laksana keuangan, tata laksana personalia dan tata laksana pemasaran. Beberapa hal yang masih kurang mendapat perhatian dalam peningkatan efisiensi antara lain:

- Dalam produksi, genetika dan seleksi dianggap sebagai cabang ilmu pertanian yang paling berjasa dalam peningkatan produksi karena telah dapat menemukan berbagai varietas yang mempunyai daya produksi sangat tinggi. Dengan ditemukannya varietas-varietas tersebut, produksi dapat dinaikkan dengan jumlah yang menyolok per ha, sedangkan rata-rata biaya produksinya dapat diturunkan. Namun di Indonesia, usaha menemukan varietas baru dalam bidang perkebunan masih tidak berarti dan memakan waktu lama. Usaha penurunan biaya produksi juga akan sulit dilakukan selama belum ditemukan varietas-varietas yang mempunyai daya produksi tinggi.
- Dalam bidang keuangan dan tata usaha terdapat tendensi bahwa prosedurnya semakin lama menjadi semakin berbelit, memakan banyak waktu, tenaga dan menghambat pekerjaan bidang lainnya. Di lain pihak, orang berusaha mencegah terjadinya penyelewengan dengan mengadakan prosedur yang dianggap paling baik, tetapi prosedur tersebut justru mempersulit dan menghambat jalannya pekerjaan sehingga sangat mengurangi efisiensi, sehingga perlu dipikirkan prosedur yang lebih sederhana, tetapi mampu menjamin pencegahan penyelewengan.
- Dalam bidang personalia, usaha untuk meningkatkan kegairahan kerja terutama pada karyawan non staf masih sangat kurang, baik

dalam upaya menaikkan kemampuan maupun memperbaiki sistem pengupahan. Disini terjadi lingkaran yang tidak berpangkal dan tidak berujung. Produksi kurang bisa ditingkatkan karena orientasi dan prestasi kerja para karyawan rendah dan kecakapannya kurang. Perusahaan tidak dapat memberi upah cukup dan mempertinggi "*skill*" karyawan yang disebabkan produksi dan pendapatan rendah sehingga perlu untuk dicarikan solusinya.

- Dalam bidang pemasaran, pada umumnya masih sedikit usaha untuk meningkatkan efisiensi. Selain perluasan pemasaran di luar negeri, perlu juga diusahakan perluasan pemasaran dalam negeri. Penelitian khusus perlu dilakukan untuk mengetahui potensi yang ada di dalam negeri terkait bentuk barang yang dikehendaki, cara-cara propaganda yang sesuai dengan sifat-sifat bangsa Indonesia, dan cara pelayanan yang tepat. Kebutuhan potensial terhadap produk kopi, teh, karet, dan hasil perkebunan lainnya di Indonesia masih masih cukup besar, namun permasalahannya sekarang adalah bagaimanakah cara merubahnya menjadi kebutuhan riil.

Bab 3

PENGERTIAN DAN RUANG LINGKUP MANAJEMEN HUTAN

3.1. Pengertian dan Ruang Lingkup

Istilah manajemen bisa diartikan sebagai seni, ilmu, dan proses untuk mencapai tujuan yang dirumuskan melalui kegiatan dengan orang lain. Manajemen hutan, dalam pandangan luas, adalah integrasi faktor biologi, sosial, ekonomi, dan faktor lain yang mempengaruhi keputusan pengelolaan hutan. Setiap sesuatu mempengaruhi sesuatu yang lain dalam manajemen hutan, oleh karena itu, seseorang harus mengetahui segala sesuatu untuk membuat keputusan. Hal tersebut mungkin benar, tetapi hanya pada tingkatan tertentu. Pandangan yang luas tersebut tidak diadopsi pada mata kuliah ini sebab kebutuhan pengetahuan tersebut tidak mungkin dicapai dan karena keputusan manajemen hutan tidak dibuat segera saat ini, tetapi melalui proses yang panjang.

Pada hirarki yang lebih rendah, manajemen hutan didefinisikan sebagai seluruh keputusan yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan pengelolaan hutan secara berkelanjutan. Pengertian ini lebih banyak berfokus pada pengetahuan yang digunakan secara langsung untuk mengelola suatu areal hutan. Hal ini berarti bahwa personal manajemen adalah bagian dari manajemen hutan karena manajemen hutan menggunakan orang dan mesin-mesin yang harus dikendalikan oleh orang. Kadang-kadang interaksi sosial juga termasuk bagian dari manajemen hutan. Pengertian yang kedua ini juga tidak diadopsi pada mata kuliah ini karena pengetahuan dibutuhkan untuk pengambilan keputusan itu tidak mesti dikuasai manajer/pengelola hutan, akan

tetapi dapat saja diperoleh melalui tenaga ahli yang dipekerjakan atau disewa sebagai konsultan.

Secara historis, manajemen hutan pada dasarnya terkait dengan aspek biologi dan silvikultur dari hutan. Defenisi ini diturunkan dari filosofi biologi sebagai aspek dasar. Terkadang definisi manajemen hutan juga meliputi inventarisasi, pengelolaan daerah aliran sungai (DAS), dan aspek-aspek kehutanan lain. Hal ini merupakan bagian integral dari manajemen hutan. Namun sebagai profesi, manajemen hutan telah berkembang menjadi bidang yang terpisah dari aspek-aspek tersebut. Materi manajemen hutan yang ditulis di dalam buku ini membatasi kajiannya pada: (1) kaidah ilmiah manajemen hutan, dan (2) aspek teknis mengelola unit manajemen hutan. Oleh karena itu, pengertian manajemen hutan yang diadopsi pada mata kuliah ini adalah aplikasi prinsip ilmiah dan teknis dengan mempertimbangkan prinsip bisnis dan sosial untuk mencapai satu atau beberapa tujuan. Menurut Persatuan Sarjana Kehutanan USA, manajemen hutan ialah aplikasi pengetrapan metoda bisnis dan teknik kehutanan dalam pengelolaan hutan. Jadi seorang yang ahli dalam manajemen hutan harus dapat menguasai bidang teknik kehutanan dan juga bisnis.

Aspek-aspek sosial, bisnis, dan teknis dalam mengelola hutan, disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Aspek Sosial, Bisnis, dan Teknis Pengelolaan Hutan

No.	Aspek Sosial dan Bisnis	Aspek Teknis
1	Ekonomi	Silvika dan Silvikultur
2	Organisasi dan Administrasi	Inventarisasi
3	Keuangan	Logging
4	Akuntansi	Teknologi Kayu
5	Statistik	Pathology
6	Pemasaran	Enthomology
7	Hukum Bisnis	Perlindungan Hutan
8	Perburuhan	Wildlife
9	Real Estate	Rekreasi Hutan
10	Ilmu Sosial dan Politik	Civil Engineering

Tidak seorangpun yang bisa menguasai semua bidang ilmu tersebut di atas, dan hal ini menggambarkan bahwa manajemen hutan dalam pelaksanaannya bersifat kolektif. Seorang manajer/pengelola hutan perlu memiliki pengetahuan dasar dan aplikasi dari semua bidang ilmu di atas dan menguasainya sebisa mungkin.

3.2. Tujuan, Fungsi, dan Aspek

Hutan dikelola untuk tujuan serbaguna, dengan tujuan akhir untuk mendapatkan nilai manfaat bersih total paling tinggi. Tujuan manajemen hutan tidak hanya menghasilkan kayu pertukangan, tetapi juga untuk memanfaatkan sumberdaya kawasan hutan bagi semua jenis hasil hutan yang dapat dihasilkan di tempat yang bervariasi menurut lokasi. Manajemen hutan untuk tujuan produksi kayu, harus memperhatikan dan mendukung (*compatible*) tujuan lain seperti DAS, wildlife, rekreasi, dan lain-lain. Pada beberapa kasus, penggunaan kawasan hutan bertentangan (*incompatible*) tujuan pengelolaan yang lain seperti pengelolaan areal penggembalaan dalam kawasan hutan terkadang tidak *compatible* dengan pengelolaan hutan untuk tujuan produksi kayu. Hal ini mengharuskan pengelola hutan membuat keputusan tentang prioritas penggunaan lahan hutan. Manajemen hutan membutuhkan pengkajian dan aplikasi teknik-teknik analisis untuk membantu memilih alternatif manajemen yang memberikan kontribusi terbaik bagi pencapaian tujuan pengelolaan hutan.

Tujuan manajemen hutan sangat tergantung tujuan pemilik hutan dan situasi ekonomi yang ada pada wilayah dimana hutan tersebut berada. Pada kawasan hutan negara, tujuan pengelolaan hutan sangat ditentukan oleh faktor politik dan tingkat kepentingan terhadap areal hutan. Tingkat kepentingan tersebut terkadang tidak dapat diukur dalam satuan nilai uang. Manajemen hutan negara

biasanya lebih banyak difokuskan pada perlindungan tata air dengan kelestarian *supply* air, dan dikelola dengan tujuan yang serba guna. Sedangkan hutan milik dikelola dengan tujuan menghasilkan barang dan jasa yang biasanya terfokus pada total produksi dan total benefit yang dapat diperoleh dari lahan hutan tersebut.

Menurut Roth (1925) manajemen hutan bertujuan agar kegiatan kehutanan dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Jadi dapat dikatakan bahwa manajemen hutan merupakan inti atau garis utama kehutanan. Manajer kehutanan memperhatikan segala sesuatu yang mempengaruhi kegiatan dalam areal kerja yang menjadi tanggung jawabnya. Pengaruh yang sangat dominan di era reformasi adalah sosial kemasyarakatan, khususnya masyarakat sekitar hutan.

Jika dihubungkan dengan pengertian manajemen secara umum dimana fungsi manajemen adalah perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan maka ruang lingkup manajemen hutan itu sangat luas sekali. Kegiatan manajemen hutan dalam hal ini dapat dikatakan sebagai penerapan ilmu manajemen hutan merupakan pelaksanaan atau penggabungan dari ilmu-ilmu teknis dan sosial kehutanan dalam rangka mengelola hutan untuk kepentingan umat manusia secara lestari. Ahli manajemen hutan menggabungkan pengetahuan baik aspek bisnis dan sosial serta aspek teknologinya.

Manajemen hutan lestari harus mencakup beberapa fungsi yaitu fungsi teknis, komersil, finansial, personal, fungsi administrasi, dan fungsi kepemimpinan. Fungsi teknis dalam manajemen hutan diarahkan untuk mencapai tujuan teknis, fungsi komersil untuk tujuan ekonomi (pasar), fungsi finansial (biaya dan pendapatan), fungsi personal (kuantitas dan kualitas sumberdaya manusia), fungsi administrasi (pengembangan), dan fungsi kepemimpinan (unsur manajemen POAC). Untuk melaksanakan fungsi-fungsi tersebut di

lapangan, seorang manajer hutan harus memperhatikan aspek-aspek teknis, sosial ekonomi, dan lingkungan, sebagai berikut:

a. Aspek Teknis

Kegiatan manajemen hutan pada dasarnya juga berkaitan dengan pemanfaatan hutan sebagai sumberdaya alam dan sebagai suatu ekosistem. Kegiatan manajemen hutan akan dan harus berkaitan dengan kegiatan-kegiatan teknis yaitu, penanaman, pemeliharaan, perlindungan hutan, pemanenan hutan, pengolahan hasil hutan (industri pengolahan dan pemasaran hasil hutan). Untuk dapat mewujudkan aspek-aspek tersebut di atas dalam pelaksanaan kegiatan manajemen hutan secara operasional di lapangan diperlukan penguasaan pengetahuan teknis kehutanan.

b. Aspek Sosial Ekonomi

Manajemen hutan pada dasarnya adalah kegiatan perusahaan hutan, sehingga aspek-aspek perusahaan yaitu aspek ekonomi dan aspek keuangan sangat erat hubungannya dengan manajemen hutan. Untuk dapat melaksanakan dan mewujudkan aspek teknis manajemen hutan, dibutuhkan investasi (SDM, peralatan dan teknologi), analisis ekonomi dan finansial. Hal ini terutama karena manajemen hutan berkaitan dengan dimensi waktu yang panjang untuk dapat menghasilkan produk serta harus bertumpu pada prinsip kelestarian sebagai prinsip dasar pengelolaan hutan. Untuk dapat mewujudkan manajemen hutan lestari diperlukan adanya perencanaan yang efisien dan rasional.

c. Aspek Lingkungan

Selain memanfaatkan hutan sebagai sumberdaya alam, manajemen hutan harus pula memperhatikan sisi lain dari hutan yaitu sebagai ekosistem hutan. Secara operasional, pengelolaan hutan akan memanfaatkan ekosistem hutan, sehingga manajemen hutan harus

memperhatikan pengaruh pemanfaatan itu terhadap komponen ekosistem hutan yang terdiri atas tanah, biologi hutan, iklim, dan lingkungan. Pengelolaan hutan khususnya hutan alami tropis lembab (*tropical rain forest*) yang kaya jenis penyusun tegakannya, harus diperhatikan adanya keanekaragaman hayati di dalamnya dalam perspektif jangka panjang.

Bab 4

SEJARAH MANAJEMEN HUTAN DI INDONESIA

Pembahasan perkembangan hukum kehutanan di Indonesia dapat dikategorikan dalam tiga historika, yaitu pengaturan kehutanan sebelum penjajahan, masa penjajahan Pemerintah Hindia Belanda, dan masa setelah kemerdekaan (KLHK, 2012).

4.1. Manajemen Hutan Sebelum Penjajahan

Pada masa sebelum penjajahan Belanda, persoalan kehutanan diatur oleh hukum adat pada masing-masing komunitas masyarakat. Sekalipun pada masa itu tingkat kemampuan baca dan tulis anggota masyarakatnya masih rendah, tetapi dalam setiap masyarakat tersebut tetap ada hukum yang mengaturnya. Von Savigny mengajarkan bahwa hukum mengikuti jiwa/semangat rakyat (*volkgeist*) dari masyarakat tempat hukum berlaku. Karena *volkgeist* masing-masing masyarakat berlainan, maka hukum masing-masing masyarakat juga berlainan. Hukum yang dikenal pada masa itu adalah hukum adat.

Iman Sudiyat menyimpulkan bahwa Hukum Adat merupakan hukum yang mengatur tingkah laku manusia dalam hubungannya satu sama lain, baik berupa keseluruhan kelaziman, kebiasaan dan kesusilaan yang benar-benar hidup dalam masyarakat adat karena dianut dan dipertahankan anggota-anggota masyarakat itu, maupun yang merupakan keseluruhan peraturan yang mengenal sanksi atas pelanggaran dan yang ditetapkan dalam keputusan-keputusan para penguasa adat.

Era zaman sebelum masuknya pengaruh asing (Zaman Malaio Polinesia), kehidupan masyarakat di nusantara ini mengikuti adat

istiadat yang dipengaruhi alam yang serba kesaktian. Alam kesaktian tidak terletak pada alam kenyataan yang dicapai dengan pancaindera, melainkan segala sesuatu didasarkan pada apa yang dialami menurut anggapan semata-mata terhadap benda kesaktian, paduan kesaktian, sari kesaktian, sang hyiang kesaktian, dan pengantara kesaktian. Pada masa itu, pengantara kesaktian memiliki peran penting kehidupan masyarakatnya, termasuk dalam proses menemukan dan memberikan hukuman.

Sedangkan pada zaman Hindu, tepatnya dimasa Raja Tulodong, Kerajaan Mataram yang meliputi wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur dengan ibukotanya Medang (di Grobongan). Raja tersebut pernah mengeluarkan titah pada tahun 919 M yang mengatur hak raja atas tanah, bahwa tanah hutan yang diperlukan raja ditentukan oleh raja sendiri batasnya, tetapi apabila menyangkut tanah sawah hak milik rakyat maka raja harus membelinya lebih dahulu. Hemat kami, inilah awal mulanya pengakuan resmi bahwa hutan dan segala isinya berada di bawah kekuasaan raja. Sejak masa tersebut dikenal istilah hutan kerajaan, yang terus populer pada sebagian besar wilayah nusantara.

Kerajaan Mataram Hindu tersebut telah ikut dalam perdagangan internasional, sehingga hutan alam jati Jawa yang menghasilkan kayu dengan nilai tinggi juga mulai dijamah. Serupa dengan kayu oak di Eropa, kayu jati cocok memenuhi berbagai kepentingan, termasuk membuat kapal. Sehingga selain dijual pada pasar internasional, penebangan kayu jati dari hutan Jawa telah mendorong tumbuhnya industri perkapalan, sehingga dengan industri kapal para pedagang Jawa mampu mengarungi samudra untuk berdagang ke penjuru Asia dan Afrika yang menjadikan kemakmuran Jawa semakin meningkat. Penebangan kayu jati di Jawa terus berlanjut sampai kedatangan bangsa Belanda di akhir abad ke-16.

Berbeda halnya dengan Aceh, setelah masuknya Agama Islam tahun 1078 di Peurlak dan Kerajaan Pasai, semua tatanan kehidupan masyarakatnya dipengaruhi ajaran agama Islam, termasuk tatanan hukumnya. Hak tertinggi dalam penguasaan tanah dan hutan di Aceh bukanlah pada raja, melainkan pada Allah yang Maha Kuasa. Semua tanah dan hutan dalam wilayah kemukiman di Aceh selama belum berada dalam kekuasaan seseorang dinamakan tanoh hak kullah (hak Allah) atau uteun poeteu Allah. Setiap orang warga masyarakatnya dapat leluasa menebang kayu sekedar untuk bahan perumahannya, mengambil hasil hutan, berburu binatang dan mencari ikan. Apabila hal ini dilakukan sebagai mata pencaharian maka ada kewajiban memberikan sebagian hasil untuk desanya

Sehubungan dengan hal ini, Snouck Hurgronje menuliskan dalam bukunya *de Atjehers*, menuliskan tentang pola penguasaan hutan pada masa prakolonial, yaitu : Barang siapa hendak menggarap rimba ataupun hendak mengumpulkan hasil-hasil hutan (termasuk: berburu dan mencari ikan) adalah bebas seluruhnya. Satu-satunya pembatasan kebebasan itu ialah jika seseorang hendak membuka ladang, kebun atau sawah yang letaknya berdekatan dengan tanah yang digarap orang lain haruslah meminta keizinan kepadanya atau kepala daerah yang bersangkutan. Untuk memperoleh izin itu tidak perlu dibayar apa-apa; hanya saja di masa dahulu dari penghasilan-penghasilan yang dikumpulkan itu harus dibayar cukai biasa (*wasee*) kepada ulee balang.

4.2. Manajemen Hutan Pada Masa Penjajahan

Perkembangan hukum kehutanan pada masa penjajahan dapat diklasifikasikan dalam dua masa, yaitu penjajahan oleh *Vereenigde Oost Indische Compagnie* (VOC) dan Penjajahan Hindia Belanda.

a. Masa Penjajahan VOC (1602 – 1799)

Sebelum dijajah oleh Pemerintah Hindia Belanda, nusantara ini, terutama Jawa dan Madura, berada dibawah penjajahan Verenigde Oost Indische Compagnie (VOC), yang lebih populer dengan sebutan kompeni. Kompeni ini melakukan penjajahan untuk mendapatkan komoditas dagang dengan biaya dan harga murah. Selain rempah-rempah, lada dan kopi, hasil hutan pun, terutama kayu Jati Jawa juga menjadi andalan komoditi perdagangan mereka.

Pada masa sebelum VOC berkuasa (1619), para Raja di Jawa masih mempunyai kekuasaan dan kepemilikan atas tanah dan hutan di wilayah pemerintahannya. Raja mendistribusikan tanah kepada pegawai-pegawai istana untuk membiayai kegiatan mereka dan sebagai pengganti gaji yang harus diterimanya. Tanah yang dibagikan oleh raja dan pejabat-pejabat istana ke penduduk berfungsi sebagai sumber pendapatan dan sumbangan tenaga kerja untuk kerajaan. Pada waktu VOC mulai terlibat kegiatan penebangan kayu (*timber extraction*), pekerja dari penduduk desa sekitar hutan mempunyai ketrampilan yang tinggi. Sehingga VOC hanya tinggal mengatur dan memanfaatkan ketrampilan penduduk tersebut untuk meningkatkan intensitas penebangan kayu agar lebih banyak uang yang diperoleh VOC. Sejak 1620, kompeni mengeluarkan larangan penebangan kayu tanpa izin, dan diadakan pemungutan cukai atas kayu dan hasil hutan. Besarnya cukai dimaksud adalah sepuluh persen (10%). Pada tanggal 10 Mei 1678, kompeni memberikan izin kepada saudagar Cina yang bernama Lim Sai Say untuk menebang kayu di seluruh daerah sekitar Betawi, dan mengeluarkannya dari hutan untuk keperluan kota, asal membayar cukai sepuluh persen.

Sekitar tahun 1760, hutan daerah Rembang sebagian besar sudah ditebang habis kompeni. Kemudian kompeni memerintahkan

orang-orangnya dari Rembang untuk menebang kayu di Blora, daerah kekuasaan susuhunan. Pada masa itu, kompeni menganggap bahwa sumberdaya alam (hutan dan semua lahan), baik yang diperolehnya karena penaklukan atau karena perjanjian menjadi kepemilikannya. Suatu keputusan dicantumkan dalam Plakat tanggal 8 September 1803, yang berlaku untuk daratan dan pantai pesisir Timur Laut Pulau Jawa mulai dari Cirebon sampai Pojok Timur, yang menegaskan bahwa semua hutan kayu di Jawa harus dibawah pengawasan kompeni sebagai hak milik (*domein*) dan hak istimewa raja dan para pengusaha (*regalita*). Tidak seorang pun, terutama terhadap hutan yang sudah diserahkan oleh Raja kepada kompeni, boleh menebang kayu, apalagi menjalankan suatu tindakan kekuasaan. Kalau larangan ini dilanggar, maka pelanggarnya akan dijatuhi hukuman badan.

Dari gambaran historis di atas, dapat dikemukakan beberapa hal. Pertama, sejak menguatnya kekuasaan VOC di Jawa menimbulkan implikasi beralihnya pemilikan dan penguasaan (*domein*) terhadap tanah (lahan) dari *domein* raja menjadi *domeinnya* kompeni. Raja tak lagi berdaya atas wilayah hutan dalam kerajaannya. Namun pun demikian, hasil hutan berupa kayu masih dapat diperuntukkan bagi kepentingan raja dan bupati. Sedangkan rakyat jelata, tidak ada lagi hak atas hutan disekitarnya (*gemeente*). Kedua, pada masa kompeni ada peraturan dan penerapan hukum kehutanan bagi masyarakat. Pemberlakuan hukum kehutanan pada masa itu lebih diutamakan untuk kepentingan kompeni dalam eksplorasi dan eksploitasi sumber daya alam. Pada waktu itu ada anggapan, bahwa hak rakyat atas hutan jati hanya dilimpahkan kepada kelompok orang tertentu, tidak kepada setiap orang. Hal ini seperti tertuang dalam Plakat tanggal 30 Oktober 1787 yang memberi izin kepada awak hutan (*boskhvolkenen*), yang bekerja sebagai penebang kayu untuk kepentingan kompeni.

Ketiga, merujuk pada Surat Keputusan Kompeni tanggal 10 Mei 1678 tentang pemberian izin menebang kayu kepada saudagar Cina, dapatlah dipahami bahwa sejak pemerintahan zaman kompeni sudah ada kolaborasi antara etnis Cina dengan para penguasa dalam hal eksploitasi sumber daya hutan, terutama kayu. Mengingat telah terlalu lama etnis Cina berkiperah dalam bidang perhutanan, maka wajar saja sebagian besar izin HPH (hak pemanfaatan hasil hutan) dipegang oleh kelompok-kelompok tersebut hingga sekarang ini. Banyaknya kasus kerusakan hutan di berbagai daerah terindikasi kuat akibat ulah para pengusaha itu, yang senyatanya dikuasai oleh kalangan nonpribumi. Karena hutan tempat resapan air telah digunduli, maka pribumi, masyarakat adat di pedesaan dan kelompok marginal perkotaan seringkali harus menjadi korban banjir.

Keempat, yang penting dikemukakan dalam konstelasi hukum kita, adalah musnahnya hak ulayat (wewengkon) atas penguasaan hutan desa oleh masyarakat desa di Jawa selama penjajahan VOC. Hutan di desa tertentu hanya boleh ditebang atau dimanfaatkan oleh warga dari desa bersangkutan. Orang dari desa lain, kalau hendak mengambil kayu dari hutan, harus minta izin demang (petinggi) desa tersebut.

b. Masa Penjajahan Hindia Belanda (1850 – 1942)

Sekalipun pengaturan dalam bentuk peraturan tertulis tentang kehutanan sudah ada sejak berkuasanya VOC. Tetapi secara lebih meluas, momentum awal pembentukan hukum tentang kehutanan di Indonesia, dapat dikatakan dimulai sejak tanggal 10 September 1865, yaitu diundangkannya Reglemen tentang Hutan (Boschreglement) 1865. Reglemen ini merupakan awal mula pengaturan secara tertulis upaya konservasi sumber daya hayati. Koesnadi Hardjasoemantri mengemukakan bahwa konservasi sumberdaya alam di Indonesia

dimulai dengan peraturan mengenai kehutanan di Jawa dan Madura, yaitu dengan ditetapkannya *Reglement op het beheer en de exploitatie de houtbossen op Java en Madoera* 1865. Pada tahun 1897 diganti dengan *Reglement voor het beheer der bosschen op Java en Madoera*, keduanya berlaku sampai tahun 1913. Adapun yang dipakai sebagai landasan kerja Jawatan Kehutanan adalah yang ditetapkan pada tahun 1927, yaitu *Reglement voor de beheer de boschen van den Lande op java en Madoera*, yang dikenal juga sebagai *Boschordonantie voor Java en Madoera* 1927.

Reglemen Hutan 1865 merupakan awal terbitnya instrumen hukum tertulis yang secara juridis formal telah meniadakan hak dan kekuasaan masyarakat adat terhadap wilayah hutan adat dengan hak ulayat di sekitarnya. Sekalipun reglemen tersebut mulanya hanya berlaku untuk wilayah sebagian besar daerah di Pulau Jawa, tetapi pola penguasaan seperti ini yang menghilangkan keberadaan hutan desa gemeente, menjadi model perampasan kekuasaan masyarakat adat atas hak ulayat terhadap hutan adatnya. Selain itu, kekayaan hutan telah menjadi komoditi penting dan potensi ekonomi strategis, yang mengundang kaum kapitalis dan imperialis untuk melakukan penjajahan. Apalagi kemampuan sumber daya manusia dan kekuatan persenjataan rakyat Jawa pada masa itu jauh di bawah kemampuan imperialis dari Eropa, sehingga pada masa itu tak ada perlawanan gigih yang dilakukan oleh raja-raja dan kaula kerajaan Jawa untuk mempertahankan kekuasaan atas wilayah hutan yang dimilikinya.

Setelah berlaku selama 9 tahun, ternyata Reglemen Hutan 1865 ditemukan beberapa kelemahan yang menjadi permasalahan dalam pelaksanaannya. Ada dua masalah utama muncul dalam pelaksanaan Reglemen Hutan 1865, yaitu: (1) musnahnya hutan yang dikelola secara tidak teratur, disebabkan adanya pemisahan hutan jati yang

dikelola secara teratur dan tidak teratur, dan (2) banyaknya keluhan mengenai pembabatan hutan guna pengadaan kayu untuk rakyat, pembangunan perumahan, perkapalan, bahan bakar, dan lain-lain.

Berdasarkan dua masalah di atas, Pemerintah Hindia Belanda meninjau Reglemen Hutan 1865, kemudian diganti dengan Reglemen 1874 tentang Pemangkuan Hutan dan Eksploitasi Hutan di Jawa dan Madura. Reglemen ini diundangkan pada tanggal 14 April 1874. Reglemen hutan 1874 pada perkembangan berikutnya diubah dengan reglemen 26 Mei 1882 dan reglemen 21 Nopember 1894, tetapi lalu diganti sama sekali berdasarkan reglemen tanggal 9 Februari 1897 yaitu tentang Pengelolaan Hutan-hutan Negara di Jawa dan Madura 1897. Kemudian, dengan Keputusan Gubernur Jenderal Nomor 21 tanggal 9 Februari 1897 ditetapkan peraturan pelaksanaannya, yaitu Reglemen Jawatan Kehutanan Jawa dan Madura (*dienstreglement*). Reglemen ini berisikan ketentuan-ketentuan tentang organisasi Jawatan Kehutanan dan ketentuan pelaksanaan Boschreglemen. Reglemen Hutan 1897 berlaku sekitar 16 tahun, lalu dinyatakan tidak berlaku lagi dengan diundangkannya reglemen baru tentang hutan Jawa dan Madura pada 30 Juli 1913. Reglemen baru ini dikenal dengan nama Reglemen Pemangkuan Hutan Negara di Jawa dan Madura 1913, yang mulai berlaku pada tanggal 1 Januari 1914.

Sesuai prinsip kemutakhiran tentu saja substansi pengaturan dalam Reglemen Hutan 1913 lebih lengkap dibandingkan dengan tiga reglemen hutan terdahulu, namun karena ditemukan hambatan dalam implementasinya, maka reglemen tersebut kemudian dirubah dan disesuaikan dengan perkembangan zaman dengan Ordonansi Hutan 1927. Ordonansi Hutan 1927 ini sebenarnya bernama Reglemen voor het Beheer der Bossen van den lande op Java en Madura 1927, yang secara singkat dan lebih populer dengan Bosordanntie voor Java

en Madura. Ordonansi ini diundangkan dalam Lembaran Negara 1927 No. 221, dan terakhir diubah dan ditambah dengan Lembaran Negara 1940 Nomor 3. Hak masyarakat setempat untuk memperoleh manfaat dari hutan dalam Boschdonantie meliputi hak mengambil kayu dan hasil hutan lainnya, menggembala dan mengambil rumput. Kayu-kayu yang boleh diambil oleh penduduk setempat adalah sisa-sisa kayu yang tidak dipungut oleh Jawatan Kehutanan, kayu mati ataupun pohon-pohon yang rebah di hutan rimba sepanjang untuk keperluan sendiri, bukan untuk diperdagangkan.

Adapun peraturan pelaksana dari Ordonansi Hutan 1927 ini adalah Reglemen voor de Dienst van het Boshwezen voor Java en Madoera yang disingkat dengan Boschdienstreglement voor Java en Madoera, yang kemudian diganti dengan Bepalingen met Betrekking tot s'land Boschbeheer op Java en Madoera (Ketentuan tentang Pengelolaan Hutan Negara di Jawa dan Madura) yang disingkat menjadi Boschverordening voor Java en Madoera 1932. Peraturan ini kemudian diperbaiki lagi pada tahun 1935, 1937, dan 1939.

c. Masa Penjajahan Jepang (1942 – 1945)

Begitu menduduki nusantara dan mengusir kekuasaan kolonial Belanda yang telah menanamkan pengaruh berabad-abad lamanya, Pemerintah Militer Jepang membagi daerah yang didudukinya ini menjadi 3 (tiga) wilayah komando, yaitu (1) Jawa dan Madura, (2) Sumatera, dan (3) Indonesia bagian Timur. Pada tanggal 7 Maret 1942 Pemerintah Militer Jepang mengeluarkan Undang-undang (Osamu Sirei) Tahun 1942 No. 1 yang berlaku untuk Jawa dan Madura, berisi bahwa seluruh wewenang badan-badan pemerintahan dan semua hukum serta peraturan yang selama ini berlaku, tetap dinyatakan berlaku kecuali apabila bertentangan dengan Peraturan-peraturan Militer Jepang.

Berdasarkan maklumat di atas, jelas bahwa semua hukum dan undang-undang yang berlaku pada masa kolonial Pemerintahan Hindia Belanda tetap diakui sah oleh Pemerintah Militer Jepang, sebagai penjajah berikutnya. Sehubungan pemberlakuan Osamu Sirei Tahun 1942 Nomor 1 tersebut, maka dalam bidang hukum kehutanan tetap berlaku ketentuan yang sudah ada pada masa kolonial Belanda, yaitu Boschordonantie atau Ordonansi Hutan 1927 beserta dengan berbagai peraturan pelaksanaannya (Boschverordening 1932).

4.3. Manajemen Hutan Pada Masa Kemerdekaan

Sejak Indonesia merdeka hingga sekarang (2009), terdapat tiga pergantian rezim yang secara mendasar turut mempengaruhi sistem hukum kita, yaitu Rezim Orde Lama, Rezim Orde Baru, dan Rezim Reformasi. Ketiga rezim tersebut memiliki karakteristik dan perspektif tersendiri dalam hubungannya dengan permasalahan kehutanan. Sehingga ketiga masa kekuasaan tersebut telah melahirkan tipikal hukum kehutanan yang berbeda-beda.

a. Masa Pemerintahan Orde Lama (1945 – 1965)

Perkembangan hukum Indonesia dalam era pergolakan, antara tahun 1945-1950 menurut Soetandyo Wignyosoebroto, mengalami sedikit komplikasi. Runtuhnya kekuasaan Jepang pada akhir Perang Pasifik segera saja “mengundang pulang” kekuasaan Hindia Belanda yang mengklaim dirinya secara de jure sebagai penguasa politik satu-satunya yang sah di nusantara ini. Kekuasaan Republik Indonesia tidaklah diakuinya, kecuali kemudian diakui secara de facto.

Pada daerah-daerah bekas kekuasaan Hindia Belanda – yang telah menamakan dirinya Indonesia – hukum warisan kolonial Hindia Belanda, termasuk hukum tentang kehutanan diteruskan berlakunya, tanpa perlu membuat aturan peralihan apapun. Produk perundang-

undangan Pemerintah Militer Jepang dinyatakan tidak lagi berlaku. Dengan demikian, Undang-undang kehutanan yang berlaku dalam masa-masa awal kemerdekaan ini adalah Boschordonantie 1927. Adapun lembaga pelaksananya adalah Jawatan Kehutanan yang memang sudah dibentuk sebelumnya, yaitu sejak Pemerintah Hindia Belanda, diteruskan Pemerintahan Jajahan Jepang, yang kemudian dialihkan ke Pemerintah Republik Indonesia. Mengenai peralihan kekuasaan jawatan tersebut ditentukan dengan Surat Ketetapan Gunaikanbu Keizaibutyo No. 1686/GKT tanggal 1 September 1945 tentang Peralihan Kekuasaan atas Jawatan Kehutanan dari Jepang kepada Republik Indonesia, yang kemudian disusul Surat Ketetapan Nomor 735A/Keh tanggal 24 Oktober 1945 mengubah susunan Pimpinan Jawatan Kehutanan. Pemerintah Orde Lama memang tidak sempat menerbitkan Undang-Undang Kehutanan sebagai pengganti produk kolonial Belanda, melainkan hanya menerbitkan beberapa peraturan berkaitan kehutanan guna mencapai kepentingan nasional.

b. Masa Pemerintahan Orde Baru (1966 – 1998)

Tak lama Rezim Orde Baru berkuasa, tanggal 24 Mei 1967 telah terbit Undang-undang No. 5 Tahun 1967 tentang Ketentuan Pokok Kehutanan (UUPK). Berlakunya UUPK produk bangsa Indonesia ini dimaksudkan demi kepentingan nasional, sekaligus pula mengakhiri keberlakuan Boschordonantie 1927 yang telah berlaku selama 40 tahun lamanya. Dalam Penjelasan Umum UU Nomor 5 Tahun 1967 tersebut dinyatakan bahwa, UUPK ini merupakan suatu langkah untuk menuju kepada unifikasi hukum nasional di bidang kehutanan, dan menjadi induk peraturan perundangan yang mengatur berbagai bidang dalam kegiatan kehutanan. Untuk melaksanakan UUPK itu, telah dikeluarkan serangkaian peraturan pelaksanaan. Jika ditelaah terhadap ketentuan-ketentuan dalam UUPK tersebut dan peraturan

pelaksanaannya, dapat dipahami bahwa keberadaan undang-undang dan peraturan pelaksanaannya itu lebih mengutamakan kepentingan ekonomi dibandingkan upaya konservasi lingkungan, sebagaimana tersurat dalam Penjelasan Umumnya, yaitu; Bangsa Indonesia adalah bangsa yang dikarunia oleh Tuhan yang maha Esa tanah air yang kaya raya dengan sumber kekayaan alam, antara lain dengan hutan yang masih sangat luas sekali. Penggalan sumber kekayaan alam yang berupa hutan ini secara intensif merupakan pelaksanaan amanat penderitaan rakyat yang tidak boleh ditunda-tunda lagi dalam rangka pembangunan ekonomi nasional untuk mewujudkan kesejahteraan rakyat.

Kebutuhan modal pembangunan merupakan prioritas utama pada saat itu. Pengusahaan hutan tropika dalam beberapa hal telah berhasil menopang pembangunan nasional dalam pendapatan devisa negara, penyerapan tenaga kerja, menumbuhkan pembangunan regional dan pembangunan industri hasil hutan. Sumber daya alam (hutan, tambang, air, mineral) dipandang dalam konteks economic sense dan belum dipahami sebagai ecological dan sustainable sense.

Undang-Undang Ketentuan Pokok Kehutanan (UU Nomor 5 Tahun 1967) dan Undang-Undang Ketentuan Pokok Pertambangan (UU Nomor 11 tahun 1967) dikeluarkan sebagai bagian dari paket kebijakan "membuka pintu" bagi penanaman modal asing maupun modal dalam negeri. Untuk mempercepat pertumbuhan perkonomian pada masa awal Orde Baru, pemerintah mengundang dua undang-undang untuk menarik minat usahawan menanamkan investasinya di Indonesia, terutama dalam hal pengusahaan kekayaan sumber daya alam Indonesia. Undang-undang dimaksud adalah Undang-undang tentang Penanaman Modal Asing (UU No. 1 Tahun 1967) dan UU tentang penanaman Modal Dalam Negeri (UU No. 6 Tahun 1968).

c. Masa Pemerintahan Reformasi (1998 – 2006)

Setelah 32 tahun berkuasa, Rezim Pemerintahan Orde Baru di bawah kepemimpinan Jenderal Soeharto mundur dan berturut-turut (1998 – 2004) digantikan oleh Habibie, Abdurrahman Wahid, dan Megawati, serta Soesilo Bambang Yudoyono (2004 – 2009). Rezim pemerintahan baru ini dinamakan dengan Rezim Reformasi. Rezim Reformasi berupaya menata kehidupan berbangsa dan bernegara dengan melakukan reformasi konstutisi, reformasi legislasi, dan reformasi birokrasi. Sebagai dampak dari reformasi legislasi, maka banyak peraturan perundang-undangan produk Orde Baru yang diganti dan disesuaikan dengan semangat reformasi. Salah satunya adalah dicabut Undang-Undang No. 5 Tahun 1967 tentang Ketentuan Pokok Kehutanan, yang diganti dengan diundangkannya Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (UUK).

Ditinjau dari bagian menimbang UUK, yang juga merupakan alasan hukum pembentukan suatu undang-undang, disatu sisi, bahwa undang-undang ini dibentuk dengan semangat kesadaran pemihakan kepada lingkungan hidup yang berkelanjutan dan berwawasan dunia. Sementara sisi lain, adanya pernyataan harus menampung dinamika aspirasi dan peranserta masyarakat, adat dan budaya serta tata nilai masyarakat, menunjukkan keberpihakan undang-undang ini pada masyarakat hukum adat dengan segala kearifan tradisionalnya. Sehingga dari alasan hukum ini dapat dipahami bahwa keberadaan undang-undang ini tidak lagi semata-mata bersifat *economicentris*, tetapi bersifat *ecologycentris* berwawasan lingkungan berkelanjutan.

Dalam Undang-undang tentang Kehutanan produk Reformasi, diakui dan diatur secara tegas mengenai hutan adat dan masyarakat hukum adat. Hutan adat adalah hutan negara yang berada di wilayah masyarakat hukum adat. Pemerintah menetapkan status hutan adat

sepanjang menurut kenyataannya hukum adat yang bersangkutan masih ada dan diakui keberadaannya. Pemanfaatan hutan adat dilakukan oleh masyarakat hukum adat bersangkutan sesuai dengan fungsinya. Pemanfaatan hutan adat yang berfungsi lindung dan konservasi dapat dilakukan sepanjang tidak mengganggu fungsinya.

Pada prinsipnya, semua hutan dan kawasan hutan dapat dimanfaatkan dengan tetap memperhatikan sifat, karakteristik, dan kerentanannya, serta tidak dibenarkan mengubah fungsi pokoknya, yaitu fungsi konservasi, lindung, dan produksi. Untuk menjaga keberlangsungan fungsi pokok hutan dan kondisi hutan, dilakukan juga upaya rehabilitasi serta reklamasi hutan dan lahan, bertujuan mengembalikan kualitas hutan, meningkatkan pemberdayaan dan kesejahteraan masyarakat.

Jika dibandingkan dengan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1967 dapat dikemukakan bahwa Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 merupakan ketentuan yang bersifat menyeluruh karena telah memuat ketentuan-ketentuan baru, yang belum dikenal dalam undang-undang sebelumnya. Hal-hal yang baru ini adalah (1) adanya pengawasan oleh pemerintah dan pemerintah daerah, (2) penyerahan sebagian kewenangan pemerintah kepada pemerintah daerah, (3) penegasan hak masyarakat hukum adat, (4) peran serta masyarakat, (5) terbukanya peluang untuk melakukan gugatan perwakilan, (6) diaturnya mekanisme penyelesaian sengketa, (7) adanya ketentuan pidana, (8) diaturnya tentang ganti rugi dan sanksi administratif.

Sejak Era Reformasi, pembangunan dan pengelolaan hutan menghadapi berbagai tantangan baru. Terdapat hal dilematis dalam kebijakan kehutanan, karena di satu sisi Pemerintah Pusat dianggap mendominasi pengambilan keputusan dalam pengelolaan hutan. Namun disisi lain ketika kabupaten beserta masyarakatnya diberikan

kesempatan lebih luas untuk mengelola hutan yang ada di wilayahnya, di beberapa daerah terjadi ledakan pemberian izin konsesi skala kecil yang mengakibatkan meningkatnya laju kerusakan hutan. Hal ini terbukti, selama tahun 1997-2000, pada awal era otonomi daerah, angka perusakan hutan meningkat dari 1,87 juta hektar menjadi 2,83 juta hektar karena euforia reformasi yang menyebabkan pembabatan hutan secara besar-besaran. Namun sejak tahun 2002 hingga 2005 angka kerusakan hutan sudah mulai turun menjadi 1,18 juta hektar pertahun.

Dalam melaksanakan misi pengurusan hutan di era otonomi, Pemerintah Pusat meluncurkan kebijakan pembentukan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH), sesuai Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan. Peraturan ini kemudian diubah dengan Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 2008 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan. Kebijakan ini diharapkan dapat mendorong terwujudnya kelestarian hutan dan kesejahteraan masyarakat, serta mengakomodir tuntutan dan kepentingan pemerintah daerah.

Kesatuan pengelolaan hutan (KPH) menurut Pasal 1 angka 1 pada peraturan itu adalah wilayah pengelolaan hutan sesuai fungsi pokok dan peruntukkannya, yang dapat dikelola secara efisien dan lestari. Pembentukan KPH bertujuan untuk menyediakan wadah bagi terselenggaranya kegiatan pengelolaan hutan efisien dan lestari. KPH sesuai dengan fungsi pokok dan peruntukkannya yang dapat dikelola secara efisien dan lestari bertanggungjawab terhadap pelaksanaan tata hutan, penyusunan rencana dan penyelenggaraan pengelolaan hutan.

KONSEP MANAJEMEN HUTAN

5.1. Struktur Tegakan Hutan Normal

Dalam konsep kehutanan yang konvensional maka pengertian hutan normal sangat diperlukan sebagai suatu model yang cocok dalam rangka mengelola hutan atas dasar prinsip kelestarian. Hutan normal dapat didefinisikan suatu hutan yang terdiri suatu tegakan hutan yang teratur dan komplit terdiri dari berbagai kelas umur yang normal dan teratur yang dalam proporsi yang benar maka tebangan akhirnya akan sama setiap tahunnya.

Menurut Simon (1993), hutan normal ialah hutan yang dapat mencapai “derajat kesempurnaan” hutan untuk memenuhi ketentuan sesuai dengan tujuan pengelolaan. Lebih lanjut dikatakan bahwa untuk mencapai hutan normal diperlukan pemilihan tepat tentang pengaturan hasil dan teknik silvikultur yang akan dipakai. Konsep hutan normal memberikan standar penilaian tentang hutan yang diinginkan dan merupakan tujuan yang ideal (sering kurang dapat diwujudkan). Dalam prakteknya, hutan normal yang ideal tidak dapat diwujudkan, hanya merupakan model yang diinginkan. Sehingga Davis (1966) mengemukakan konsep yang dinamakan “full stock forest” yaitu hutan dengan stok penuh. Dalam menggambarkan hutan yang stoknya penuh dapat dibuat suatu tabel hasil yang menunjukkan perkembangan “volume tegakan” dari hutan itu. Dalam pengelolaan hutannya ditujukan untuk memperoleh/mewujudkan hutan yang tertata penuh (fully regulated forest). Apabila hutan telah dikelola dan terwujud suatu hutan yang tertata penuh maka tebangan tahunannya dalam hal ini istilah teknisnya Etat adalah sebesar riap.

Konsep hutan normal merupakan konsep yang penting untuk mengerti tentang prinsip pengaturan hasil. Apabila digambarkan dalam suatu diagram maka hasil (yield) dari suatu tegakan hutan yang normal diperoleh dari penebangan pohon yang telah mencapai daur yan telah ditetapkan. Sebagai ilustrasi misalkan sebuah perusahaan untuk menghasilkan kayu pertukangan dengan luas 750 hektar dikelola dengan rotasi 25 tahun. Dengan metoda annual coupe di seluruh kawasan hutan tersebut akan dibuat 25 blok atau petak kerja diberi batas dan nomor permanen mulai dari petak 1 sampai 25.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

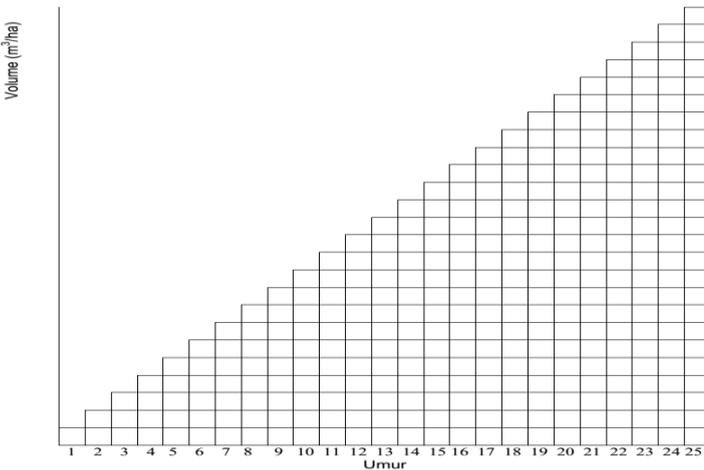
Gambar 5.1. Pembagian Blok / Petak Kerja

Setiap tahun akan dilakukan pemanenan pada blok atau petak kerja secara berurutan, kemudian diikuti dengan permudaan buatan kembali pada tahun berikutnya. Kalau penebangan dimulai pada tahun 2000, maka pada tahun 2025 kawasan hutan telah terbentuk hutan-hutan seumur pada setiap petak. Umur tegakan di seluruh kawasan hutan akan bervariasi dari 1 sampai 25 tahun. Sehingga pada tahun 2026, sebaran umur pada blok atau petak kerja adalah sebagai berikut:

25	24	23	22	21
20	19	18	17	16
15	14	13	12	11
10	9	8	7	6
5	4	3	2	1

Gambar 5.2. Sebaran Umur Pohon pada Tahun 2016

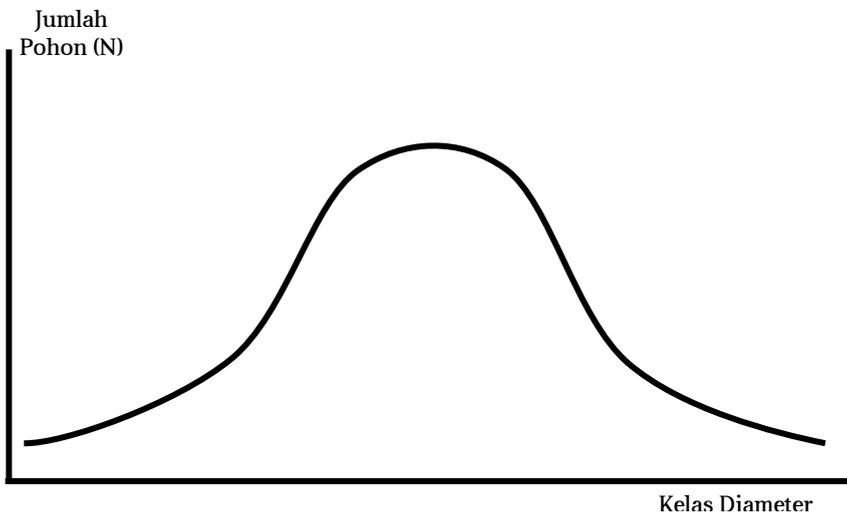
Susunan tegakan seperti Gambar 5.2 terdiri atas berbagai umur komplet dari 1 tahun sampai umur masak tebang dengan luas masing-masing juga sama, dapat dilukiskan dalam bagan koordinat yang menghubungkan antara umur dan volume tegakan tiap kelas umur. Gambar berikut adalah diagram hutan normal terdiri atas berbagai kelas umur.



Gambar 5.3. Struktur Kelas Umur Tegakan Hutan Normal

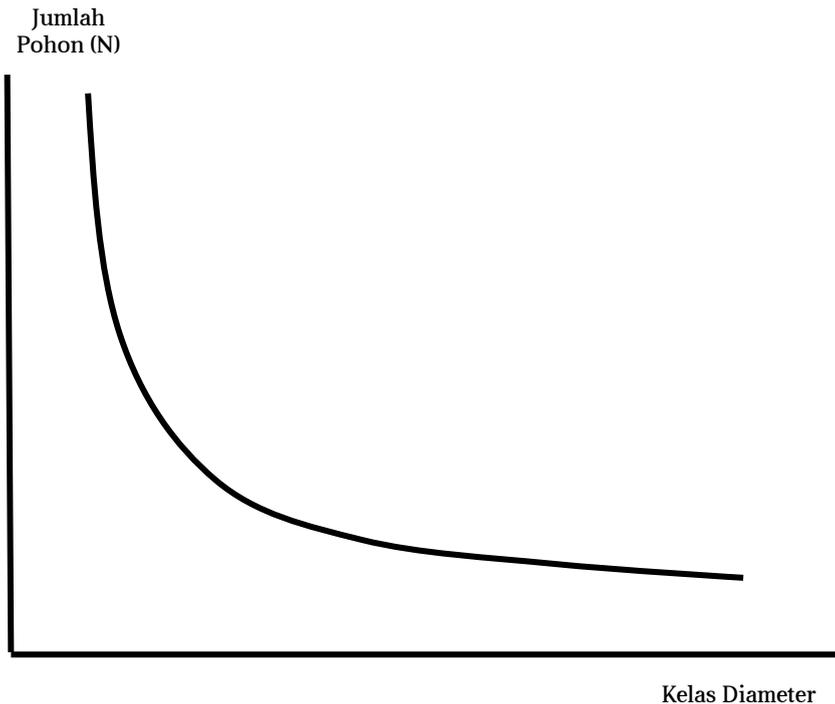
Gambar 5.3 menunjukkan volume tegakan yang dibentuk pada tahun 2026. Oleh karena itu tegakan yang baru berumur satu tahun dilukiskan oleh satu kotak dan seterusnya sampai tegakan berumur 25 tahun dilukiskan oleh 25 kotak pula. Dengan demikian hutan normal sebagai tegakan yang mempunyai kelas umur yang merata, mulai kelas umur 1 sampai 25 tahun (akhir daur), dalam keadaan penuh dan mempunyai kondisi pertumbuhan yang maksimal. Setiap kelompok umur tegakan mempunyai luas dan potensi pertumbuhan normal yang sama sehingga tebangan tahunan selalu menghasilkan kayu yang maksimal dan sama volumenya setiap tahun.

Tegakan hutan di Indonesia umumnya terbagi menjadi 2 (dua), yaitu tegakan hutan tanaman (*even-aged stands*) dan tegakan hutan alam (*uneven-aged stands*). Pada tegakan hutan tanaman dengan kondisi normal bila distribusi jumlah pohon tersebar merata dari berbagai kelas diameter, dimana hubungan jumlah pohon dan kelas diameter berbentuk grafik kurva normal, sedangkan pada tegakan hutan alam hubungan tersebut berbentuk grafik huruf J terbalik.



Gambar 5.4. Grafik Distribusi Jumlah Pohon pada Hutan Tanaman Berdasarkan Kelas Diameter dengan Kondisi Normal

Gambar 5.4. di atas menunjukkan, bahwa semakin besar kelas diameter pohon, maka jumlah pohon semakin banyak dan mencapai puncaknya (maksimal) pada kelas diameter tertentu, kemudian berangsur-angsur jumlah pohonnya menurun pada kelas diameter maksimal. Kondisi tersebut menjadi harapan dalam pembentukan hutan tanaman normal. Selanjutnya seperti diungkapkan terdahulu, kondisi hubungan sebaran jumlah pohon dengan kelas diameter pada hutan alam menyerupai huruf J terbalik. Sejalan dengan Wiharto, M., dkk. (2009) dari hasil penelitiannya, bahwa pola distribusi kelas diameter pohon pada hutan alam campuran memperlihatkan jumlah individu pohon terbanyak pada kelas diameter kecil, dan semakin berkurang dengan bertambahnya ukuran kelas diameter. Kondisi tersebut seperti digambarkan pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5. Grafik Distribusi Jumlah Pohon pada Hutan Alam Berdasarkan Kelas Diameter dengan Kondisi Normal

Dari beberapa pengalaman Loetsch, et al. (1973) menyatakan bahwa dengan mengetahui pola penyebaran diameter maka sistem perencanaan manajemen dan pengelolaan hutan dapat disesuaikan untuk keperluan jangka panjang. Selanjutnya dikatakan juga bahwa jika pohon-pohon dari suatu tegakan dikelompokkan ke dalam interval kelas diameter maka akan diperoleh sebaran diameter yang menjadi gambaran tentang struktur tegakan. Perkembangan struktur tegakan sangat dipengaruhi oleh jenis penyusun tegakan dan faktor lingkungan dari tegakan tersebut.

5.2. Prinsip Kelestarian

Asas kelestarian hasil menjadi dasar pengelolaan hutan. Prinsip kelestarian dikenalkan pertama kali oleh ahli kehutanan Jerman Carlowitz tahun 1713 dan sekarang telah menjadi asas yang umum digunakan dalam pengelolaan hutan di seluruh dunia. Menurut Baarder (1945), kelestarian adalah mencapai prestasi tertentu secara terus-menerus stabil dan teratur. Hutan dianggap telah dimanfaatkan secara lestari bila tebangan tahunan atau periodik tidak mengurangi kapasitas hasil dan bila setelah penebangan dilakukan di seluruh kawasan hutan, potensi tegakan di lapangan tidak berkurang jika dibandingkan dengan sebelum dilakukan penebangan.

Selain prinsip kelestarian dikenal juga prinsip serba guna dari lahan hutan yang lebih dikenal sebagai *multiple use principle*. Prinsip ini disepakati sebagai hasil dari Kongres Kehutanan Sedunia ke V tahun 1960 di Seattle USA. Selain menghasilkan kayu, hutan juga berfungsi sebagai penghasil air, tanaman makanan ternak, marasatwa, rekreasi di alam terbuka dll. Jadi kelestarian menjadi dasar kebijakan dalam mengelola hutan nasional yaitu memproduksi barang dan jasa dari hutan secara lestari secara lugas akan memberikan pencapaian

dan pemeliharaan maksimal sepanjang masa atau output periodik yang teratur dari kekayaan hutan tanpa mengganggu produktivitas lahan.

Demikian juga perlu diingat adanya tema Kongres Kehutanan ke VIII tahun 1978 di Jakarta yaitu “*Forest for People*” sehingga maraknya pengelolaan hutan yang melibatkan masyarakat dengan melalui kegiatan “Agroforestry”. Pada waktu ini dikenal adanya istilah pengelolaan hutan lestari atau dikenal sebagai *sustainable forest management*, yang terdiri dari tiga aspek yaitu:

- Aspek manajemen hutan berupa kapasitas sumberdaya hutan, kapasitas usaha jangka panjang, perencanaan pengelolaan, penilaian realisasi produksi kayu bulat, penilaian pelaksanaan rehabilitasi hutan, efisiensi pelaksanaan logging, manajemen dan tata kerja HPH/IUPHHK.
- Aspek lingkungan yang meliputi tanah, air dan biodiversitas.
- Aspek sosial, ekonomi, dan budaya meliputi hak-hak tradisional, manfaat hutan bagi masyarakat lokal, dan partisipasi.

Prinsip kelestarian hutan tidak cukup hanya ditinjau dari sisi mempertahankan dan meningkatkan daya dukung fungsi lingkungan (*environmental sustainability*) atau produktivitas dan keuntungan ekonomi antar generasi (*economic sustainability*) saja, namun tidak bisa diabaikan kelestarian dari aspek sosial (*social sustainability*), yaitu kesesuaian pengelolaan sumberdaya hutan dengan norma-norma sosial setempat (Sardjono, 2004). Lebih jauh dijelaskan lagi, bahwa hal tersebut dapat diartikan sebagai pengelolaan sumberdaya yang mampu merefleksikan kepentingan (*interests*) dan kepedulian (*concerns*) dari individu, kelompok dan institusi sosial. Upton dan Bass (1995) menyebutkan beberapa prinsip umum kelestarian yang diterapkan dalam pengelolaan hutan yakni:

- Kelestarian Lingkungan (*Environmental Sustainability*).
Ekosistem mampu mendukung kehidupan organisme secara sehat, dan pada waktu bersamaan mampu memelihara produktivitas, adaptabilitas, serta kapabilitas memperbaharui diri (*renewal*), yang mensyaratkan pengelolaan hutan yang saling menghormati, dan dibangun atas dasar proses-proses alami;
- Kelestarian Sosial (*Social Sustainability*).
Kelestarian sosial merefleksikan hubungan antara pembangunan dan norma-norma sosial. Suatu kegiatan secara sosial bisa disebut lestari bilamana memiliki kesesuaian dengan norma-norma sosial, atau tidak melebihi kapasitas masyarakat untuk suatu perubahan;
- Kelestarian Ekonomi (*Economic Sustainability*).
Kelestarian ekonomi menuntut keuntungan bagi suatu (beberapa) kelompok tidak melebihi biaya yang diperlukan, dan kapital yang setara dapat diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Menurut ahli-ahli dari Asosiasi Perakayuan yang membentuk *Forest Stewardship Council* (FSC), prinsip-prinsip pengelolaan hutan yang benar ditunjukkan dengan indikator-indikator sebagai berikut Pamulardi (1995):

- Ada rencana pengelolaan yang menegaskan tujuan pengelolaan setiap bagian hutan, cara mencapai tujuan termasuk gambaran-gambaran tindakan yang diperlukan dalam menghadapi berbagai perubahan ekologi, ekonomi, dan sosial.
- Ada keamanan hutan yang menegaskan wilayah dan kepemilikan hutan yang dikelola oleh pemiliknya sedemikian rupa agar hutan tersebut tetap merupakan penutup lahan yang permanen.
- Masing-masing pihak yang berkaitan dengan pemanfaatan hutan harus mendapat manfaat sosial ekonomis dari kegiatan tersebut.
- Hak adat harus dipertahankan.

- Dalam kegiatan pengelolaan hutan diusahakan tidak menimbulkan dampak lingkungan yang merugikan.
- Tingkat produksi kayu diusahakan berprinsip kepada kelestarian.
- Pengolahan hutan harus menghasilkan potensi ekonomi maksimal dengan memanfaatkan semua kemungkinan pemanfaatan hutan baik langsung maupun tidak langsung.
- Biaya uang diperlukan untuk memproduksi kayu harus dilukiskan dengan biaya yang sebenarnya.

Sementara kriteria dan prinsip kelestarian hutan menurut ITTO meliputi keamanan sumberdaya hutan, kontinuitas produksi, dampak lingkungan, konservasi flora dan fauna, keuntungan sosial-ekonomi (masyarakat), dan perencanaan yang dinamis.

5.3. Riap (*Increment*)

Riap adalah penambahan diameter, bidang dasar (basal area), tinggi, volume, mutu, atau nilai suatu pohon atau tegakan selama jangka waktu tertentu. Riap kasar (*gross increment*) menunjukkan nilai yang belum dikurangi dengan suatu faktor yang disebabkan oleh mortalitas atau kemunduran mutu. Sedang riap netto adalah nilai yang diperoleh setelah pengurangan faktor tersebut. Di Indonesia, riap biasanya dinyatakan dalam m³/ha/tahun. Riap merupakan tulang punggung ilmu manajemen hutan, bertujuan untuk menghasilkan kayu. Tanpa informasi tentang riap, suatu rencana pengelolaan hutan tidak lebih dari sekedar petunjuk untuk menghadapi pekerjaan-pekerjaan di lapangan, dan bukan merupakan suatu rencana yang harus dilaksanakan untuk mencapai tujuan pengelolaan.

Biasanya riap dipakai untuk menyatakan penambahan volume pohon atau tegakan per satuan waktu tertentu, yang menyatakan penambahan nilai tegakan, menyatakan penambahan diameter atau

tinggi pohon setiap tahun. Pada bagian ini, pembahasan dibatasi pada riap pohon dan riap tegakan.

a. Riap Individu

Pohon untuk individu pohon akan dibahas riap diameter, riap tinggi, dan riap volume. Riap diameter biasanya diwakili oleh riap diameter setinggi dada (dbh). Riap diameter merupakan salah satu komponen yang penting dalam menentukan riap volume. Alat yang paling banyak dipakai untuk mengukur riap diameter adalah “bor riap”. Tetapi alat ini hanya efektif untuk mengukur riap pohon yang mempunyai lingkaran tahun yang jelas. Sebagian besar jenis pohon yang berasal dari hutan tropika basah tidak mempunyai lingkaran tahun yang nyata dan pembentukan lingkaran pertumbuhan tidak berkaitan dengan siklus tahunan. Riap diameter tiap tahun dapat dikur dari lebar antara lingkaran tahun tertentu. Lingkaran tahun dapat dipakai juga untuk menghitung umur pohon.

Riap Tinggi juga mempunyai peranan dalam perhitungan riap volume, terutama untuk tegakan yang masih muda. Ada 4 (empat) cara untuk menentukan riap tinggi, yaitu:

- Menaksir atau mengukur panjang ruas tahunan, yang hanya bisa dipakai untuk spesies tertentu dari daerah temperate dan boreal.
- Analisis tinggi (*height analysis*) terhadap pohon ditebang, dengan menghitung lingkaran tahun pada penampang lintang pohon untuk berbagai ketinggian, sehingga diketahui penambahan tinggi selama periode waktu tertentu. Cara ini dapat dilakukan untuk semua spesies yang mempunyai lingkaran tahun.
- Mengukur penambahan tinggi pohon selama periode tertentu. Pengukuran tinggi dapat menggunakan hypsometer. Cara ini dapat dilakukan untuk semua jenis pohon, tetapi memerlukan waktu yang lama untuk menunggu sampai pada pengukuran yang kedua.

- Menentukan riap tinggi dengan kurva tinggi. Kurva tinggi untuk semua spesies bergantung pada umur. Sampai umur tertentu, pohon sudah tidak lagi meninggi, dan sejak itu volume pohon dipengaruhi riap diameter. Riap volume adalah pertambahan volume selama jangka waktu tertentu. Dalam teori, riap volume dapat ditentukan secara tepat dengan mengurangi volume pada akhir periode (B) dengan volume pada awal periode (A).

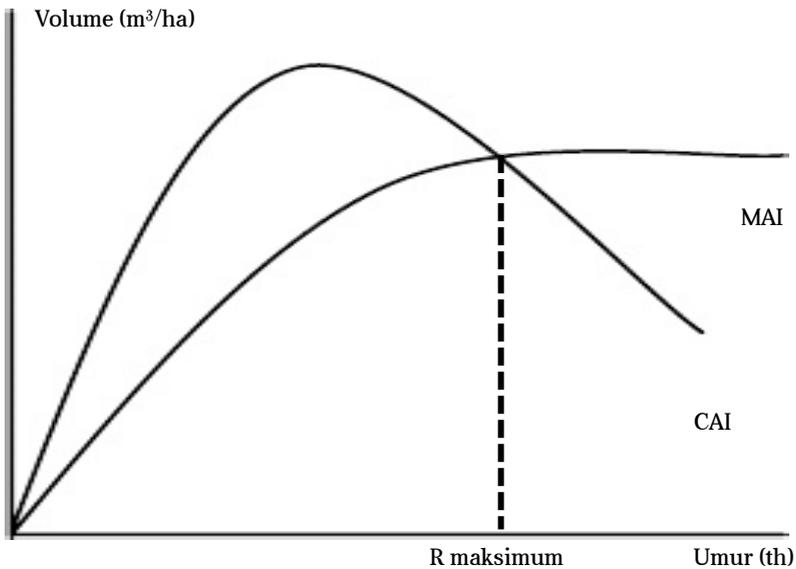
b. Riap Tegakan

Riap volume tegakan bergantung pada kepadatan (jumlah) pohon yang menyusun tegakan tersebut (degree of stocking), jenisnya, dan kesuburan tanahnya. Riap volume suatu pohon dapat dilihat dari kecepatan tumbuh diameter, yang setiap jenis, biasanya mempunyai nilai (rate) yang berbeda-beda.

Untuk semua jenis pada waktu muda mempunyai kecepatan tumbuh diameter yang tinggi. Lalu semakin tua semakin menurun, sampai akhirnya berhenti. Untuk hutan tanaman, pertumbuhan diameter mengikuti bentuk huruf S (sigmoid), karena pada mulanya tumbuh agak lambat, kemudian cepat, lalu menurun. Lambatnya pertumbuhan diameter pada waktu muda disebabkan oleh perlakuan terhadap tanaman yang rapat, untuk menghindari percabangan yang berlebihan dan penjarangan yang belum memberi hasil (tending thinnings).

Kalau suatu tegakan tidak meriap lagi, maka dikatakan hutan tersebut sudah mencapai klimaks. Jadi mulai saat itu dan seterusnya riap tegakan sudah sama dengan nol. Riap volume suatu tegakan selama satu daur dapat dibedakan atas: riap rata-rata tahunan (*Mean Annual Increment/MAI*), riap rata-rata periodik (*Periodic Annual Increment/PAD*), dan riap rata-rata berjalan (*Current Annual Increment/CAI*). Contoh: Suatu hutan tanaman berumur 40 tahun mempunyai

volume $120 \text{ m}^3/\text{ha}$, maka sampai umur 40 tahun, hutan itu memiliki $\text{MAI} = 120/40 = 3 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{tahun}$. Kalau pada umur 14 tahun, tanaman mempunyai volume $45 \text{ m}^3/\text{ha}$, dan umur 15 tahun menjadi $49 \text{ m}^3/\text{ha}$, maka CAI hutan pada umur 15 tahun adalah $49 \text{ m}^3/\text{ha} - 45 \text{ m}^3/\text{ha} = 4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{tahun}$. Bila pada umur 20 tahun, volume tegakan itu menjadi $66,5 \text{ m}^3/\text{ha}$, maka PAI tegakan antara umur 15 sampai 20 tahun adalah $(66,5 - 49)/5 = 3,5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{tahun}$.



Gambar 5.6. Penentuan Panjang Rotasi (Daur) Berdasarkan Riap Tegakan

Titik perpotongan antar grafik MAI dan CAI merupakan umur sewaktu tegakan mencapai riap volume maksimal. Dalam penentuan daur, umur tersebut ditetapkan sebagai daur volume maksimal.

5.4. Daur (Rotasi dan Siklus Tebang)

Daur adalah jangka waktu yang diperlukan oleh suatu tegakan hutan dari satu waktu pemanenan ke waktu pemanenan berikutnya, atau jangka pembentukan kayu dan waktu yang diperlukan sehingga

pohon itu dapat ditebang. Konsep rotasi dipakai untuk pengelolaan hutan dengan tujuan menghasilkan kayu dari tegakan seumur. Untuk tegakan tidak seumur, istilah yang dipakai untuk arti yang sama dengan rotasi adalah siklus tebangan (*cutting cycle*). Istilah yang bersifat umum untuk mengganti dua istilah tersebut adalah daur. Daur merupakan faktor pertama yang mempengaruhi hasil. Pada kondisi sistem tebang habis penentuan daur dapat secara tepat dan waktu yang jelas, sedangkan pada sistem tebang pilih, daur dalam hal ini merupakan umur rata-rata dari pohon yang telah mencapai diameter tertentu bagi suatu objek manajemen (Jerram, 1935).

Siklus tebang melihat dari segi kegiatan penebangan yaitu waktu yang diperlukan untuk kembali menebang pada areal yang sudah pernah ditebang. Untuk menentukan siklus tebangan maka jika tanahnya subur, maka pertumbuhan tegakan cepat dan menggunakan silvikultur yang intensif siklusnya pendek. Tebang pilih merupakan metode penebangan dalam rangka permudaan kembali melalui jasa alam dimana menggunakan kriteria penebangan dengan batas limit diameter. Pada zaman dahulu yang dinamakan tebang pilih ialah memilih dan menebang pohon besar yang laku dipasaran. Di Indonesia limit diameter yang digunakan ialah 50 CM bagi hutan yang termasuk dalam kawasan hutan produksi tetap dan 60 Cm pada kawasan hutan produksi terbatas.

Ada 2 (dua) faktor yang mempengaruhi daur yaitu faktor fisik dan faktor finansial. Pertama ialah produk apa yang diinginkan atau dapat dijual dengan baik (dalam kaitan pemasaran atau permintaan), dan yang kedua tentang produktivitas hutan, atau apa yang dapat ditumbuhkan (penawaran). Secara jelas memang masalah biaya dan pendapatan juga masuk dalam kedua faktor tersebut. Kedua faktor tersebut harus diintegrasikan dan penentuan daur berkaitan dengan

tujuan manajemen. Kalau tujuan produksinya untuk menghasilkan kayu pertukangan, maka daurnya biasanya lebih panjang dari pada produksi kayu untuk bahan baku pulp. Walaupun demikian memang pada akhirnya penentuan final tentang daur merupakan keputusan politik/kebijakan.

Dalam pengelolaan hutan seumur, menentukan panjang rotasi mempunyai peranan yang sangat penting karena berpengaruh terhadap efisiensi dan efektifitas tujuan pengelolaan. Pada buku-buku teks kehutanan klasik, selalu disebutkan 6 macam kriteria untuk menentukan panjang rotasi, yang kemudian menunjukkan nama daur yang bersangkutan, yaitu:

- a) Daur Fisik, yaitu daur yang berimpitan dengan kemampuan suatu jenis untuk dapat bertahan hidup secara alami. Kadang-kadang juga diartikan atau disamakan dengan waktu sampai suatu jenis masih mampu untuk menghasilkan biji yang dapat tumbuh menjadi anakan yang sehat. Definisi tersebut menunjukkan bahwa daur fisik sama sekali tidak berkaitan dengan masalah ekonomi. Daur fisik jenis pohon hutan umumnya sangat panjang dan karena itu tidak mempunyai nilai praktis. Jelasnya, daur yang dipakai untuk suatu jenis tertentu tidak lebih panjang dari daur fisiknya.
- b) Daur Silvikultur, yaitu jangka waktu yang diperlukan oleh suatu jenis pohon untuk mulai dapat melakukan permudaan kembali dengan baik. Apabila jenis tersebut biasa melakukan permudaan dengan biji, maka daur silvikultur berarti jangka waktu yang diperlukan oleh jenis tersebut untuk mulai menghasilkan biji yang dapat digunakan untuk permudaan kembali. Jadi kebalikan dari daur fisik, maka daur silvikultur merupakan batas terendah yang digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan daur suatu jenis pohon. Daur suatu jenis tidak boleh lebih pendek dari daur

silvikultur. Lalu bagaimana bila cara permudaan dengan kultur jaringan? Maka praktis daur silvikultur menjadi tidak mempunyai arti lagi.

- c) Daur Teknik, yaitu umur pada waktu suatu jenis yang diusahakan sudah dapat menghasilkan kayu yang dapat digunakan untuk tujuan tertentu. Jadi bergantung pada tujuan pengusahaannya, jenis daur ini dapat panjang atau pendek. Misalnya, daur untuk kayu bakar dan pulp pada umumnya pendek, tetapi daur untuk kayu pertukangan seringkali amat panjang.
- d) Daur Volume Maksimum, yaitu umur tegakan dimana hasil kayu tahunan mencapai volume yang tertinggi. Disini tidak hanya dihitung hasil dari tebangan akhir saja tetapi juga termasuk seluruh hasil penjarangan yang pernah dilakukan sampai umur tersebut. Daur hasil kayu maksimum ini merupakan konsep daur yang paling penting yang mempunyai nilai praktis, dan paling banyak dipakai di lapangan. Panjang daur volume maksimum tercapai pada saat umur tegakan dimana terjadi perpotongan antara kurva riap rata-rata tahunan (MAI) dan CAI (Gambar 5.2).
- e) Daur pendapatan maksimum, juga dinamakan daur rente hutan maksimum (the highest forest rental). Pada umur tersebut suatu hutan tanaman akan menghasilkan pendapatan bersih maksimum. Rara-rata pendapatan bersih tahunan bisa dihitung dengan rumus:

$$FR = \frac{Y_r + \sum T_r - C - r.a}{r}$$

Dimana:

- FR = rata rata pendapatan tahunan bersih (Rp/ha/tahun)
- Y_r = Nilai hasil tebangan akhir pada umur daur (Rp/ha)
- T_r = Nilai hasil penjarangan sampai akhir daur (Rp/ha)
- C = biaya pembuatan tanaman (Rp/ha)
- r = panjang rotasi (tahun)
- a = biaya administrasi rata-rata (Rp/ha/tahun)

Karena dasar perhitungannya adalah hasil kayu, maka panjang daur tersebut hampir sama dengan panjang daur volume maksimum. Bedanya adalah variasi harga kayu. Karena dasar perhitungannya adalah hasil kayu, maka panjang daur tersebut hampir sama dengan panjang daur volume maksimum. Bedanya adalah variasi harga kayu.

Tabel 5.1. Contoh Perhitungan Rata-rata Pendapatan Tahunan Bersih (*Annual Forest Rent*) dari Tegakan Seumur Pinus dengan Site Indeks 100

Umur (Th)	Nilai Tegakan Kotor (\$)	Biaya Pembangunan Hutan (\$)	Nilai Bersih Tegakan (\$/Acre)	Sewa Hutan (<i>Forest Rent</i>) (\$/Acre)
20	22	40	-18	-0,9
30	174	53	121	4,0
40	510	66	444	11,1
50	721	79	642	12,8
60	834	92	742	12,4
70	918	105	813	11,6
80	993	118	875	10,9

Keterangan: Biaya pembangunan hutan pada kolom 3 tersebut terdiri atas biaya pembangunan pada tahun pertama sebesar \$ 14/acre, dan biaya pemeliharaan sebesar \$ 1,3/acre/tahun

Daur keuntungan maksimum disebut juga daur financial, yaitu umur tebangan hutan tanaman yang dapat menghasilkan keuntungan tertinggi dalam nilai uang. Di kehutanan, keuntungan dapat dilihat dari dua sudut pandang yang berbeda, yaitu dari nilai harapan lahan (*Land Expectation Value = LEV*) dan dari hasil finansial. Nilai harapan lahan adalah nilai yang didasarkan pada pendapatan bersih yang dapat diperoleh dari suatu lahan, dihitung pada tingkat bunga tertentu. Di Kehutanan, pendapatan tidak diperoleh pada setiap tahun, melainkan secara periodik pada tahun-tahun tertentu. Oleh karena itu, pendapatan untuk waktu yang akan datang perlu didiskon pada tahun perhitungan. Perhitungan ini pertama kali diperkenalkan oleh Faustman pada tahun 1849 sebagai berikut:

$$LEV = \frac{Yr + Ta(1+i)^{r-a} + Tb(1+i)^{r-a} + I \left[\frac{(1+i)^r - 1}{i} \right] - C(1+i)^{r-a} - Sa(1+i)^{r-a} - e \left[\frac{(1+i)^r - 1}{i} \right]}{(1+i)^r - 1}$$

Dimana:

- LEV = nilai harapan lahan
 Yr = pendapatan pada umur rotasi (Rp/ha)
 Ta, Tb, dst = nilai bersih penjarangan pada tahun ke-a, ke-b, dst.
 I = Pendapatan tahunan dari perumputan, perburuan, dll.
 C = Biaya pembangunan hutan pada tahun ke-a
 Sa, Sb, dst = Biaya pemeliharaan pada tahun ke-a, tahun ke-b, dst.
 e = Biaya tahunan, seperti pajak, administrasi, dll.
 r = panjang rotasi = suku bunga

Rumus Faustman di atas telah banyak dimodifikasi sehingga lahir rumus baru yang dapat disebut rumus “Neo- Faustman”, seperti rumus tanah kosong, rumus biaya pemeliharaan tegakan terkecil, dan rumus nilai jual maksimum.

Tabel 5.2. Contoh Perhitungan LEV Tegakan Seumur Jenis Pinus dengan Site Indeks 100, Suku Bunga 3 % (Davis, 1966)

Umur (th)	Biaya Pembangunan Tegakan (\$)		Biaya Tahunan (\$)		Biaya Total pada Umur Rotasi (\$)	Pendapatan Total pada Umur Rotasi (\$)	Pendapatan Bersih pada Umur Rotasi (\$)	Nilai Harapan Lahan (LEV)
	Tahun Pertama	Nilai Biaya pada Umur Rotasi (Setelah Dikompond)	Biaya Tahunan	Nilai Biaya Tahunan pada Umur Rotasi (Setelah Dikompond)				
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
		$(a)(1+i)^{r-1}$		$\frac{(d)(1+i)^r - 1}{i}$	(c)+(e)		(g)-(f)	$\frac{(h)}{(1+i)^r - 1}$
20	14	24,55	1,3	34,93	59	22	37	46
30	14	32,99	1,3	61,85	95	174	79	55
40	14	44,34	1,3	98,02	142	510	368	163
50	14	59,59	1,3	146,64	206	721	515	152
60	14	80,08	1,3	211,97	292	834	542	111
70	14	107,62	1,3	299,77	407	918	511	74
80	14	144,63	1,3	417,77	562	993	431	45

Sebelum menentukan panjang daur yang akan dipakai untuk suatu kelas perusahaan, perlu ditetapkan terlebih dahulu jenis daur mana yang akan dianut. Hal ini tentu saja berkaitan erat dengan tujuan pengelolaan. Secara garis besar, pertimbangan-pertimbangan

memilih tipe daur dalam hubungannya dengan tujuan pengelolaan adalah sebagai berikut:

- Bila tujuan pengelolaan lebih mengutamakan perolehan manfaat nonekonomi hutan (mengatur supply jasa hutan) seperti satwa liar, rekreasi, dan lain-lain semacam itu, maka daur silvikultur dan daur fisik akan lebih baik.
- Bila tujuan pengelolaan dititikberatkan untuk menghasilkan kayu, baik kayu pertukangan maupun kayu bakar, daur teknik dan daur volume maksimum akan merupakan alternatif yang paling tepat.
- Untuk tujuan pengelolaan yang mengutamakan keuntungan dalam nilai uang (untuk mengatur pengembalian uang), digunakan rotasi pendapatan maksimum/daur finansial. Selain tujuan pengelolaan, panjang daur juga ditentukan faktor-faktor seperti besarnya riap atau percepatan pertumbuhan pohon penyusun tegakan, tujuan akhir penggunaan kayu, kondisi tapak hutan, dan jenis pohon yang ditanam. Davis (1966) mengklasifikasi faktor yang berpengaruh terhadap panjang daur ke dalam dua kelompok yaitu faktor fisik dan faktor finansial, yaitu,
- Jenis produk apa yang diperlukan atau yang dapat dijual dengan keuntungan tertinggi (aspek demand).
- Produktifitas hutan, atau apa yang dapat ditanam (aspek supply). Dalam klasifikasi itu, biaya maupun penghasilan dimasukkan ke dalam 2 kelompok (fisik dan finansial) yang harus diintegrasikan yang kemudian daur ditentukan sesuai dengan tujuan pengelolaan hutan. Dalam hal ini, tiga faktor yang harus diperhatikan, yaitu: nilai produk, berkaitan dengan ukuran dan kualitas yang menguntungkan untuk dijual, (tapi nilai di sini terlepas dari nilai finansial) dan pada umur berapa akan diperoleh nilai tertinggi suatu tujuan pengelolaan tertentu.

- Faktor hutan yang mencakup *physical productivity (site index)*, *pathological factor*, *entomological factor*, dan *silvicultural factor*.
- Pandangan ekonomi yaitu keberartian waktu terkait finansial.

5.5. Manajemen Hutan Seumur dan Tidak Seumur

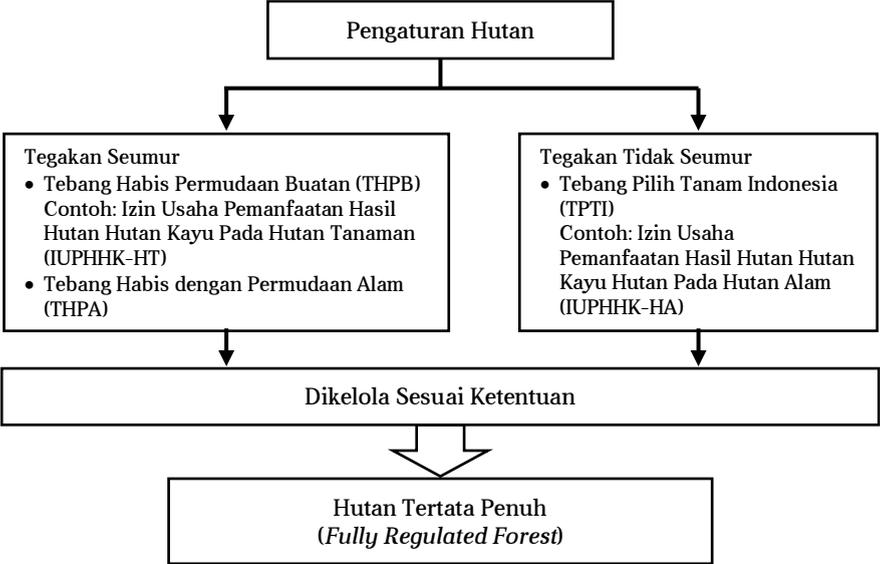
Atas dasar struktur tegakan yang menjadi objek pengelolaan maka dikenal adanya tegakan hutan seumur dan tegakan hutan tak seumur. Tegakan adalah kesatuan pohon-pohon atau tumbuhan lain yang menempati suatu areal tertentu dan memiliki komposisi jenis, umur, kondisi yang cukup seragam untuk dapat dibedakan dari hutan atau kelompok tumbuhan lain disebelah atau sekitar areal tersebut. Tegakan merupakan unit dasar bagi suatu perlakuan silvikultur, baik dilakukan terhadap hutan tanaman maupun terhadap hutan alam.

Dalam pengelolaan hutan dikenal adanya manajemen hutan seumur dan manajemen hutan tak seumur. Manajemen hutan seumur merupakan pengelolaan hutan yang berasal dari sistem tebang habis lalu dilakukan permudaan buatan atau alam sehingga diperoleh hutan yang umurnya hampir seragam. Sedangkan Manajemen Hutan tak Seumur berhubungan dengan “hutan alam” dimana dilakukan penebangan menggunakan sistem tebang pilih tanam Indonesia.

Suatu tegakan dikatakan tegakan seumur adalah tegakan yang terdiri dari pohon-pohon yang berumur sama atau paling tidak berada dalam kelas umur yang sama. Menurut Junus (1984) yang mengutip pendapat Smith mengatakan bahwa suatu tegakan dianggap seumur kalau perbedaan umur antara pohon-pohon paling tua dan yang paling muda tidak melebihi 20% dari daur.

Selanjutnya pengelolaan hutan yang objeknya tegakan hutan tak seumur disebut manajemen hutan tak seumur. Hutan tak seumur adalah hutan yang terdiri dari tegakan-tegakan tidak seumur. Secara

ringkas maka dapat dikatakan bahwa dalam pengelolaan hutan yang lestari dilakukan kegiatan pengaturan hutan dimana objeknya adalah tegakan seumur atau tegakan tidak seumur yang pada akhirnya akan dapat diwujudkan suatu Hutan Tertata Penuh (Fully Regulated Forest). Diagram berikut akan dapat memberikan gambaran tentang sistem pemanenan dan permudaan dari tegakan tersebut.



Gambar 5.7. Skema Pengaturan Hutan Tertata Penuh

Bab 6

PENGATURAN HASIL DAN PENATAAN HUTAN

6.1. Pengaturan Hasil

Pengusahaan hutan mempunyai beberapa sifat yang khas, yang membedakannya dengan jenis perusahaan atau bentuk pemanfaatan lahan yang lain. Salah satu sifat khas pengusahaan hutan adalah waktu yang sangat panjang untuk mencapai saat pemanenan. Di lain pihak, pengelolaan hutan selalu didasarkan pada asas kelestarian sumberdaya, yakni pemungutan hasil hutan dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi potensi hasil di lapangan. Kedua hal tersebut mendorong perlunya pengaturan hasil hutan, agar kegiatan pemungutan hasil dapat dilakukan secara terus menerus tetapi tidak menyebabkan terjadi kerusakan sumberdaya hutan, bahkan sedapat mungkin membantu meningkatnya kualitas hutan.

Pengaturan hasil hutan diperlukan untuk menghitung volume kayu yang boleh ditebang pada setiap tahun, agar jumlah tebangan selama periode tertentu sama dengan jumlah riap dari seluruh tegakan. Sehingga pengaturan hasil menjadi kegiatan pengelolaan hutan yang perlu mendapat perhatian. Lalu bagaimana menentukan besarnya tebangan tahunan agar kelestarian hutan dapat terjamin? Dalam menghitung besarnya tebangan tahunan (*Allowable Annual Cut/ACC*, atau *Jatah Tebangan Tahunan/JTT*) diperlukan beberapa masukan (input), antara lain, besarnya potensi tegakan hutan (*growing stock*), besarnya riap tegakan (*increment*), luas areal yang dikelola secara efektif, tujuan pengelolaan hutan, panjang rotasi, dan sistem silvikultur yang diterapkan (tebang habis atau tebang pilih).

Inti dari manajemen hutan yang produktif pada dasarnya ialah memperoleh hasil produksi secara teratur dan berkesinambungan. Pengaturan hasil ialah pemilihan metode penebangan berdasarkan pertimbangan ekonomi dan silvikultur sehingga diperoleh hasil produksi yang teratur dan berkesinambungan. Walaupun Pengaturan hasil tidak secara langsung berhubungan dengan kelestarian, karena kelestarian produksi hanya dapat diwujudkan melalui penanaman kembali. Hasil dalam hal ini ialah apa yang sering disebut sebagai Yield. Seperti yang telah dikemukakan sebelum ini maka hasil yang akan diatur ialah volume kayu yang akan ditebang setiap tahunnya agar kelestarian produksi kayu dapat terwujud sepanjang masa. Perlu diingat bahwa sebenarnya hasil hutan bukan saja kayu tetapi banyak sekali seperti hasil hutan non-kayu. Dalam membahas pengaturan hasil fokusnya adalah kayu. Perlu diketahui apabila membicarakan tentang hasil maka yang dimaksud dengan hasil (yield) dapat diartikan pertama arus dari produksi yang dipungut dari hutan pada suatu saat atau periode tertentu. Kedua ialah volume atau produksi suatu tegakan pada suatu saat atau periode tertentu, tanpa melihat apakah produksi tersebut dipungut atau tidak.

Untuk mengukur besarnya yield dari suatu tegakan, berikut ini akan dijelaskan metode pengukurannya. Menghitung yield dari tegakan dengan sendirinya berbeda dengan mengukur yield (hasil) produk pertanian, misalnya tanaman jagung hasilnya adalah berapa banyak tongkol jagung yang dihasilkan dari satu hektar lahan, atau dapat pula berapa kg jagung pipil yang dihasilkan. Demikian pula misalnya hasil padi, dalam hal ini misalnya berapa ton padi per Ha. Hasil dari tegakan dasarnya ialah jumlah riap yang dihasilkan oleh tegakan itu. Metoda untuk mengukur volume dipelajari dalam ilmu ukur kayu. Kenaikan volume pohon setiap tahun dikenal dengan

Current Annual Increment (CAI). Volume suatu pohon merupakan jumlah dari riap tahunan berjalan sampai pada umurnya. Sedangkan rata-rata dari semua jumlah CAI disebut Riap Tahunan rata-rata yang dikenal secara luas dengan singkatan MAI. Jadi MAI pada umur tertentu ialah volume pohon pada umur tersebut dan dibagi umurnya. Misalkan suatu tegakan umur 40 tahun volumenya 400 M^3 , dan pada umur 41 tahun, maka : $\text{CAI} = 7 \text{ M}^3$, dan $\text{MAI pada 41 tahun} = 407/41 = 9,93 \text{ m}^3$ (lihat penjelasan konsep CAI dan MAI pada Bab 5).

6.2. Penataan Hutan

Pengorganisasian dari suatu areal hutan memberikan arus pemanenan hasil berkesinambungan (lestari) merupakan jantung dari pengelolaan hutan produksi. Seperti telah dikemukakan sebelum ini bahwa inti dari manajemen hutan produksi ialah memperoleh hasil berupa kayu secara teratur dan berkesinambungan. Kebutuhan untuk memperoleh hasil secara teratur dan lestari dari suatu areal hutan seperti yang dikemukakan oleh ROTH (1925) ialah:

- Jumlah volume tebangan, ukuran, kualitas dan nilai kayu yang sama setiap tahun akan memberikan perencanaan yang mantap.
- Hasil dan pendapatan yang setiap tahun diperoleh dari persediaan hutan yang tumbuh, tidak lebih besar daripada yang dibutuhkan.
- Keseimbangan antara nilai pengeluaran dan pendapatan pada setiap tahunnya.
- Adanya keselamatan yang tinggi dari bahaya api, hama, penyakit dan lain-lain karena hutan tetap tumbuh dengan kuat dan biasanya tersebar dalam ukuran, umur serta kondisi diareal hutan.
- Adanya peluang yang berhubungan dengan penggunaan lain dari hutan seperti untuk rekreasi, wildlife, perlindungan DAS dan makanan ternak sebagai dasar perencanaan yang stabil.

- Pemanenan yang teratur akan menjamin volume pekerjaan yang teratur, sehingga tercapai efisiensi dalam pengelolaan hutan. Hal ini berhubungan dengan tenaga kerja, peralatan dan administrasi.

Kepentingan lain penataan hutan untuk mewujudkan prinsip pemanenan hasil yang sama serta berkesinambungan ialah agar para pemilik hutan tidak terpengaruh dengan kondisi pasar kayu yang ada pada suatu waktu tertentu. Pada pasar yang kompetitif kemungkinan terjadi adanya kekurangan penawaran kayu karena meningkatnya permintaan akan kayu tersebut karena adanya hal ini maka harga kayu akan naik. Apabila pemilik areal hutan menanggapi dengan menebang kayu lebih banyak dari yang telah direncanakan maka akibatnya dimasa datang beban kerjanya terjadi ketidakseimbangan dengan kata lain dia tidak menerapkan prinsip *even flow forest business*. Jadi tujuan penataan hutan adalah untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang potensi dan keadaan hutan serta menentukan cara pengaturan pemanfaatan dan pembinaannya untuk menegakkan azas kelestarian dan hasil optimal. Melalui penataan hutan, suatu kelompok hutan dapat diatur pemungutan hasilnya dengan tidak melebihi daya produksi hutan, sehingga kekekalan produksi dapat terjamin (Vademecum Kehutanan Indonesia, 1976).

Kegiatan penataan hutan meliputi kegiatan-kegiatan penataan batas, pembagian hutan, inventarisasi hutan, pembukaan wilayah hutan, pengukuran, perpetaan, pengumpulan data penunjang lain. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan perencanaan hutan yang setelah di implementasikan akan mendapatkan struktur hutan tertata penuh (*fully regulated forest*). Konsep hutan tertata penuh dimana produksi yang terus-menerus akan dapat tercapai. Konsep ini adalah suatu konsep yang berharga dalam manajemen hutan, pengetahuan struktur diperlukan untuk dapat memahami masalah dan kebutuhan

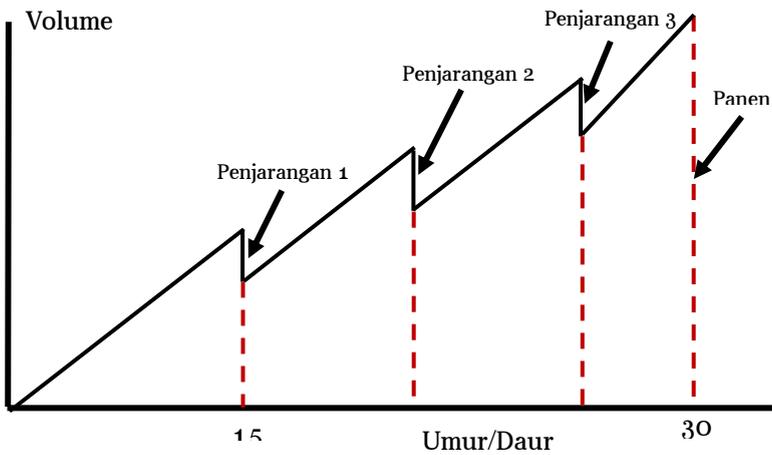
dari keadaan hutan yang sebenarnya, dimana biasanya jauh dari pengaturan.

Persyaratan penting dari suatu hutan yang tertata penuh ialah bahwa umur dan kelas ukuran menjadi gambaran pada suatu proporsi dan tumbuh secara konsisten pada suatu tingkat yang kira-kira sama setiap tahunnya atau hasil produksi yang secara periodik baik ukuran maupun kualitas dapat diperoleh. Jadi disini ada suatu perkembangan dari umur dan kelas umur sehingga pada akhirnya pohon yang layak tebang akan dapat ditebang secara teratur dan volume yang sama. Dalam hal ini perlu diperhatikan bahwa ada hubungan yang erat antara umur pohon dengan ukurannya yaitu bahwa pohon kecil normalnya lebih muda dari pohon yang besar, walaupun hubungan ini tidak langsung karena pohon menjadi lebih besar atau kecil tergantung juga faktor kesuburan tanah dimana pohon tadi tumbuh. Dari sudut pandang pengaturan, hanya dikenal adanya dua jenis hutan yaitu Tegakan Hutan seumur (*even-aged stands*) dan Tegakan Hutan Tidak Seumur (*uneven-aged stands*). Walaupun memang sulit untuk secara nyata untuk membedakan kedua tegakan itu karena dalam kenyataan di lapangan kombinasi keduanya sering juga ditemukan.

a. Penataan Hutan Tegakan Seumur

Suatu tegakan seumur ialah tegakan yang terdiri dari pohon-pohon yang tumbuh waktu bersamaan baik melalui permudaan alam maupun permudaan buatan. Suatu visualisasi yang baik dari struktur hutan tertata adanya suatu tegakan yang umurnya berurutan dan setiap tegakan melingkupi luas yang kira-kira sama dengan umur, seperti Gambar 6.1. Gambar tersebut melukiskan model hutan dengan daur 30 tahun, disini hutan tumbuh dan umur rata-rata 30 tahun dapat dipanen. Diantara umur 15 – 30 tahun telah dilakukan kegiatan

penjarangan sebanyak 3 (tiga) kali. Maksud dari kegiatan ini adalah untuk memberikan kesempatan kepada pohon-pohon atau tegakan yang diunggulkan untuk tumbuh baik melalui sistem pencahayaan sinar matahari lebih banyak dan mengurangi persaingan memperoleh unsur hara. Perlakuan itu diharapkan mendapatkan tegakan yang sehat dan berdiameter besar serta berkualitas, sehingga mendapatkan nilai tegakan yang tinggi.

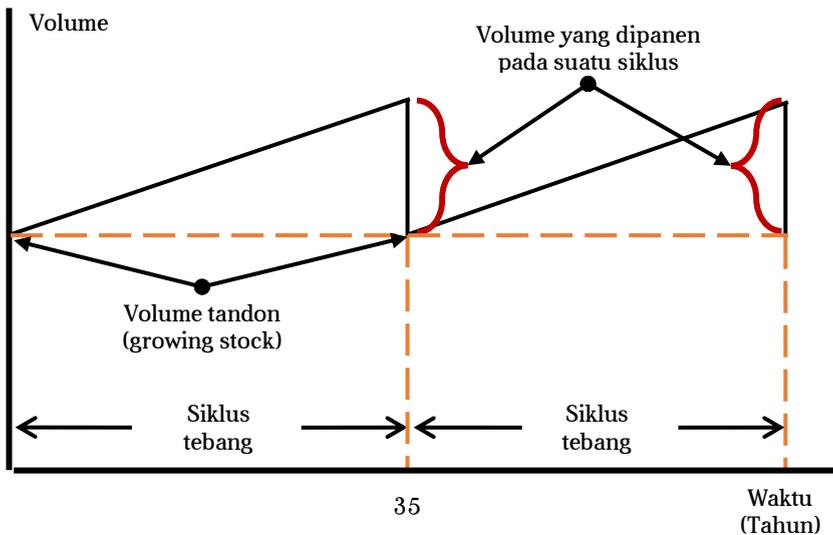


Gambar 6.1. Garis Kehidupan Tegakan Seumur yang Tertata Penuh

Untuk mendapatkan luas tebangan (etat luas) setiap tahun, Gambar 6.1 menunjukkan adanya suatu tegakan yang berumur 1-30 tahun. Jika misalkan suatu areal hutan seluas 30 ha, maka setiap luas tebangan per tahunnya adalah $30 \text{ ha} : 30 = 1 \text{ ha}$, atau bila luas total tegakan sama dengan A ha maka luas tebangan per tahunnya adalah $A/30$ tahun. Apabila luas $A = 6.000 \text{ ha}$, maka etat luas per tahunnya sebesar $A/30$ ($6.000 : 30$) sama dengan 200 ha.

b. Penataan Hutan Tegakan Tidak Seumur

Suatu tegakan tidak seumur ialah bila tegakan tersusun dari pohon-pohon yang tumbuh tidak bersamaan waktunya sehingga tegakan terdiri dari berbagai umur pohon dan ukuran.



Gambar 6.2. Garis Kehidupan Tegakan Tidak Seumur Tertata Penuh

Jatah tebangan (etat) dalam Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI) telah ditetapkan adanya Jatah Tebangan yang diizinkan yang sering dikenal sebagai *Annual Allowable Cut* (AAC). Penentuan AAC bertujuan agar diperoleh hasil hutan kayu yang berkesinambungan berdasarkan potensi hutan, siklus tebangan, dan faktor keamanan. Siklus tebangan ditetapkan 35 tahun, hal ini berkaitan dengan asumsi tegakan hutan alam Dipterocarpaceae mempunyai riap tahunan sebesar 1 cm / tahun, dengan ditentukan adanya pohon inti yang berdiameter 35 sampai dengan 49 cm, maka pada rotasi yang kedua pohon inti tersebut akan dapat dipanen lagi dengan diameternya telah mencapai paling tidak 70 cm. Rumus yang digunakan adalah:

$$AAC = 1/35 \times \text{potensi tegakan komersial} \times 80\%$$

Dimana:

AAC = *Annual Allowable Cut* (Jatah Tebangan Tahunan)

35 tahun = Siklus tebangan

80% = Faktor keamanan

Dasar pemikiran digunakan siklus tebangan 35 tahun ialah adanya asumsi tegakan hutan di luar Pulau Jawa didominasi famili *Dipterocarpa* yang setiap tahunnya memiliki penambahan diameter sebesar 1 cm, maka setelah 35 tahun sesudah kegiatan penebangan areal tersebut akan dapat dipanen lagi yaitu pohon-pohon inti yang sudah berdiameter minimal 70 cm.

6.3. Pengaruh Keras dan Lemahnya Penebangan

Hasil tebangan suatu areal hutan diperoleh dari hasil tebangan penjarangan dan hasil penebangan akhir. Suatu penebangan yang baik ialah suatu penebangan yang dapat menjamin tercapainya kelestarian hutan. Dalam hal ini volume pohon yang dipanen adalah sebesar riap tegakan hutan tersebut. Apabila penebangan pejarangan atau penebangan akhir dilakukan terlalu keras atau lemah hal ini dapat berpengaruh terhadap hasil secara umum serta daur dari tegakan tersebut disamping juga akan mempengaruhi hasil secara keseluruhan.

Davis (1966) memberikan ilustrasi mengenai akibat lemah atau kerasnya penebangan yang dilakukan terhadap suatu tegakan hutan. Misalnya tebangan akhir dapat disimbolkan sebagai H (*harvest*) dan penebangan penjarangan sebagai I (*intermediate cutting*), dan setiap penebangan mempunyai tiga tingkatan yaitu:

- 1 = Penebangan secara berlebihan (melebihi riap) dan terus menerus
- 2 = Penebangan sesuai dengan tingkat yang baik sesuai riap yang ada
- 3 = Penebangan terlalu lemah dan terus menerus

Maka dengan adanya 2 faktor yaitu penebangan penjarangan dan penebangan pada akhir daur, dan setiap faktor mempunyai 3 (tiga) tingkatan yaitu 1, 2 dan 3 maka terjadi kemungkinan sebanyak $(3) \times 2 = 9$, dengan berbagai kemungkinan sebagai berikut:

Tabel 6.1. Berbagai Kemungkinan yang Terjadi Akibat Pengaruh Keras dan Lemahnya Tingkat Penebangan

Tingkat Penebangan	Hasil tebangan secara umum	Pengaruh terhadap panjang daur	Pengaruh terhadap hasil total
H ₁ I ₁	Gr berkurangan	Pendek	Pertama tinggi lalu menurun
H ₁ I ₂	Gr berkurang, kayu yang tertinggal lebih muda	Pendek	Hasil pokok tinggi lalu turun
H ₁ I ₃	Seperti diatas, hanya banyak kayu muda	Pendek	Hasil tinggi pada tegakan yang masak tebang
H ₂ I ₁	Keadaan dimana tegakan yang subdominan terbuka	Menjadi Pendek	Hasil yang dipungut pada akhirnya berkurang
H ₂ I ₂	Kontinuitas hasil	Tidak berubah	Tidak berubah
H ₂ I ₃	Terdapat riap yang hilang seharusnya dapat dipungut dari penjarangan	Tidak berubah	Pemungutan hasil menurun
H ₃ I ₁	Situasi dimana kayu ditebang buat kayu bakar/pulp	Diperpanjang	Jumlah dan kualitas menurun tajam
H ₃ I ₂	Diperoleh kayu panjang dan kualitas tinggi	Diperpanjang	Jumlah hasil menurun tapi kualitas naik
H ₃ I ₃	Banyak riap hilang karena matinya pohon-pohon	Diperpanjang	Jumlah dan kualitas hasil menurun

6.4. Pengaturan Hasil dan Penentuan Volume Tebangan

Hasil hutan yang dimaksud berupa kayu dari pemanenan hutan baik itu merupakan tegakan hutan seumur maupun tegakan hutan tidak seumur. Metode ini dikembangkan karena sifat produksi dari kegiatan kehutanan yang memerlukan jangka waktu yang lama. Misalnya untuk memproduksi kayu Jati paling tidak memerlukan waktu 40 tahun bahkan ratusan tahun sejak mulai menanam sampai layak untuk dipanen yang sesuai dengan tujuan pengusahaannya.

Meskipun demikian pada kenyataannya, bahwa saat ini dalam pemanenan kayu di areal IUPHHK, dimana perusahaan perusahaan HPH/IUPHHK langsung saja menebang pohon-pohon dari areal yang merupakan hak pengusahaannya. Kegiatan ini bukan merupakan kegiatan “pengusahaan yang sebenarnya” karena yang dilakukan mereka sekarang ini pada hakekatnya merupakan kegiatan “timber extraction” dari tegakan yang sudah tua (*Old growth forest stands*).

Suatu prinsip yang menjadi pegangan rimbawan ialah tebangan hutan yang berupa kayu tidak boleh melebihi atau kurang dari potensi yang ada pada waktu itu, sehingga dalam hal ini penebangan yang dilakukan setiap tahun harus mengikuti aturan-aturan tertentu agar kelestarian dapat terjamin (Simon, 1975). Metode pengaturan hasil hutan dapat diklasifikasikan sebagai berikut, yaitu:

- Metode berdasarkan luas, yaitu dikenal *Annual Coupe Method*
- Metode berdasarkan luas dan isi, yaitu dikenal *Periodic Block Method*. Metode ini dibagi lagi menjadi 3 (tiga), yaitu: *Permanent Periodic Block, Revocable Periodic Block, Single Periodic Block*
- Metode berdasarkan isi dan riap seluruh tegakan, yaitu dikenal: Metode von Mantell, Metode Austria, Modifikasi dari Heyer, Metode Biolley dan Metode Perancis

Tugas seorang manajer dalam bidang kehutanan ialah memberi rekomendasi dan bahkan selalu menentukan apa, kapan, dimana dan bagaimana pohon atau kayu ditebang dari suatu areal hutan. Dalam pengelolaan hutan produksi maka pemanenan hasil berupa kayu merupakan tujuan serta puncak keseluruhan proses penumbuhan tegakan. Melalui kegiatan penebangan rimbawan menunjukkan pengaruh terhadap hutan. Pengaturan tebangan menjadi konsekuensi dasar yang penting baik untuk mendukung bisnis kehutanan pada saat ini demikian juga untuk kelangsungan usaha dimasa datang.

Menurut Recknagel dalam *Theory and Practice of Working Plans* (1913), terdapat 18 metode penebangan walaupun dalam kenyataannya banyak yang tidak digunakan dalam praktek sekarang ini. Pada prinsipnya hanya dikenal 2 (dua) metode yaitu: berdasarkan luas; dan berdasarkan volume. Jumlah yang dapat ditebang setiap tahunnya lebih dikenal sebagai Etat. Secara umum dikenal ada 2 (dua) macam pendekatan dalam menentukan Etat Tebangan, yaitu atas dasar luas dan yang kedua atas dasar volume. Dalam prakteknya maka dikenal adanya metode kombinasi antara luas dan volume.

$$\text{Etat Luas} = \frac{\text{Luas Kelas Perusahaan Hutan}}{\text{Daur}}$$

Misalnya satu perusahaan hutan dengan luas areal efektif 100.000 ha, apabila digunakan daur selama 40 tahun maka Etat luas dari perusahaan ini 100.000 ha/ 40 tahun jadi setiap tahunnya dapat ditebang areal hutan seluas 2.500 ha/tahun.

$$\text{Etat Massa} = \frac{\text{Massa Tegakan}}{\text{Daur}}$$

Selanjutnya dalam menentukan volume atau luas tebangan maka dibuat suatu perencanaan yang mencakup kurun waktu 5 (lima) sampai dengan 20 tahun, yang lebih dikenal sebagai Rencana Karya Lima Tahun (RKL), Rencana Karya Pengusahaan Hutan (RKPH) dikenal juga pada waktu yang lalu adalah RKD atau Rencana Karya Dua Puluh Tahun, demikian juga setiap tahunnya dibuat suatu Rencana Karya Tahunan (RKT) yang meliputi:

- Total volume kayu yang akan ditebang
- Jenis, kualitas, ukuran kayu sesuai volume diatas
- Dimana kayu tersebut diperoleh (dari petak tebang yang mana?)

Untuk menjawab ketiga pertanyaan tersebut bukan hal yang sederhana namun harus mempertimbangkan berbagai macam faktor serta bagaimana melaksanakan kegiatan dengan keseimbangan faktor

tersebut. Beberapa prinsip yang perlu dipertimbangkan (Davis, 1996) antara lain:

- Tujuan manajemen termasuk kebijakan untuk penyediaan bahan baku industri.
- Pasar untuk bermacam-macam jenis kayu.
- Keperluan silvikultur dan keadaan darurat. Hal ini termasuk jenis atau metode permudaan yang dapat dilaksanakan; kondisi tegakan yang berkaitan dengan tandon, umur dan penyakit, serta keadaan darurat karena kebakaran, bencana angin, longsor.
- Problem pemanenan mempertimbangkan aksesibilitas, buruh, dan sarana prasarana.
- Pengaturan hutan atau tingkat penebangan yang diinginkan agar berkelanjutan.

Perlu diperhatikan bahwa penebangan areal hutan harus sesuai dengan kapasitas hutan agar dapat berproduksi lestari merupakan syarat yang harus dipenuhi agar bisnis kehutanan dapat berjalan dengan baik. Maka 5 prinsip yang dikemukakan diatas merupakan kerangka dasar agar bisnis kehutanan dapat berjalan dengan tetap memperhatikan prinsip hutan lestari.

Metode penentuan tebangan tidak begitu berarti apabila tidak dikaitkan dengan tujuan manajemen serta situasi hutan. Beberapa faktor yang menentukan keadaan hutan antara lain:

- a) Intensitas manajemen seperti pemupukan dan tahapan kegiatan pemeliharaan lainnya.
- b) Penawaran dan permintaan, dimana apabila permintaan lebih kecil dari penawaran ketepatan penentuan jumlah yang ditebang bukan merupakan masalah yang kritis.

Bab 7

PENILAIAN LAHAN HUTAN DAN TEGAKAN

7.1. Pengertian

Penilaian hutan merupakan alat yang penting dari manajemen untuk mencari pilihan finansial terbaik pada kondisi yang ada. Secara umum dapat dikatakan bahwa ada 3 (tiga) dasar untuk melakukan penilaian yaitu: (1) nilai biaya (*cost value*) berdasarkan adanya biaya yang dikeluarkan, penggantian atau restorasi; (2) nilai pendapatan (*income value*), yaitu perkiraan dari “nilai kiwari bersih” dari semua pengeluaran dan penerimaan yang diharapkan; dan (3) nilai pasar yang merupakan pendekatan yang sangat bagus dan realistis dalam penilaian hutan apabila ada dan dapat diaplikasikan. Dalam penilaian lahan hutan dan tegakan karena berhubungan dengan waktu panjang maka konsep “tingkat bunga” menjadi suatu hal yang tidak dapat ditinggalkan/ diabaikan. Seperti diketahui bahwa “bunga” merupakan balas jasa penggunaan modal yang sering disebut dalam literatur-literatur asing sebagai “interest”.

7.2. Nilai Harapan Lahan (*Land Expectation Value*)

Modal utama dari perusahaan hutan adalah lahan dan tegakan, sehingga penilaian lahan dan tegakan menjadi langkah yang penting dalam rangka penilaian ekonomis perusahaan hutan. Untuk menilai lahan hutan dikenal rumus Faustmann yang merupakan metode untuk mengukur nilai harapan lahan (*land expectation value*) apabila kita menganggap investasi berupa penanaman dan pemeliharaan pada suatu tanah kosong. Oleh karena nilai lahan hutan diperoleh

dari hasil tanaman yang tumbuh di atas lahan itu maka penaksiran nilai tersebut memerlukan pengukuran hasil tanaman yang diperoleh dalam kurun waktu tertentu. Penentuan nilai pendapatan pada masa datang atau kontribusi dari lahan tersebut dipengaruhi oleh 4 (empat) faktor, yakni: (1) kesuburan tanah (bonita), (2) intensitas manajemen yang dipraktekkan termasuk biaya yang dikeluarkan, (3) nilai pasar dari produk yang dihasilkan, dan (4) pentingnya kurun waktu dalam pelibatangannya yang diukur dengan “tingkat bunga”.

Cara langsung untuk manaksir nilai lahan hutan ialah beranjak dengan suatu lahan kosong yang ditanami dengan tegakan hutan. Lahan kosong tersebut setelah ditanami pohon akan tumbuh sampai pada suatu masa dimana mencapai “kematangan” untuk dipanen. Setelah itu ditanami lagi dengan pohon sampai pohon “masa terbang”. Demikian seterusnya sampai akhir zaman. Maka “capital value” atau nilai kiwari bersih pendapatan yang terus-menerus dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_0 = \frac{a}{(1+i)^t - 1}$$

Dimana:

- a = pendapatan bersih pada umur daur
- i = tingkat bunga yang dipergunakan
- t = waktu yang dibutuhkan sampai umur daur

Satu hal yang perlu mendapat perhatian bagi pembaca adalah bahwa nilai Lev sangat dikontrol oleh data yang digunakan yaitu data pendapatan dan pengeluaran serta dengan sendirinya tingkat bunga yang digunakan. Beberapa faktor yang sangat berpengaruh terhadap nilai pendapatan dan pengeluaran adalah tingkat kesuburan tanah, intensitas dan macam manajemen yang terintegrasi dengan tingkat produksi fisik. Demikian juga tingkat bunga yang digunakan dalam perhitungan-perhitungan.

Apabila nilai Lev-nya negatif, hal tersebut bukan berarti bahwa kegiatan “kehutanan tidak terbayar” akan tetapi ada kaitannya dengan asumsi yang digunakan yaitu suatu hutan tidak ekonomis dibangun pada lahan kosong meskipun lahan tersebut tidak usah dibayar. Perlu diingat bahwa nilai Lev dapat menjadi petunjuk yang penting untuk menentukan daur dari suatu tegakan yaitu dengan memperhitungkan tingkat pengembalian investasi (*rate of return*).

7.3. Penilaian Tegakan (*Timberland*)

Berbeda dengan nilai lahan yang relatif tidak dipengaruhi oleh waktu, nilai tegakan yang tumbuh di atas suatu lahan akan meningkat dengan tumbuhnya tegakan tersebut. Oleh karena tidak bertumbuh, lahan merupakan aset tetap. Pada manajemen hutan seumur maka nilai yang mula-mula ialah lahan tersebut, seiring dengan tumbuhnya pohon di atas lahan itu, nilai tegakan naik pada suatu titik maksimum yang dinyatakan sebagai “kematangan ekonomi” – istilah populernya umur daur atau waktu panen.

Penilaian suatu tegakan yang sedang tumbuh menjadi masalah yang besar. Suatu lahan hutan akan dibeli atau dijual dalam suatu antisipasi kenaikan nilai masa mendatang, banyak manajer dalam mengambil keputusan berdasarkan penaksiran nilai itu. Terdapat 3 (tiga) pendekatan dalam menaksir nilai tegakan yaitu : (1) berdasarkan nilai pasar dari lahan hutan yang setara, (2) berdasarkan biaya, dan (3) berdasarkan nilai pendapatan. Nilai biaya dari suatu tegakan dalam ini merupakan refleksi dari melihat pengeluaran-pengeluaran yang telah dikeluarkan dalam menumbuhkan tegakan tersebut sampai pada umur tertentu. Sedangkan pendekatan dengan nilai pendapatan adalah menghitung nilai taksiran pendapatan yang diperoleh dimasa mendatang.

Uraian yang telah dipaparkan mengenai penilaian lahan dan tegakan kayu merupakan perhitungan spesifik suatu tegakan yang berkaitan dengan pendapatan tahunan atau periodik. Sekarang yang menjadi pertanyaan adalah bagaimana penilaian suatu bisnis yang berkelanjutan yang berdasarkan suatu bentuk organisasi hutan yang tertata dan berdasarkan azas kelestarian? Apabila hutan sudah tertata penuh maka pendapatan akan diperoleh perusahaan setiap tahun demikian juga pembiayaan yang dikeluarkan merupakan ongkos dari seluruh kegiatan yang dilaksanakan. Selisih antara pendapatan dan ongkos-ongkos dapat merupakan keuntungan atau kerugian.

7.4. Nilai Tonggak (*Stumpage Value*)

Nilai tonggak (*stumpage value*) ialah nilai kayu belum diproses yang masih berupa batang pohon. Dalam hal ini yang dinamakan “stumpage” dapat berupa batang pohon yang masih berdiri atau rebah, baik berupa pohon yang masih hidup atau sudah mati. Penilaian tegakan penting bagi semua orang yang berkecimpung dalam bisnis perikanan. Pohon merupakan bahan mentah yang dihasilkan dari dalam hutan dan merupakan bahan mentah yang dihasilkan dari dalam hutan dan merupakan juga sumber pendapatan dari kegiatan dalam kehutanan. Bagaimana metoda estimasi nilai tegakan perlu diketahui para rimbawan baik yang berkecimpung di bidang menumbuhkan hutan, pembelian kayu ataupun penjual kayu.

Tujuan dari penilaian stumpage ialah menaksir nilai tegakan pada waktu tertentu dan pada areal tertentu dimana tegakan tersebut dapat ditebang/dipanen. Didalam menilai stumpage, nilai batang pohon masih berdiri dihitung sebagai perbedaan antara harga jual produksi yang dihasilkan dengan biaya-biaya untuk memproses batang pohon tersebut sampai ke pasar (Poejorahardjo, 1980).

Lebih lanjut dikatakan oleh Poejorahardjo (1980) bahwa biaya-biaya tanam dan biaya pemeliharaan batang pohon itu tidak secara langsung mempengaruhi nilai stumpage akan tetapi mempengaruhi hasil akhir dan nilai stumpage melalui pengaruhnya dalam jangka panjang terhadap penawaran kayu. Dalam hal ini ialah apabila harga jual kayu lebih kecil dari biaya yang dikeluarkan untuk membiarkan kayu tetap berada di hutan, maka penawaran kayu menurun. Apabila permintaan akan kayu tetap maka dengan menurunnya penawaran akan mendorong harga kayu naik.

Metode penilaian stumpage dikenal adanya 2 (dua) pendekatan dalam menghitung nilai tegakan (Wenger, 1984) yaitu:

a) *Direct stumpage appraisal*

Nilai tegakan ditentukan dengan cara membandingkan dengan harga “stumpage” di pasar, dengan melihat advertensi/penawaran tegakan di daerah tersebut dengan mempertimbangkan kualitas dan biaya logging serta jarak yang ada.

b) *Analytical method*

Umumnya yang digunakan adalah apa yang sering disebut dengan pendekatan *conversion return*. Nilai tegakan ialah selisih dari harga pasar dari suatu log dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan mulai dari penebangan sampai di pasar, yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

Nilai tegakan = (harga jual produk) – (biaya pengolahan) – (biaya transportasi) – (biaya logging) – (profit dan risk) – (administrasi).

Secara singkat, *conversion return* (termasuk nilai profit dan risiko) = $R - C$, dimana R = nilai jual produk dan C = biaya produksi termasuk nilai penghapusan. Untuk manaksir margin keuntungan dan risiko dapat dihitung berdasarkan *Overturn method*, ratio bisnis yang dalam hal ini dikenal adanya ratio laba dan ratio operasi.

Ratio laba sering digunakan oleh manajer dalam menghitung nilai tegakan. Ratio laba adalah margin untuk keuntungan dan risiko dibagi dengan biaya produksi ditambah stumpage. Margin untuk profit dan risiko dapat diekspresikan dalam rumus:

$$M = \frac{P \cdot R}{1+P}$$

Keterangan:

M = Margin untuk profit dan keuntungan termasuk ongkos modal

P = Ratio keuntungan

R = Harga jual produk

Bab 8

ORGANISASI KEHUTANAN DAN HUTAN

8.1. Organisasi Kehutanan

Pelaksanaan pengelolaan hutan memerlukan pembangunan administrasi dan pengorganisasi areal hutan menjadi unit-unit kerja. Gedung, transportasi dan fasilitas lainnya perlu dibangun. Tanggung jawab untuk mewujudkan tujuan dan kebijakan manajemen harus ditentukan dan dijalankan atas dasar prinsip administrasi organisasi. Hutan merupakan suatu masyarakat tumbuh-tumbuhan dan dapat dibayangkan sebagai layaknya suatu pabrik yang memproduksi kayu, hanya saja tidak kelihatan apa yang terjadi sesungguhnya di dalam hutan, semua kegiatan yang dilakukan pohon sebagai suatu pabrik kerja dengan sangat tenang. Manusia umumnya tidak menumbuhkan pohon, alamlah yang melakukan, manusia hanya bisa mempengaruhi pertumbuhan melalui kegiatan pemeliharaan, penebangan. Dalam upaya mewujudkan pengelolaan hutan yang berdasarkan kelestarian daerah hutan diorganisasikan menjadi unit-unit kerja.

Secara nasional, organisasi yang mengurus soal kehutanan adalah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang berkedudukan di Jakarta, sementara setiap propinsi memiliki Dinas Kehutanan yang merupakan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) sebagai perwujudan otonomi daerah. Selain itu, pemerintah daerah membentuk Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) untuk urusan teknis pengelolaan kawasan hutan di tingkat tapak. Jenis organisasi dan tingkat pembagian subdivisi hutan sangat bervariasi tergantung kebijakan setempat yang dipengaruhi beberapa faktor antara lain:

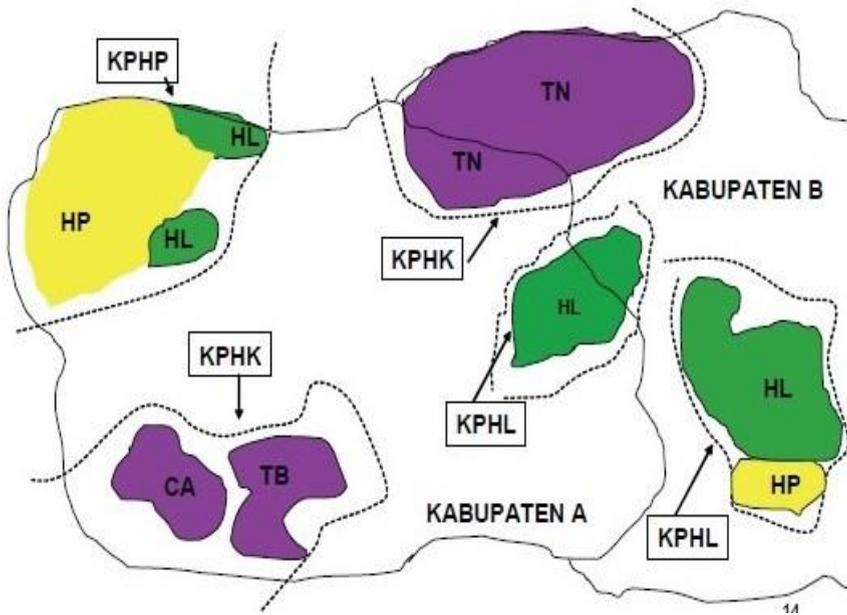
pembangunan dan pemeliharaan dari kepemilikan lahan, rencana akuisisi masa mendatang, cakupan dan ciri kerja yang dilaksanakan, beban kerja dan supervisi, daerah pemasaran, topografi, fasilitas transportasi, ciri khas dari hutan, dan kebutuhan Inventarisasi dan kegiatan pencacatan.

8.2. Organisasi Hutan

Pengorganisasian hutan bertujuan agar kerja bisa dilaksanakan sehingga tujuan dari pengelolaan hutan dapat dicapai dengan tidak meninggalkan prinsip kelestarian hutan. Menurut Sagala (1994) tujuan pembangunan kehutanan Indonesia adalah membagi habis lahan hutan Indonesia ke dalam unit pengelolaan yang terdiri dari unit pengelolaan hutan konservasi, unit pengelolaan hutan produksi dan unit pengelolaan kebun kayu. Hutan produksi adalah hutan yang sudah dibagi-bagi kepada HPH (Hak Pengusahaan Hutan) atau istilah sekarang IUPHHK (Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu), sedangkan Kebun Kayu meliputi tanaman jati, tanaman pinus, tanaman acasia, tanaman eucalyptus, dan lain-lain. Unit manajemen yang paling kecil dari areal hutan produksi maupun kebun kayu ialah petak, di petak tersebut kegiatan-kegiatan penanaman, pemeliharaan, dan penebangan dapat dilakukan. Untuk ini maka setiap petak harus mempunyai nomor identitas.

Lebih lanjut dikatakan bahwa pengelolaan hutan produksi dan kebun kayu dibuat tertata penuh, yaitu mempunyai petak permanen dan unit tegakan umur satu tahun sampai umur daur yang sama luasnya. Setiap tahun dilakukan penebangan pada areal hutan yang sudah mencapai umur daur dan langsung dilakukan penanaman pada areal tersebut. Apabila hal ini dilakukan maka hutan akan lestari. Kegiatan pengelolaan hutan berkaitan dengan ilmu teknis kehutanan

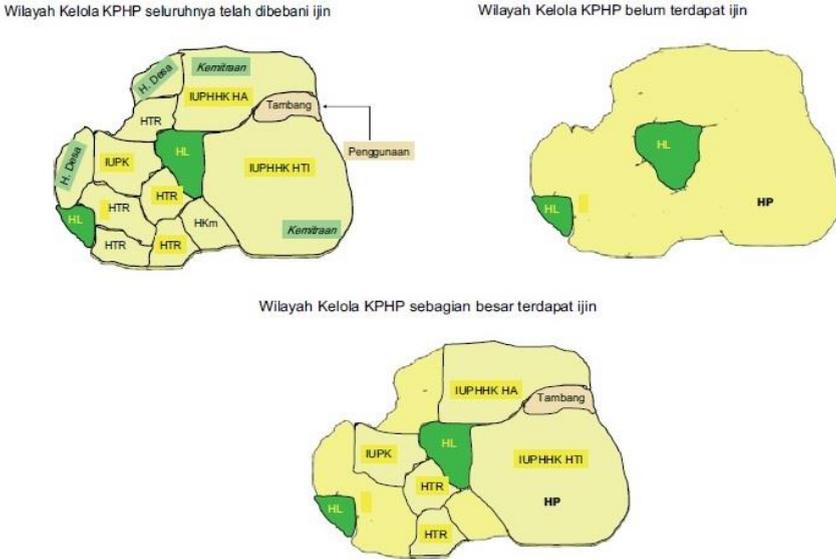
dan ilmu-ilmu lain yang mendukung kegiatan pengelolaan hutan baik ilmu fisik maupun sosial. Seni dalam kegiatan pengelolaan hutan perlu dipelajari dan dilakukan baik dalam rangka membangun kesepahaman pengetahuan maupun ketika mulai operasional. Ilmu dan seni dalam pengelolaan hutan menjadi bagian yang penting dalam pembangunan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) baik pembentukan maupun operasionalisasinya.



Gambar 8.1. Ilustrasi Pembentukan Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL), Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP), Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi (KPHK) yang mengakomodir pengelolaan Hutan Lindung (HL), Hutan Produksi (HP), Taman Nasional (TN), Taman Budaya (TB), dan Cagar Alam (CA).

Dalam PP No. 6 Tahun 2007, pengertian Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) adalah wilayah pengelolaan hutan sesuai fungsi pokok dan peruntukannya yang dapat dikelola secara efisien dan lestari. Untuk mewujudkan pengelolaan hutan yang berkelanjutan idealnya seluruh kawasan hutan terbagi dalam KPH, yang menjadi bagian dari

penguatan sistem pengurusan hutan nasional, pemerintah provinsi dan kabupaten. KPH tersebut dapat berbentuk Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi (KPHK), Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL), maupun Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP).



Gambar 8.2. Contoh Ilustrasi Posisi KPH dengan Ijin Pemanfaatan dan Ijin Penggunaan

Pengembangan KPH menjadi salah satu upaya menyelamatkan kawasan hutan Indonesia yang sudah mulai berada dalam kondisi kritis. Selama ini kawasan hutan lindung dan hutan produksi yang tidak dibebani ijin pengelolaan, berada dibawah pengurusan Dinas Kehutanan tanpa pengelolaan riil di tingkat tapak. Kondisi ini dapat mengakibatkan pemanfaatan hutan tidak optimal dan rawan terjadi pererusakan terhadap kawasan hutan.

Pembentukan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) memiliki sasaran untuk memastikan areal kerja pengelolaan hutan sehingga bisa menghindari *open access*, memastikan wilayah pengelolaan yang menjadi tanggung jawab organisasi tertentu, menjadi dasar dalam

penyusunan rencana pengembangan usaha, meningkatkan legitimasi status sebagai salah satu sarana memperoleh kepastian hukum wilayah pengelolaan hutan, terlaksananya penerapan kriteria/standar pengelolaan hutan lestari, dan terbentuknya institusi pengelola (organisasi) di tingkat tapak. Wilayah kelola KPH ditetapkan dalam satu atau lebih fungsi pokok hutan dan satu wilayah administrasi atau lintas wilayah administrasi pemerintahan. Wilayah kelola KPH dapat terdiri lebih dari satu fungsi pokok hutan, penetapan (nama) KPH berdasarkan fungsi yang luasannya dominan. Menteri menetapkan luas wilayah KPH dengan memperhatikan efisiensi dan efektifitas pengelolaan hutan dalam satu wilayah DAS atau kesatuan ekosistem.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 2007, KPH memiliki tugas dan fungsi penyelenggaraan pengelolaan hutan yang meliputi:

- a) Menjabarkan kebijakan kehutanan dan mengimplementasikan baik pada level nasional, propinsi dan kabupaten/kota.
- b) Melaksanakan kegiatan pengelolaan hutan di wilayahnya mulai perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan serta pengendalian.
- c) Melaksanakan pemantauan dan penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan pengelolaan hutan di wilayahnya.
- d) Membuka peluang investasi guna tercapainya tujuan pengelolaan hutan.

Bab 9

UNIT MANAJEMEN HUTAN BERBASIS MASYARAKAT

Pergeseran dalam paradigma pembangunan dari pendekatan pembangunan yang tersentralisasi dan top down menuju pendekatan pembangunan partisipatif memberikan imbas kepada pembangunan kehutanan. Imbas pembangunan yang dimaksud dari kehutanan industrial (konvensional) menuju kehutanan berbasis masyarakat dari *state-based forestry management* menuju *community-based forest resource management*. Konsep seperti ini ada beberapa istilah yang digunakan dan saling melengkapi, yakni *community forestry*, *social forestry*, *participatory forestry*, *farm forestry*, *agroforestry* dan lain-lain. Namun pada prinsipnya semua istilah itu lebih dikenal dengan Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM).

Pengembangan PHBM didasarkan pada kondisi lokal, tradisi dengan tetap memperhatikan peraturan perundangan yang berlaku. Hal itu menyebabkan munculnya berbagai skema PHBM seperti Hutan Desa, Hutan Kemasyarakatan, Hutan Adat, dan lain-lain. Meskipun demikian berbagai skema tersebut mempunyai ciri penting yang sama yakni PHBM harus didasarkan akses yang legal dan kepastian bagi masyarakat terhadap sumberdaya hutan. Hutan dikelola sendiri oleh masyarakat, bahkan masyarakat yang memutuskan teknik mengelola sumberdaya mereka. Selanjutnya konsep PHBM juga mendukung masyarakat untuk memperoleh hak atas sumberdaya yang merupakan bagian penting dalam hidup mereka. PHBM merupakan alat untuk desentralisasi pengelolaan yang menjadi bagian dari konsep tata pemerintahan yang baik dalam pengelolaan sumberdaya hutan, dan

merupakan salah satu pilar penting terwujudnya pengelolaan hutan lestari.

PHBM telah dikembangkan di Indonesia dan dimasukkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN). Target memperluas wilayah PHBM telah ditetapkan Kementerian Kehutanan dan saat ini berfokus pada perlunya meningkatkan pengembangan produk-produk kehutanan yang semula hanya berorientasi pada pemenuhan kebutuhan subsisten menuju penggunaan yang bersifat komersial dan peningkatan manfaat ekonomi riil bagi masyarakat yang mengelolanya. Dari 2,5 juta hektar PHBM yang telah ditargetkan oleh pemerintah, sampai saat ini baru 360.000 hektar yang telah dicapai. Hak-hak masyarakat adat atas hutan di Indonesia telah diakui pemerintah namun dalam pelaksanaannya belum ada peraturan yang jelas. Dalam memperluas wilayah PHBM di tingkat lanskap, diperlukan pendekatan yang tidak terfragmentasi dengan cara meningkatkan koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah. Perubahan penting yang perlu didorong di masa mendatang adalah bagaimana perluasan PHBM dapat diintegrasikan dalam perencanaan tata ruang di tingkat daerah.

Raharjo dan Pradhan (2000) menyatakan bahwa PHBM sebagai salah satu alternatif atau pilihan dalam pengelolaan hutan yang saat ini sedang mengalami keterpurukan, sebagai akibat akumulasi dari kesalahan pengurusan pada masa lalu. Kesalahan pengelolaan masa lalu pada intinya adalah pada pengurusan sektoral dan sentralistik dan tidak patuh pada prinsip pengelolaan berkelanjutan yang secara jelas menekankan pada aspek ekonomi, ekologi dan equity (keadilan). Padahal amanah Undang Undang Dasar 1945 pasal 33 memandatkan hutan sebagai sumberdaya alam harus dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Dijelaskan lebih lanjut, banyak tempat selain Indonesia memilih metode pengelolaan berbasis masyarakat dengan berbagai alasan, yakni: 1) kurangnya kemampuan dan ketidakberlanjutan ekonomi dari metode konservasi ‘mengesampingkan’ masyarakat yang diwariskan masa kolonial; 2) pentingnya melindungi sumber daya alam dimana populasi masyarakat sekitarnya berada dalam proporsi besar; 3) kebutuhan untuk menyediakan insentif ekonomi kepada masyarakat lokal sehingga mereka bisa menggunakan sumberdaya berkelanjutan; 4) kelangsungan pengelolaan hak milik bersama; 5) adanya bukti-bukti kemanjuran pendekatan “bottom-up’ terhadap pembangunan pedesaan; dan 6) pentingnya menyediakan ‘ganti rugi’ ketidakadilan akibat pemindahan secara paksa saat pembentukan wilayah hutan yang dilindungi.

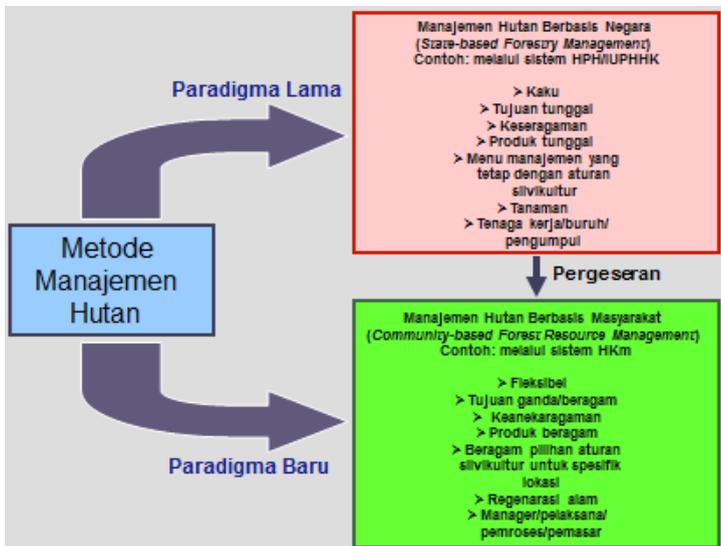
Menurut Campbell (1997) dalam Raharjo dan Pradhan (2000), kata berbasis masyarakat lebih menekankan pada proses perubahan sikap dan orientasi, mekanisme institusional dan administratif dan metoda pengelolaan sumberdaya hutan. Terdapat 20 pergeseran yang diperlukan dalam mewujudkan PHBM seperti pada Tabel 9.1.

Tabel 9.1. Pergeseran Konseptual dalam Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (Campbell, 1997 dalam Raharjo dan Pradhan, 2000) .

No	Dari	Menuju
A. Sikap dan Orientasi		
1	Pengendalian	Dukungan/fasilitasi
2	Penerima manfaat	Mitra
3	Pengguna	Pengelola
4	Pembuatan keputusan unilateral	Partisipatif
5	Orientasi penerimaan	Orientasi sumberdaya
6	Keuntungan nasional	Orientasi keadilan lokal
7	Diarahkan oleh rencana	Proses belajar/evolusi
B. Institusional dan Administratif		
8	Sentralisasi	Desentralisasi
9	Manajemen oleh Pemerintah	Kemitraan
10	Top down	Partisipatif/Negosiatif
11	Orientasi target	Orientasi proses
12	Anggaran kaku untuk rencana kerja besar	Anggaran fleksibel untuk rencana mikro

No	Dari	Menuju
13	Aturan-aturan untuk menghukum	Penyelesaian konflik
C. Metode Manajemen		
14	Kaku	Fleksibel
15	Tujuan tunggal	Tujuan ganda/beragam
16	Keseragaman	Keanekaragaman
17	Produk tunggal	Produk beragam
18	Menu manajemen yang tetap dengan aturan silvikultur	Beragam pilihan aturan silvikultur untuk spesifik lokasi
19	Tanaman	Regenerasi alam
20	Tenaga kerja/buruh/Pengumpul	Manager/Pelaksana/Pemroses/Pemasar

Kementerian Kehutanan mendorong pengembangan program PHBM melalui Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Desa (HD) dan kemitraan Hutan Rakyat (HR). HKm dan HD bisa dikembangkan pada hutan lindung dan hutan produksi yang belum dibebani hak dan diperuntukkan bagi masyarakat yang punya ketergantungan dengan hutan. Ijin diberikan kepada kelompok atau lembaga desa selama 35 tahun dan bisa diperpanjang. Sementara pengembangan kemitraan Hutan Rakyat bertujuan untuk menjawab kebutuhan pengembangan industri kayu yang berubah orientasi dari memanfaatkan kayu hutan alam ke Hutan Rakyat.



Gambar 9.1. Pergeseran Metode Manajemen Hutan

Pemerintah pusat menetapkan aturan pelaksanaan, verifikasi HKm dan HD dari usulan pemerintah daerah, fasilitasi pengembangan usaha serta pengawasan dan pengendalian. Pemerintah daerah juga melaksanakan penyiapan kelompok/lembaga desa, menyampaikan usulan kepada Menteri LHK, menetapkan ijin, membina kelompok/ lembaga desa dan fasilitasi pengembangan usaha. Dalam seluruh proses persiapan dan pelaksanaan ini, pemerintah bekerjasama dengan LSM yang memfasilitasi proses sepanjang alur kegiatan.

Keadilan distribusi pengelolaan hutan dapat dicermati dari dokumen Rencana Kehutanan Nasional (RKN) 2011–2030 dari Kementerian Kehutanan. Dari luas hutan efektif sebesar 112,34 juta hektar 43,62 juta hektar (39%) dialokasikan untuk ijin pengelolaan bagi korporasi, sementara kawasan hutan yang diperuntukkan bagi rakyat hanya sebesar 5,57 juta hektar (5 persen) dari kawasan hutan efektif. Sementara itu dari jumlah total 88.361 desa di Indonesia, 33.957 (36,17%) berada di dalam, tepi atau sekitar kawasan hutan.

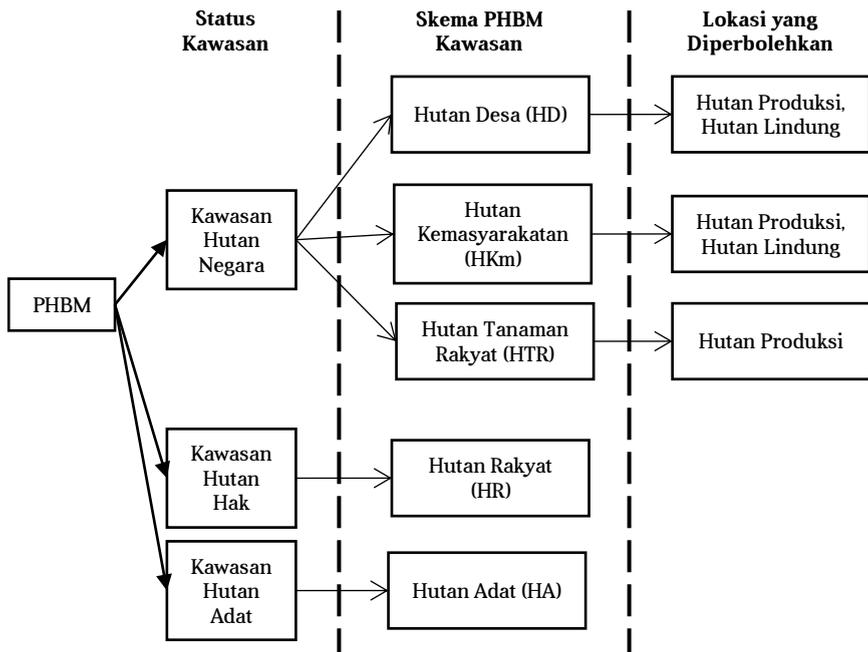
Ketimpangan distribusi pengelolaan hutan antara masyarakat dan kelompok usaha terlihat sangat jelas. Dalam upaya menjalankan devolusi pengelolaan hutan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan berbagi kewenangan dan peran dengan pemerintah daerah propinsi, dan kabupaten. HKm dan HD ini bukan proyek tetapi kebijakan pemerintah untuk memberi peluang kepada masyarakat meningkatkan kesejahteraannya (Wiratno, Direktur BPS, Kementerian Kehutanan), sehingga perlu ada rancangan distribusi peruntukan hutan antara rakyat dan korporasi yang lebih menjamin keadilan. Untuk mempercepat perluasan HKM dan HD, penyederhanaan prosedur perijinan perlu dilakukan sehingga menjamin efektifitas dekonsentrasi HKM dan HD hingga mencapai target (Myrna Safitri, Direktur Epistema Institute).

Supratman Suyuti yang merupakan akademisi dari Universitas Hasanuddin (UNHAS) menyampaikan bahwa pengelolaan hutan harus mengintegrasikan tiga subsistem: hutan itu sendiri, sistem sosial masyarakat di sekitar hutan, dan industri dan pengguna hasil hutan. Pengelola PHBM memproduksi berbagai komoditas kehutanan, pertanian, perkebunan, peternakan dan jasa lingkungan namun hanya komoditas kehutanan saja yang diakui oleh institusi kehutanan. Hal ini menyebabkan komoditas kehutanan tidak bernilai ekonomi strategis. Pemanfaatan kawasan model PHBM bisa dilaksanakan dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan atau hutan milik/hak. Berbagai varian PHBM baik dalam kawasan hutan negara maupun hutan milik/hak seperti disajikan pada Tabel 9.2.

Tabel 9.2. Beberapa Varian PHBM, Sasaran Kelola dan Kewenangan di Indonesia (Sardjono, 2006; dimodifikasi)

Varian PHBM	Kawasan dan Sasaran Kelola Hutan	Kewenangan Pengaturan dan Posisi Masyarakat
Pembinaan Masyarakat Desa Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan Negara/Hutan Produksi • Tidak ada selain kontribusi sosial 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah Pusat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan) • Kelompok Masyarakat dan/atau warga desa sebagai penerima manfaat
Tumpang Sari	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan Negara/Hutan Produksi • Sebagian lahan, non-kayu, tidak termasuk produk utama (kayu) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelola (Perum Perhutani) • Masyarakat desa dilibatkan sebagai mitra dan penerima bagian manfaat
Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan Negara/Hutan Produksi • Kawasan Hutan (lahan, non-kayu dan sebagian hasil utama kayu) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelola (Perum Perhutani) • Masyarakat desa dilibatkan sebagai mitra dan penerima bagian manfaat
Hutan Kemasyarakatan	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan Negara/Hutan Produksi dan Hutan Lindung • Kawasan Hutan (lahan, non-kayu, kayu, dan jasa hutan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah Pusat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan) • Masyarakat sebagai pengelola/ memperoleh hak mengelola hutan secara terbatas
Hutan Desa	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan Negara • Belum Jelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum Jelas • Warga desa sebagai pengelola dan penerima manfaat

Varian PHBM	Kawasan dan Sasaran Kelola Hutan	Kewenangan Pengaturan dan Posisi Masyarakat
Hutan Adat	<ul style="list-style-type: none"> Hutan Adat Belum Jelas 	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah Pusat/ Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)
Hutan Rakyat	<ul style="list-style-type: none"> Lahan Milik (dan lahan yang dikuasai lainnya?) Tergantung dari preferensi pemilik/yang menguasai 	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah Daerah (Kabupaten/Kota) Individu masyarakat sebagai pemilik, pengelola dan penerima manfaat
Perhutanan Sosial	<ul style="list-style-type: none"> Hutan Negara Kawasan Hutan dan aktivitas berbasis hutan 	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah Pusat Masyarakat sebagai pengelola dan penerima manfaat
Hutan Kota	<ul style="list-style-type: none"> Lahan Milik dan/atau Kawasan Non-Kehutanan Lebih banyak jasa hutan 	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah Daerah (Kabupaten/Kota) Masyarakat sebagai penerima manfaat/ pemilik
Hutan Tanaman Rakyat	<ul style="list-style-type: none"> Hutan Produksi (Hutan Negara) – Hutan Tanaman IUPHHK 	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah Pusat Perorangan/kelompok sebagai pemegang izin



Gambar 9.2. Skema/Model Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat Berdasarkan Status Kawasan dan Lokasi-Lokasi yang Diperbolehkan

Gambar 9.2. menunjukkan bahwa wilayah kelola PHBM bisa dilakukan dalam kawasan hutan negara dan kawasan hutan hak. Skema hutan desa (HD), hutan kemasyarakatan (HKm), hutan tanaman rakyat (HTR) dan hutan adat (HA) berada di kawasan hutan negara. Namun untuk hutan adat saat ini telah mengalami perubahan status lahan dan bukan lagi dalam kawasan hutan negara, tetapi menjadi hutan milik adat. Namun disisi lain status kawasan hutan milik adat tidak juga bagian dari kawasan hutan milik. Dengan demikian saat ini terdapat 3 (tiga) status kawasan yaitu; kawasan hutan negara, kawasan hutan hak (milik) dan kawasan hutan milik adat.

Perubahan tersebut pernah menjadi polemik berkepanjangan karena hutan adat dalam kerangka hukum perundangan di Indonesia dianggap sebagai hutan negara yang hak pengelolaannya diberikan kepada masyarakat adat. Seiring perjalanannya, terjadi perubahan definisi yang memberikan status tersendiri, yang semula statusnya sebagai bagian dari kawasan hutan negara sebagaimana diatur dalam Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, kemudian berubah menjadi status tersendiri setelah Mahkamah Konstitusi (MK) memenangkan gugatan *judicial review* terhadap Undang-Undang Kehutanan tersebut sebagaimana termaktub dalam putusan No. 35/PUU-X/2012. Mahkamah Konstitusi menganggap ketentuan hutan adat dalam undang-undang tersebut bertentangan dengan konstitusi, sehingga statusnya dikukuhkan menjadi milik masyarakat adat, bukan lagi hutan negara.

Bab 10

ASPEK EKONOMI PRODUKSI HASIL HUTAN

Penawaran jangka pendek dan jangka panjang dari hasil hutan ialah jumlah yang akan diproduksi dan ditawarkan untuk dijual pada berbagai tingkat harga. Jumlah yang akan diproduksi pada beberapa tingkat harga adalah jumlah barang dan jasa yang oleh sebuah perusahaan atau individu bahwa mereka memproduksi pada biaya total yang lebih rendah dari harganya. Sehingga jumlah penawaran tergantung pada penentuan produksi dan hal ini tergantung dengan masalah yang ada dalam memproduksi produk dari hutan.

10.1. Penentuan Produksi

Dalam rangka melaksanakan kegiatan produksi, keputusan harus diambil dalam kaitannya dengan apa yang akan diproduksi, berapa banyak produksinya, dan bagaimana memproduksi suatu produk secara efisien. Inilah yang disebut sebagai dasar penentuan produksi. Sukses dan gagalnya perusahaan akan sangat tergantung dari bagaimana perusahaan menjawab pertanyaan dasar tersebut di atas. Namun perlu diperhatikan kesejahteraan umat manusia yang bergantung pada bagaimana kebijaksanaan keputusan tersebut dibuat (Worrell, 1960). Lalu siapa yang membuat keputusan produksi?. Pada yang menganut sistem perusahaan bebas hal ini merupakan fungsi dari seorang pengusaha. Seorang yang dengan modalnya sendiri dan sebagian meminjam dari bank untuk membangun gedung, membeli peralatan seperti gergaji, kapak dan lain-lain, memperkerjakan buruh dan membeli tegakan hutan. Pada perusahaan besar seperti pabrik

kertas dan pulp, tugas ini merupakan tugas dari Dewan Direksi yang digaji oleh para pemegang saham.

Penentuan produksi memiliki tujuan dasar untuk menggunakan sumberdaya ekonomi secara efisien. Bagaimana mengukur efisiensi?. Hal ini jelas ada kaitannya dengan tujuan dari pemilik sumber daya dan pengusaha menggunakannya. Tujuan dari pengusaha banyak, kompleks dan sulit untuk dievaluasi. Dalam kaitannya dengan perilaku ekonomi, para ahli biasanya membuat penyederhanaan kenyataan. Disini dibuat asumsi bahwa pengusaha akan berusaha untuk memperoleh pendapatan bersih yang maksimum atau keuntungan murni dari kegiatan produksinya. Selanjutnya bagaimana seseorang menentukan jumlah produksi yang bisa memperoleh keuntungan yang maksimal? Dalam hal ini digunakan analisis Input-output. Input yang sering diterjemahkan menjadi “masukan” dan output disebut sebagai “keluaran”.

10.2. Efisiensi Teknologi Kehutanan

Data teknologi merupakan dasar keputusan ekonomi produksi. Metode dan teknik bagaimana pohon dapat ditumbuhkan atau pengolahan hasil hutan merupakan masalah silvikultur dan teknologi hasil hutan. Hal ini akan menjadi masalah ekonomi hanya setelah ahli teknologi telah menyelesaikan kerja dengan berbagai jalan sesuatu yang mungkin dapat dilakukan dan menentukan masukan fisik dan keluaran yang melibatkan berbagai metode. Sehingga “nilai” dari masukan dan keluaran dapat diperoleh serta suatu keputusan dibuat mana metode yang paling efisien.

Sebagai contoh, misalnya seorang petani bertanya apakah lebih ekonomis menggunakan kayu alami untuk membuat pagar bagi kebunnya atau menggunakan kayu pinus yang telah diawetkan. Untuk

ini maka diperlukan data berapa keawetan kayu alami, demikian juga bagaimana hasil penelitian dari para ahli tentang cara pengawetan dengan berbagai kondisi baik mengenai campuran kimia serta perlakuan yang dilaksanakan. Dari data teknologi inilah baru dapat dibuat suatu keputusan ekonomi, metode apa yang paling efisien, yaitu dengan biaya yang relatif rendah akan tetapi diperoleh umur pakai pagar yang lama.

10.3. Pendekatan Marjinal dalam Mewujudkan Tujuan

Dalam ilmu ekonomi yang dinamakan perusahaan artinya adalah suatu unit aktivitas ekonomi dimana manajemen membuat dan melaksanakan keputusannya yaitu dalam mengalokasikan input untuk menghasilkan output. Dalam prakteknya perusahaan dapat bertindak sebagai produsen dan sebagai konsumen. Uraian berikut ini membahas suatu perusahaan sebagai produsen bukan sebagai konsumen. Jadi dalam hal ini misalnya seorang petani, konsultan kehutanan, atau pemilik kawasan hutan untuk produksi pulp atau kayu bakar. Tindakan mereka mengalokasikan input secara individu merupakan satu bagian dari kegiatan ekonomi yang secara keseluruhan akan menentukan kegiatan ekonomi secara total (industri).

Namun demikian dalam menentukan kegiatan ekonomi untuk mencapai tujuan perusahaan kerap kali dihadapkan berbagai problem dalam produksi. Secara umum dapat dikatakan bahwa masalah yang dihadapi perusahaan ialah bagaimana membuat keputusan memilih satu dari berbagai alternatif dalam mewujudkan tujuan perusahaan. Pemilihan dan pengambilan keputusan ini dinamakan manajemen. Perusahaan mempunyai agen produksi seperti buruh, pohon, mesin, dan lain-lain, yang merupakan sumberdaya yang diproses menjadi barang dan jasa untuk keperluan masyarakat. Bagaimana perusahaan

menentukan penggunaan sumberdaya untuk menghasilkan barang dan jasa merupakan teknik alokasi input untuk menghasilkan output.

Persoalan yang dihadapi manajer adalah mengalokasikan atau mengkombinasikan faktor produksi seperti buruh, lahan, modal dan keterampilan dalam berbagai bentuk untuk mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan tujuan perusahaan. Tujuan perusahaan secara rasional ialah ingin memaksimalkan pendapatan bersih (net-revenue), dalam hal ini ialah memaksimalkan pendapatan bersih per unit waktu misalnya per tahun. Dalam mengkombinasikan faktor produksi yang akan memberikan keuntungan bersih maksimal per unit waktu disebut sebagai “kombinasi terbaik”.

Dalam ekonomi produksi dikenal adanya hukum “*the law of diminishing return*”, yang memerlukan analisis untuk menentukan kombinasi yang terbaik dari input yang digunakan dalam produksi sehingga dapat diperoleh pendapatan bersih yang maksimal dari penggunaan input dalam produksi. Dalam hal ini dikenal adanya input tetap dan tidak tetap, misalnya dalam kegiatan penjarangan tegakan, input tetapnya adalah mandor, sedangkan input tidak tetapnya adalah buruh. Maka disini dapat ditentukan berapa jumlah buruh yang akan dipekerjakan dalam suatu kegiatan penjarangan untuk mendapatkan pendapatan bersih yang maksimal.

Marilah melakukan analisis terhadap kegiatan penjarangan tegakan berikut ini: Sebagai ilustrasi maka akan digunakan Tabel 10.1, dimana input tetapnya ialah mandor dan input tidak tetapnya adalah buruh. Seorang mandor gajinya USD\$ 40 /hari, sedangkan seorang buruh upahnya US\$ 10/hari. Produktivitas dari kombinasi seorang mandor dengan berbagai jumlah buruh dijabarkan dengan jumlah pohon yang ditebang. Jadi pada kolom 5 terlihat produktivitas rata-rata per buruh. Sedangkan pada kolom 4 disajikan tambahan

output per buruh atau marjinal output per buruh. Sedangkan pada kolom 4 disajikan tambahan output per buruh atau merjinal output per buruh. Angka-angka kolom 4 diperoleh dengan mengurangkan output pada kolom 3, misalnya untuk buruh 2 orang outputnya 50 pohon dan untuk buruh 1 outputnya 15 maka marjinal output per buruh $50 - 15$ jadi 35, demikian seterusnya. Sedangkan kolom 5 diperoleh dari pembagian kolom 3 dibagi dengan kolom 2.

Untuk keperluan analisis finansial maka setiap pohon yang ditebang nilainya dihargai sebesar 70 sen dollar. Apabila harga ini dikalikan dengan output maka akan diperoleh Total Return (TR). $TR = P \times Q$; dimana $P =$ Price (harga), $Q =$ Quantity (jumlah produk), sementara Profit diperoleh $TR-TC$, dimana $TC=$ Total Cost. Kondisi dimana adanya input yang tetap dan teknologi yang tetap disebut sebagai kondisi jangka pendek. Berbeda dengan kondisi jangka panjang dimana semua input dan teknologi berubah yang dalam hal ini dinamakan kondisi jangka panjang (*long run*).

Tabel 10.1. Taksiran Output Harian Kegiatan Penjarangan Suatu Perusahaan HTI

Input tetap	Input variabel	Total output	Tambahan output per buruh	Rata-rata output per buruh
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(mandor)	(buruh)	(pohon)	(pohon)	(pohon)
1	0	0		
1	1	15	15	15,0
1	2	50	35	25,0
1	3	110	60	36,7
1	4	160	50	40,0
1	5	203	43	40,6
1	6	237	34	39,5
1	7	260	23	37,1
1	8	275	15	34,4
1	9	285	10	31,7
1	10	290	5	29,0
1	11	290	0	26,4
1	12	285	-5	23,8

Sumber: Duerr, W.A. 1960. Fundamentals of Forestry Economics. hal. 57

Untuk menganalisa lebih lanjut dari data diatas maka dibuat lagi tabel yang mengandung data biaya untuk analisis ekonomi. Dari 13 kombinasi, terdapat 1 kombinasi terbaik dan 12 sisanya kurang baik.

Tabel 10.2. Kombinasi Input Produksi dan Output dari Kegiatan Penjarangan Suatu Perusahaan HTI (Duerr, W.A., 1960)

Input tetap	Input variabel	Output total	Output rata-ran per ten. kerja	Output marginal produkti- vitas	Biaya total input		
					Tetap	Variabel	Agregat
a	b	c	d (c/b)	e (c)	f (40a)	g (10b)	h (f+g)
Mandor	Ten. kerja	Pohon	Pohon	Pohon	Dollar	Dollar	Dollar
1	0	0	-		40	0	40
				15			
1	1	15	15,0		40	10	50
				35			
1	2	50	25,0		40	20	60
				60			
1	3	110	36,7		40	30	70
				50			
1	4	160	40,0		40	40	80
				43			
1	5	203	40,6		40	50	90
				34			
1	6	237	39,5		40	60	100
				23			
1	7	260	37,1		40	70	110
				15			
1	8	275	34,4		40	80	120
				10			
1	9	285	31,7		40	90	130
				5			
1	10	290	29,0		40	100	140
Input variabel	Biaya rata-rata per pohon			Biaya unit marginal	Penda- patan marginal	Penda- patan kotor	Penda- patan bersih
	Tetap	Variabel	Agregat				
b	i (f/c)	j (g/c)	k (h/c) (i+j)	l (10/e)	m	n (0,70c)	o (n-h)
Ten. kerja	Dollar	Dollar	Dollar	Dollar	Dollar	Dollar	Dollar
0	-	-	-			0,00	-40,00
				0,667	0,70		
1	2,666	0,667	3,333			10,50	-39,50
				0,286	0,70		
2	0,800	0,400	1,200			35,00	-25,00
				0,167	0,70		
3	0,363	0,273	0,636			77,00	7,00
				0,200	0,70		
4	0,250	0,250	0,500			112,00	32,00
				0,233	0,70		
5	0,197	0,246	0,443			142,10	52,10
				0,294	0,70		
6	0,169	0,253	0,422			165,90	65,90
				0,435	0,70		
7	0,154	0,269	0,423			182,00	72,00
				0,667	0,70		
8	0,145	0,291	0,436			192,50	72,50
				1,000	0,70		
9	0,140	0,316	0,456			199,50	69,50
				2,000	0,70		
10	0,138	0,345	0,483			203,00	63,00

Dari Tabel 10.2, jumlah buruh optimal sebanyak 8 orang karena bisa menghasilkan *net revenue* (pendapatan bersih) yang maksimal. Pendapatan bersih yang diperoleh sebesar US\$ 72,50. Pada titik ini juga menunjukkan Marjinal Unit Cost = Marjinal Unit Return. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Tabel 10.3.

Tabel 10.3. Biaya Marjinal dan Pendapatan Marjinal per Unit Input Kegiatan Penjarangan

Total variable input (buruh)	Total output (pohon)	Marjinal input (buruh)	Marjinal output (pohon)	Marjinal unit cost (dollar)	Marjinal unit revenue (dollar)
0	0	1	15	10	10.50
1	15	1	35	10	24.50
2	50	1	60	10	42.00
3	110	1	50	10	35.00
4	160	1	43	10	30.10
5	203	1	34	10	23.80
6	237	1	23	10	16.10
7	260	1	15	10	10.50
8	275	1	10	10	7.00
9	285	1	5	10	3.50
10	290				

Tabel 10.3. menunjukkan bahwa untuk jumlah buruh sebanyak 8 orang biaya marjinal per buruh sebesar US\$ 10 dan pendapatan marjinal sebanyak US\$ 10.50. Pada jumlah buruh 8 orang tersebut perusahaan akan memperoleh pendapatan bersih yang optimal. Hal ini sesuai dengan preposisi yang menyatakan bahwa pendapatan bersih yang maksimal akan diperoleh pada waktu marginal cost (biaya marjinal) = marginal return (pendapatan marjinal).

Dari uraian di atas maka dapatlah dikatakan bahwa kombinasi yang terbaik dari pemakaian input dalam suatu kegiatan produksi pada dasarnya ditentukan oleh 3 (tiga) faktor, yaitu: 1) hubungan output dan input, 2) unit biaya dari input variable, 3) harga per unit output. Jadi dalam hal ini faktor biaya tetap tidak berpengaruh.

10.4. Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kayu

Sesuatu yang perlu dikuasai oleh rimbawan professional ialah penguasaan yang luas baik keterampilan maupun pengetahuan dalam mengelola lahan hutan untuk menghasilkan barang dan jasa yang diperlukan oleh masyarakat. Kekhususan bagaimana tegakan hutan berproses yang tergantung juga dengan kendala yang ada seperti jenis pohon, tanah, pola curah hujan, kemungkinan kebakaran serta adanya serangan hama dan penyakit dll. Pengetahuan tersebut harus dipadukan dengan suatu kerangka ekonomi yang sering berubah secara dinamis seperti status pemilihan hutan, tingkat bunga bank, ketersediaan modal, sistem perpajakan, sistem pemamenan, serta pengolahannya. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kayu adalah (Gregory,1972):

a. Sifat Khusus Produksi Kayu

Pada beberapa sisi, produksi kayu memang tidak berbeda dengan kegiatan produksi lainnya. Namun ada beberapa ciri khusus yang membedakannya antara kegiatan kehutanan dengan kegiatan lainnya, antara lain:

- Tegakan hutan sangat terikat pada tempatnya.

Dalam hal ini ketika tegakan hutan dibangun pada suatu lahan maka tegakan itu berdiri pada tempat tetap, demikian juga tegakan hutan sebagai produk harus dinilai dan dijual pada waktu berdiri. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap penentuan harga, sehingga dikenal adanya nilai tegakan (*stumpage value*) sebagaimana telah dibahas pada Bab 7.

- Jangka waktu produksi yang sangat panjang.

Jika dibandingkan produk pertanian lain, memproduksi tegakan memerlukan waktu sangat panjang. Istilah populer jangka waktu dari sejak biji ditanam sampai panen adalah daur (Lihat Bab 5).

Untuk memproduksi kayu pertukangan paling tidak dibutuhkan 30 tahun, kayu untuk pulp sekitar 5 – 8 tahun tergantung dari jenis pohon. Oleh karena jangka waktu panjang ini maka penentuan tingkat bunga sangat penting didalam mengelola hutan khususnya dalam hubungannya dengan modal dan biaya investasi.

- Dua sifat alami dari tegakan hutan.

Dalam hal ini ketika rimbawan datang ke hutan dan memberi tanda bahwa pohon tertentu akan ditebang, ia membuat keputusan yang unik dalam kegiatan produksi, karena bila ia jadi menebang pohon tersebut maka hal tersebut juga berarti dia telah menghilangkan/ merusak pabriknya sendiri. Jadi dalam hal ini seorang rimbawan harus mempertimbangkan secara sungguh-sungguh pohon mana yang akan ditebang atau pohon mana yang ditinggalkan. Disini dapat dikatakan pohon dapat dilihat sebagai produk sekaligus juga sebagai pabrik.

- Tingginya persediaan dibandingkan produksi tahunan.

Persediaan tegakan dikenal sebagai *growing stock* lebih besar dibandingkan produksi tahunan atau etat. Hal ini terjadi karena hasil yang dipanen hanyalah riapnya saja.

- Fleksibilitas searah antara produksi dan pemasaran.

Adanya fleksibilitas disebabkan waktu memproduksi tegakan yang lama. Namun kita dapat cepat menghentikan produksi dengan menebang habis atau bila sudah direncanakan akan menebang pada umur 50 tahun, tapi karena sesuatu hal tidak dapat menebang pada waktu tersebut tidak menjadi soal. Sebab tegakan hutan yang sudah siap dipanen tidak akan rusak atau busuk, tetapi justru akan bertambah tumbuh lagi. Penggunaan kayu bervariasi, apakah untuk pulp, kayu bakar atau untuk pertukangan, sehingga hal ini menunjukkan adanya fleksibilitas dari pemasaran kayu.

- Sifat agregatif dari hutan.

Sifat ini ada karena hutan merupakan suatu masyarakat tumbuh-tumbuhan yang didominasi pohon-pohonan. Pohon tidak dapat dipandang sebagai pertumbuhan individual, namun ia tumbuh dalam masyarakat tumbuhan yang berinteraksi dengan lingkungan baik lingkungan fisik maupun biotik, sehingga dalam pengelolaan hutan perlu memperhatikan kekuatan ekologis yang sering berada diluar pengetahuan, contohnya tegakan Meranti atau Pinus bisa tumbuh dengan baik karena adanya Mycorrhiza.

- Eksternalitas.

Istilah ini dimaksudkan bahwa hutan tidak hanya memproduksi kayu namun juga menghasilkan barang dan jasa lain misalnya hasil hutan non kayu (madu, rotan, obat-obatan dan rekreasi). Demikian juga hutan memiliki fungsi hidroorologis, yakni dapat mengatur tata air dan kesuburan tanah. Dari segi sosial-ekonomi masyarakat, adanya pengusahaan hutan mendatangkan peluang berusaha dan kesempatan bekerja (dampak positif), namun pada saat yang bersamaan operasional perusahaan tersebut mungkin menimbulkan pencemaran (dampak negatif). Kondisi inilah yang menyebabkan adanya kekhususan menempatkan pengelolaan hutan berbeda dengan kegiatan usaha yang lain. Dengan demikian maka hutan dan kehutanan merupakan unit usaha yang dapat dianggap sebagai pelayanan umum atau *utilitas public*, sementara dilain pihak juga sebagai suatu unit usaha finansial.

b. Kepemilikan Hutan Produksi

Hutan Indonesia merupakan aset yang dikuasai negara dan digunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Dikuasai negara tidak dimaksudkan bahwa hutan dimiliki negara, melainkan

mengandung kewajiban dan wewenang negara dalam hukum publik, meliputi: 1) mengatur perencanaan, peruntukkan, penyediaan, dan penggunaan hutan sesuai fungsinya dalam memberi manfaat kepada rakyat dan negara; 2) mengatur pengurusan hutan dalam arti luas (mengatur hubungan orang atau badan hukum dengan hutan dan mengatur perbuatan-perbuatan hukum mengenai hutan).

Pengusahaan hutan produksi di luar Jawa diserahkan kepada swasta dalam suatu sistem Hak Pengusahaan Hutan (HPH), kemudian berubah nama menjadi Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) dan sekarang namanya tanpa kata “Kayu” yaitu Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan (IUPHH). Sementara pengusahaan hutan di pulau Jawa dilakukan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) bernama Perum Perhutani.

c. Tingkat Suku Bunga

Suku bunga di dalam bidang kehutanan penting karena adanya jangka produksi yang panjang dalam membentuk atau menumbuhkan tegakan hutan. Pengaruh suku bunga dapat meningkatkan nilai biaya dan menurunkan nilai manfaat, yang bisa menyebabkan pengusahaan hutan berupaya untuk mencari modal dengan bunga rendah. Upaya ini dilakukan karena suku bunga merupakan pembayaran jasa dari modal, pembayaran jasa dari lahan disebut sewa (*rent*), pembayaran jasa dari keterampilan (*skill*) berupa *fee* dan pembayaran jasa tenaga kerja berupa upah (*wage*). Kondisi ini menyebabkan suku bunga sama dengan biaya.

d. Kredit Usaha Kehutanan

Kredit usaha bidang kehutanan dapat menambah pembiayaan pembangunan hutan dan kehutanan, hanya resiko bidang kehutanan sangat besar sehingga sangat sulit memperoleh kredit yang cukup

untuk membiayai kegiatan pembangunan hutan. Hal ini dikarenakan pihak bank tidak ingin menanggung kerugian akibat dari kegagalan membangun hutan. Kegagalan tersebut dapat berupa kemungkinan terjadinya serangan hama dan penyakit hutan, kebakaran hutan dan bencana-bencana lainnya baik dilakukan dengan sengaja maupun tidak sengaja. Kondisi tersebut menyebabkan pengusaha tidak bisa membayar kredit karena tidak ada pendapatan dari hasil usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulah L. dan Darwo. 2015. Model Riap Tegakan Hutan Alam Produksi di Pulau Buru, Maluku. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* Vol. 12, No. 1. April 2014 (Terakreditasi 2012).
- Anonymous. 2012. Kesatuan Pengelolaan Hutan. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Republik Indonesia. http://kph.menlhk.go.id/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=75&Itemid=199
- Anonymous. 2014. Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (Status Kini dan Masa Depan). Forum Nasional untuk Hutan dan Masyarakat, Jakarta.
- Davis, K. P. 1966. *Forest Management : regulation and valuation* 2nd ed. McGraw-Hill Book Co. New York 519 hal.
- Gunur. 1975. *Management (Kerangka-kerangka Pokok)*. Bhrata. Jakarta.
- Jerram, M. R. K. 1935. *A Text-Book on Forest Management*, Chapman & Hall Ltd. London. 156 hal.
- Junus, M. (Koor.) 1984. *Dasar-dasar Umum Ilmu Kehutanan*. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bag. Timur.
- Koontz dan O'Donnell. *Principles of Management*, Second Edition, McGraw-Hill Book Company Inc. New York.
- Kuncoro, I. 1997. *Manajemen Hutan. Laboratorium Politik Ekonomi dan Sosial Hutan (Poleksoshut)*. Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Manullang. 1988. *Dasar-dasar Manajemen*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Meser, C. 1994. *Sustainable Forestry: Philosophy, Science, and Economics*. St. Lucie Press. Delray Beach. Florida.
- Pamulardi, B. 1995. *Hukum Kehutanan dan Pembangunan bidang Kehutanan*. Rajawali Press. Jakarta.
- Petrini, S. 1946. *Element of Forest Economics*. Oliver and Boyd. London. 209 hal.
- Poedjorahardjo. 1980. *Manajemen Hutan*. Pusat Pendidikan Kehutanan Cepu. Direksi Perum Perhutani.

- Raharjo D. Y. dan U. Pradhan. 2000. Pengelolaan Sumberdaya Hutan Berbasis Masyarakat: Wacana atau Pilihan. <http://www.damarnet.org/download/makalah%20Seminar%20PSHBM-DAMAR.pdf>
- Sagala, P. 1994. Mengelola Lahan Kehutanan Indonesia. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Sardjono, M.A. 2004. Mosaik Sosiologis Kehutanan: Masyarakat Lokal, Politik dan Kelestarian Sumberdaya. DEBUT Press, Yogyakarta. pp. 300
- Simon, H. 1994. Merencanakan Pembangunan Hutan untuk Strategi Kehutanan Sosial. Yayasan Pusat Studi Sumberdaya Hutan. Yogyakarta. 98 hal.
- Supratman dan Alam S. 2009. Manajemen Hutan. Laboratorium Kebijakan dan Kewirausahaan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin. Makassar. 143 hal. Williams, M.R.W. 1981. Decision-Making in Forest Management. Research Studies Press. Toronto. 145 hal.
- Terry. 1960. Principles of Management, third edition Richard D. Irwin, Inc. Homewood. Illinois.
- Wenger, K.F. (eds) 1984. Forestry Handbook 2nd edition.
- Wiharto, M., C. Kusmana, L.B. Prasetyo dan T. Partomihardjo. 2009. Distribusi Kelas Diameter Pohon pada Berbagai Tipe Vegetasi di Sub Pegunungan Gunung Salak. Bogor. Jawa Barat. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=86257&val=245>.

Lampiran 1. Pedoman Pelaksanaan Sistem Silvikultur Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI)

PERATURAN DIREKTUR JENDERAL BINA PRODUKSI KEHUTANAN

Nomor : P.9/VI-BPHA/2009

Tanggal : 21 Agustus 2009

**PEDOMAN PELAKSANAAN
SISTEM SILVIKULTUR TEBANG PILIH TANAM INDONESIA (TPTI)**

I. PRINSIP-PRINSIP TPTI

1. Sistem silvikultur untuk tegakan tidak seumur
2. Teknik pemanenan dengan tebang pilih
3. Meningkatkan riap sebagai aset
4. Mempertahankan keanekaragaman hayati

II. TUJUAN DAN SASARAN TPTI

Tujuan TPTI adalah meningkatkan produktivitas hutan alam tegakan yang tidak seumur melalui tebang pilih dan pembinaan tegakan tinggal dalam rangka memperoleh hasil panen yang lestari.

Sasaran TPTI adalah pada hutan alam produksi di areal IUPHHK atau KPHP.

III. PENGERTIAN

1. Pemanenan tebang pilih adalah tebang berdasarkan limit diameter tertentu pada jenis-jenis niagawi dengan tetap memperhatikan keanekaragaman hayati setempat.
2. Pembinaan tegakan tinggal adalah kegiatan yang dikerjakan setelah kegiatan tebang pilih meliputi perapihan, pembebasan, pengayaan, pemeliharaan.

IV. TAHAP KEGIATAN TPTI

No.	Tahap Kegiatan
1	Penataan Areal Kerja (PAK)
2	Inventarisasi Tegakan Sebelum Penebangan (ITSP)
3	Pembukaan Wilayah Hutan (PWH)
4	Pemanenan
5	Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman Pengayaan
6	Pembebasan Pohon Binaan
7	Perlindungan dan Pengamanan Hutan

V. PELAKSANAAN KEGIATAN DAN TATA WAKTU

1. Penataan Areal Kerja (PAK)

1.1. Prinsip

- 1) Menata areal ke dalam blok dan petak kerja tahunan berdasarkan RKUPHHK.
- 2) Dilakukan tidak lebih 4 tahun sebelum pemanenan.
- 3) Dibentuk sebagai satu bagian hutan khusus untuk regime TPTI.

1.2. Perencanaan

- 1) Mempedomani RKUPHHK yang telah disahkan.
- 2) Membagi areal kerja ke dalam blok-blok kerja tahunan dan petak-petak kerja.
- 4) Sesuaikan jumlah blok dan petak kerja dengan siklus tebang yang ditetapkan.
- 5) Sesuaikan bentuk dan luas blok dan petak kerja dengan kondisi lapangan.
- 6) Gunakan angka romawi untuk menandai blok kerja sesuai rencana tahun penebangan dan petak diberi angka berurutan dari petak pertama sampai terakhir.
- 7) Buat rencana tata batas blok dan petak kerja.
- 8) Buat peta rencana PAK skala minimal 1 : 10.000.

1.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk PAK berdasarkan prinsip pada angka 1.1. di atas.

2. Inventarisasi Tegakan Sebelum Penebangan (ITSP)

2.1. Prinsip

- 1) Risalah hutan dengan intensitas 100 % untuk pohon niagawi dengan diameter > 40 cm dan pohon yang dilindungi sesuai ketentuan yang berlaku.
- 2) Dilakukan sebelum penyusunan Usulan RKTUPHHK.

2.2. Perencanaan

- 1) Buat rencana jalur-jalur inventarisasi pada setiap petak kerja yang ada di dalam blok RKT, berdasarkan peta hasil PAK.
- 2) Buat semua jalur ukur dalam petak searah (misal Utara - Selatan).
- 3) Siapkan daftar ukur yang diperlukan untuk mencatat hasil ITSP.
- 4) Buat peta rencana ITSP skala 1 : 5.000.

2.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk ITSP berdasarkan prinsip pada angka 2.1., sekaligus membuat peta kontur dan sebaran pohon skala 1 : 1.000.

3. Pembukaan Wilayah Hutan (PWH)

3.1. Prinsip

Efisien, efektif, tertib, dan ramah lingkungan.

3.2. Perencanaan

- 1) Buat rencana PWH berdasarkan peta blok RKT.
- 2) Buat rencana trace jalan angkutan dan jalan sarad berdasarkan peta kontur hasil ITSP.

- 3) Buat rencana lokasi base camp, TPK, Tpn, pondok kerja, dan lain-lain.

3.3. Pelaksanaan

Buatlah Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja PWH berdasarkan prinsip pada angka 3.1. di atas.

4. Pemanenan

4.1. Prinsip

- 1) Memanen tidak boleh melebihi riap.
- 2) Efisien, efektif, tertib, dan ramah lingkungan.
- 3) Perapihan tidak dilakukan pada areal Hutan Produksi Terbatas.

4.2. Perencanaan

- 1) Penebangan sesuai peta sebaran pohon skala 1:1.000.
- 2) Penebangan dilaksanakan pada petak tebangan dalam blok RKT yang telah disahkan.
- 3) Perapihan dilaksanakan setelah pemanenan sekaligus mengidentifikasi lokasi pengayaan.

4.3. Pelaksanaan

- 1) Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk Pemanenan berdasarkan prinsip angka 4.1. di atas.
- 2) Alat pemanenan mengikuti peraturan yang berlaku.

5. Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman Pengayaan

5.1. Prinsip

- 1) Memulihkan produktivitas areal tidak produktif pada blok RKT.
- 2) Menggunakan bibit jenis lokal unggulan setempat.

5.2. Perencanaan

- 1) Buat dan kelola persemaian dengan mengutamakan bibit jenis lokal.

2) Buat peta rencana pengayaan sesuai hasil perapihan.

5.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman Pengayaan berdasarkan prinsip pada angka 5.1. di atas.

6. Pembebasan Pohon Binaan

6.1. Prinsip

- 1) Meningkatkan riap pohon binaan.
- 2) Pohon binaan bisa berasal dari permudaan alam dan tanaman pengayaan.
- 3) Tidak dilakukan pada areal Hutan Produksi Terbatas.

6.2. Perencanaan

- 1) Menetapkan pohon terbaik sebagai pohon binaan di petak kerja.
- 2) Membebaskan pohon binaan dari tanaman pesaing.
- 3) Membuat peta sebaran pohon binaan hasil pembebasan.

6.3. Pelaksanaan

- 1) Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk Pembebasan Pohon Binaan berdasarkan prinsip pada angka 6.1. di atas,
- 2) Pembebasan pohon dapat menggunakan antara lain arborisida yang ramah lingkungan khusus pohon besar.

7. Perlindungan dan Pengamanan Hutan

7.1. Prinsip

- 1) Pengendalian hama dan penyakit, perlindungan hutan dari kebakaran hutan, perambahan hutan, dan pencurian hasil hutan.

2) Memberikan kepastian usaha dalam pengelolaan hutan produksi.

7.2. Perencanaan

Menyusun rencana perlindungan dan pengamanan hutan secara periodik dalam 1 periode RKT.

7.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja Perlindungan dan Pengamanan Hutan berdasarkan prinsip pada angka 7.1. di atas.

VI. PEMANTAUAN DAN PENILAIAN

1. Prinsip

- 1.1. Sebagai umpan balik untuk peningkatan riap.
- 1.2. Dilakukan oleh tenaga yang berkompentensi Wasganis PHPL.
- 1.3. Dilakukan 1 kali dalam 1 periode RKT.

2. Perencanaan

Buat rencana pemantauan dan penilaian.

3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja Pemantauan dan Penilaian berdasarkan prinsip pada angka 1 di atas.

DIREKTUR JENDERAL

**Dr. Ing. Ir. HADI DARYANTO, DEA
NIP. 19571020 198203 1 002.**

Lampiran 2. Pedoman Pelaksanaan Sistem Silvikultur Tebang Habis Permudaan Buatan (THPB)

PERATURAN DIREKTUR JENDERAL BINA PRODUKSI KEHUTANAN

Nomor : P.9/VI-BPHA/2009

Tanggal : 21 Agustus 2009

**PEDOMAN PELAKSANAAN
SISTEM SILVIKULTUR TEBANG HABIS PERMUDAAN BUATAN (THPB)**

I. PRINSIP-PRINSIP THPB

1. Diterapkan pada areal bekas tebangan dan non hutan yang telah ditetapkan sebagai areal THPB dan lam RKUPHHK.
2. Sistem silvikultur untuk membangun tegakan seumur.
3. Teknik pemanenan dengan tebang habis.
4. Meningkatkan produktivitas lahan dengan permudaan buatan

II. TUJUAN DAN SASARAN TPTI

Tujuan THPB adalah memaksimalkan produktivitas lahan dan kualitas lingkungan hidup sesuai daya dukung lingkungan setempat. Sasaran THPB adalah hutan alam produksi bekas tebangan di areal Hutan Produksi (HP) atau Hutan Produksi Konversi (HPK).

III. PENGERTIAN

1. Pemanenan tebang habis adalah tebangan yang dilakukan untuk membersihkan lahan secara keseluruhan dengan tanpa memperhatikan limit diameter.
2. Permudaan buatan adalah kegiatan penanaman areal hutan dengan menggunakan bibit tanaman yang telah mendapatkan perlakuan terlebih dahulu.

IV. TAHAP KEGIATAN THPB

No.	Tahap Kegiatan
1	Penataan Areal Kerja (PAK)
2	Risalah Hutan
3	Pembukaan Wilayah Hutan (PWH)
4	Pengadaan Bibit
5	Penyiapan Lahan
6	Penanaman
7	Pemeliharaan
8	Pemanenan
9	Perlindungan dan Pengamanan Hutan

V. PELAKSANAAN KEGIATAN DAN TATA WAKTU

1. Penataan Areal Kerja (PAK)

1.1. Prinsip

- 1) Menata areal ke dalam blok dan petak kerja tahunan berdasarkan RKUPHHK.
- 2) Dilakukan tidak lebih 2 tahun sebelum penanaman.
- 3) Dibentuk sebagai satu bagian hutan khusus untuk regime THPB.

1.2. Perencanaan

- 1) Mempedomani RKUPHHK yang telah disahkan.
- 2) Membagi areal kerja ke dalam blok-blok kerja tahunan dan petak-petak kerja.
- 3) Sesuaikan jumlah blok dan petak kerja dengan daur tanaman pokok yang ditetapkan.
- 4) Sesuaikan bentuk dan luas blok dan petak kerja dengan kondisi lapangan.
- 5) Gunakan angka romawi untuk menandai setiap blok kerja sesuai rencana tahun penebangan, sedangkan petak kerja diberi angka secara berurutan dari petak pertama sampai petak terakhir.

- 6) Buat rencana tata batas blok dan petak kerja.
- 7) Buat peta rencana PAK dengan skala minimal 1 : 50.000.

1.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk PAK berdasarkan prinsip pada angka 1.1 di atas.

2. Risalah Hutan

2.1. Prinsip

Inventarisasi hutan pada blok RKT dengan intensitas 5 % untuk semua jenis pohon berdiameter \geq 10 cm.

2.2. Perencanaan

- 1) Buat rancangan risalah hutan dengan metode jalur sistematis melalui penarikan contoh awal secara acak dengan intensitas 5 %.
- 2) Siapkan daftar ukur yang diperlukan untuk mencatat hasil Risalah Hutan.
- 3) Buat peta rencana Risalah Hutan skala minimal 1 : 50.000.

2.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk Risalah Hutan berdasarkan prinsip pada angka 2.1. di atas.

3. Pembukaan Wilayah Hutan (PWH)

3.1. Prinsip

Efisien, efektif, tertib, dan ramah lingkungan.

3.2. Perencanaan

- 1) Buat rencana PWH berdasarkan peta blok RKT.
- 2) Buat rencana trace jalan angkutan dan jalan inspeksi.
- 3) Buat rencana lokasi base camp, TPK, Tpn, pondok kerja, dan lain-lain.

3.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk PWH berdasarkan prinsip pada angka 3.1. di atas.

4. Pengadaan Bibit

4.1. Prinsip

- 1) Menggunakan bibit jenis ekonomis, dapat berasal dari biji, atau cabutan, atau stek, atau kultur jaringan.
- 2) Dalam hal pengadaan bibit untuk daur ke-2 dan berikutnya dapat menggunakan anakan yang berasal dari trubusan pohon-pohon yang telah ditebang.
- 3) Tanaman dapat terdiri dari lebih dari satu jenis.

4.2. Perencanaan

- 1) Buat rencana persemaian: lokasi, sumber bibit, bangunan, SDM, peralatan.
- 2) Buat rencana kebutuhan bibit.

4.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja Pengadaan Bibit berdasarkan prinsip pada angka 4.1. di atas.

5. Penyiapan Lahan

5.1. Prinsip

- 1) Penyiapan lahan tanpa bakar untuk penanaman.
- 2) Efisien, efektif, tertib, dan ramah lingkungan.
- 3) Dalam hal areal masih berpotensi, pemanfaatannya masuk ke dalam target RKT.

5.2. Perencanaan

- 1) Buat rancangan penyiapan lahan untuk penanaman berdasarkan RKT yang disahkan.
- 2) Penyiapan lahan untuk tahun ke-2 dan berikutnya mempertimbangkan realisasi tahun sebelumnya.

5.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk Penyiapan Lahan berdasarkan prinsip pada angka 5.1. di atas.

6. Penanaman

6.1. Prinsip

- 1) Meningkatkan produktivitas lahan pada blok RKT.
- 2) Menggunakan bibit jenis ekonomis.
- 3) Segera lakukan penanaman setelah penyiapan lahan.

6.2. Perencanaan

- 1) Buat rencana penanaman
- 2) Buat dan kelola tanaman dengan menggunakan bibit jenis ekonomis.

6.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk Penanaman berdasarkan prinsip pada angka 6.1. di atas.

7. Pemeliharaan

7.1. Prinsip

Meningkatkan riap tanaman.

7.2. Perencanaan

Buat rencana pemeliharaan, antara lain penyulaman, penyiangan, pendangiran, pemangkasan, dan penjarangan.

7.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja Pemeliharaan berdasarkan prinsip pada angka 7.1. di atas.

8. Pemanenan

8.1. Prinsip

- 1) Pemanenan dilakukan setelah mencapai umur daur.

- 2) Pemanenan dengan tebang habis.
- 3) Efisien, efektif, tertib, dan ramah lingkungan.

8.2. Perencanaan

- 1) Menyusun rencana pemanenan.
- 2) Penebangan dilaksanakan pada petak tebangan dalam blok RKT yang telah disahkan.

8.3. Pelaksanaan

- 1) Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk Pemanenan berdasarkan prinsip pada angka 8.1.
- 2) Alat pemanenan mengikuti peraturan yang berlaku.

9. Perlindungan dan Pengamanan Hutan

9.1. Prinsip

- 1) Pengendalian hama dan penyakit, perlindungan dari kebakaran, perambahan, dan pencurian hasil hutan.
- 2) Memberikan kepastian usaha dalam pengelolaan hutan produksi.

9.2. Perencanaan

Menyusun rencana perlindungan dan pengamanan hutan secara periodik dalam 1 periode RKT.

9.3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja Perlindungan dan Pengamanan Hutan berdasarkan prinsip pada angka 9.1. di atas.

VI. PEMANTAUAN DAN PENILAIAN

1. Prinsip

- 1.1. Sebagai umpan balik untuk peningkatan riap.
- 1.2. Dilakukan tenaga yang berkompentensi Wasganis PHPL.
- 1.3. Dilakukan 1 kali dalam 1 periode RKT.

2. Perencanaan

Buat rencana pemantauan dan penilaian.

3. Pelaksanaan

Buat Prosedur Operasi Standar (POS) Kerja untuk Pemantauan dan Penilaian berdasarkan prinsip pada angka 1 di atas.

DIREKTUR JENDERAL

**Dr. Ing. Ir. HADI DARYANTO, DEA
NIP. 19571020 198203 1 002.**