

Diskusi Penentuan AAC Hutan Alam Produksi Bekas Tebangan

Lokakarya Pengaturan Hasil: Kebijakan Pemerintah Dalam Pengurangan AAC Secara Bertahap Hasil Diskusi dan Makalah

Manggala Wanabakti, Jakarta, Indonesia
21 Februari 2002

Redhahari, S. Hut, MP
Dr. Sumaryono

Diselenggarakan atas kerjasama:
Badan Litbang Departemen Kehutanan
dan
DFID-FRP (The University of Edinburgh)



Forestry Planning Laboratory
(FPL)
Universitas Mulawarman
Samarinda
Kalimantan Timur
Indonesia
Tel.: +62 (0) 541 748 725
Fax.: +62 (0) 541 748 804

1 Ringkasan Eksekutif

Diskusi penentuan AAC hutan alam produksi bekas tebangan di Jakarta memuat beberapa isu penting mengenai pengaturan hasil hutan produksi pada hutan bekas tebangan. Beberapa presentasi telah dipaparkan yang menggambarkan kondisi dan kegiatan yang ada.

Hasil lokakarya di Samarinda pada tanggal 13 dan 14 Februari 2002 mengenai topik yang sama telah didiskusikan juga dalam forum tersebut. Diskusi ini juga dihubungkan dengan kebijakan pemerintah mengenai restrukturisasi industri, suplai-demand kebutuhan kayu yang ada, yang pada akhirnya juga membahas serta mengevaluasi kapasitas produksi kayu di Indonesia dan kemampuan realisasi pemanenan yang berlangsung.

Isu mengenai pemberian AAC berdasar pada kawasan dengan potensi pohon lebih dari 70 m³/ha untuk pohon-pohon dengan diameter 50 cm-up di bahas pada beberapa makalah.

Secara umum juga telah dicapai kesepakatan bahwa sistem yang berlaku sekarang untuk penentuan AAC sudah tidak sesuai lagi, dan harus segera diselesaikan alternatif-alternatif pemecahannya.

Prosiding ini memuat makalah-makalah yang dipresentasikan pada forum. Proses kegiatan, diskusi dan konklusi serta implikasi dari acara tersebut disampaikan pada masing-masing bab.

2 Daftar Isi

1	Ringkasan Eksekutif	3
2	Daftar Isi	4
3	Singkatan	5
4	Pendahuluan	6
	4.1 Latar Belakang	6
	4.2 Tujuan	6
5	Pelaksanaan Diskusi	7
	5.1 Waktu dan Tempat.....	7
	5.2 Peserta	7
	5.3 Proses	7
6	Konklusi dan Implikasi	8
7	Makalah	9
	7.1 Gambaran Umum Kondisi HPH Saat Ini (DIRJEN Bina Produksi Kehutanan)	9
	7.2 Pengaturan Hasil Hutan Alam Produksi (Putera Parthama).....	10
	7.3 Pengurangan AAC Secara Bertahap Pada Hutan Produksi Alam: Suatu Pilihan Kebijakan (Agus Justianto).....	14
	7.4 Proyeksi Potensi Hutan Alam Produksi Bekas Tebang Pilih Dan Konsep Perhitungan Jatah Produksi Kayu Tahunan (Komar Sumarna, Djoko Wahjono dan Haruni Krisnawati).....	17
8	Peserta Lokakarya	22
	8.1 Organisasi	22
	8.2 Peserta Lokakarya	22

3 Singkatan

Singkatan	Kepanjangan
AAC	Annual Allowable Cut
BAPPEDA	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
BFMP	Berau Forest Management Project
BPS	Balai Pusat Statistik
BPK	Balai Penelitian Kehutanan
DFID	Department for International Development
DPRD	Dewan Perwakilan Rakyat Daerah
FoF	Faculty of Forestry
FMU	Forest Management Unit
FPL	Forest Planning Laboratory (Lab. Perencanaan Hutan)
FRP	(DFID) Forestry Research Programme
HPH	Hak Pengusahaan Hutan
HPHH	Hak Pengusahaan Hasil Hutan
IPPK	Ijin Pemungutan dan Pemanfaatan Kayu
IPK	Ijin Pemanfaatan Kayu
ITSP	Inventarisasi Tegakan Sebelum Penebangan
ITT	Inventarisasi Tegakan Tinggal
IUPHH	Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan
JPT	Jatah Penebangan Tahunan
KBK	Kawasan Budidaya Kehutanan
KBNK	Kawasan Budidaya Non Kehutanan
KPHP	Kawasan Pemangkuan Hutan Produksi
LSM	Lembaga Swadaya Masyarakat
MYRLIN	Methods of Yield Regulation in Moist Tropical Forest with Minimal Data
NTFP	Non Timber Forest Product
OFI	Oxford Forest Institute
PAD	Pendapatan Asli Daerah
PP	Peraturan Pemerintah
PAD	Pendapatan Asli Daerah
PAK	Penataan Areal Kerja
PMA	Penanaman Modal Asing
PMDN	Penanaman Modal Dalam Negeri
PT. ITCI	Perseroan Terbatas (International Timber Corporation Indonesia)
PWH	Pembukaan Wilayah Hutan
RIL	Reduce Impact Logging
RKPH	Rencana Karya Pengusahaan Hutan
RKT	Rencana Karya Tahunan
RTRWP	Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi
SYMFOR	Silviculture and Yield Management for tropical Forests (growth and yield model)
STREK	Silvicultural Techniques for Regeneration in Logged Over Forest of East Kalimantan
TPTI	Tebang Pilih Tanam Indonesia
TPI	Tebang Pilih Indonesia
UnMul	The University of Mulawarman
UoE	The University of Edinburgh
UoO	The University of Oxford
UU	Undang-Undang
YSS	Yield Scheduling System

4 Pendahuluan

4.1 Latar Belakang

Penentuan AAC merupakan inti dari perencanaan jangka panjang pengelolaan hutan alam produksi secara lestari. Oleh sebab itu penentuannya harus dilakukan dengan cermat dan teliti agar tujuan pengelolaan tercapai dan kelestarian sumberdaya hutan terjaga.

Ketepatan dan keakuratan penentuan AAC tergantung pada keakuratan data yang ada, cara perhitungannya, dan tidak lupa adalah mengenal tipe hutannya.

Teknik-teknik perhitungan AAC telah lama dikenal, baik yang diterapkan pada hutan alam produksi primer ataupun pada hutan alam produksi bekas tebangan. Namun masalah ini timbul karena setelah HPH menyelesaikan daur pengusahaan yang pertama (20 tahun), untuk dapat memperpanjang daur pengusahaannya diharuskan menyusun rencana karya jangka panjang yang memuat dasar-dasar pengelolaan pada 20 tahun ke depan.

Kondisi yang terjadi saat ini adalah belum tersedia secara definitif teknik pengaturan hasil untuk hutan bekas tebangan. Sementara itu, sebagian besar areal HPH pada daur pengusahaan yang kedua adalah hutan bekas tebangan.

Beberapa pemodelan yang telah dikembangkan untuk pengaturan hasil di Indonesia sebagian besar berdasar pada kondisi hutan yang masih primer, dan ketersediaan data yang terbatas pada tingkat praktisi HPH membuat alat-alat bantu tersebut kurang diaplikasikan.

Satu kebutuhan yang mendasar saat ini adalah pemenuhan keterbatasan data, dengan demikian metode untuk keperluan tersebut menjadi sesuatu yang sangat penting.

4.2 Tujuan

Memberikan gambaran secara umum mengenai kebijakan pengurangan AAC secara bertahap dari Departemen Kehutanan kepada parapihak terkait;

Eksplorasi teknik-teknik pengaturan hasil yang ada untuk dapat diterapkan dalam mendukung kebijakan pengurangan AAC secara bertahap;

Mengkomunikasikan masalah-masalah dalam pengaturan hasil hutan kayu pada hutan bekas tebangan, dengan merefleksikan hasil-hasil lokakarya dari Kalimantan Timur.

5 Pelaksanaan Diskusi

5.1 Waktu dan Tempat

Diskusi mengenai penentuan AAC pada hutan alam produksi bekas tebangan ini dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 21 Februari di Ruang Rimbawan II, Gedung Manggala Wanabhakti, Jakarta.

5.2 Peserta

Secara umum diskusi diikuti oleh 70 orang yang terdiri dari:

- Departemen Kehutanan (Badan Litbang)
- Universitas
- HPH
- LSM

Daftar peserta sebagian dapat dilihat pada bagian lampiran

Pembicara pada diskusi ini antara lain:

- Ditjen BPK
- Ir. Agus Yustianto, M.Sc
- Dr. Ir. Putera Parthama
- Komar Sumarna, M.Sc
- Redhahari, S. Hut, MP
- Dr. Paul van Gardingen

5.3 Proses

Diskusi mengenai penentuan AAC pada hutan alam produksi bekas tebangan ini didasarkan pada kebijakan pemerintah akan adanya pengurangan AAC secara bertahap pada HPH (*soft landing*).

Terkait dengan hal tersebut, Badan Litbang Departemen Kehutanan menghimpun informasi dan teknik pengaturan hasil yang relevan.

Diskusi diawali dengan presentasi umum dari Direktorat Jenderal Bina Produksi Kehutanan, yang mendeskripsikan kondisi HPH saat ini. Selanjutnya wakil dari Badan Planologi memaparkan konsep pengurangan AAC bertahap pada HPH. Dari Badan Litbang, Dr. Putera Parthama menyampaikan konsep-konsep secara umum mengenai model-model pengaturan hasil yang ada di Indonesia, sekaligus mengantarkan hasil secara umum dari lokakarya di Samarinda. Wakil dari Badan Litbang yang lain (Komar Sumarna dkk) menjelaskan mengenai konsep perhitungan AAC dan proyeksi hutan bekas tebangan. Redhahari dari UnMul Samarinda mempresentasikan hasil dari lokakarya pengaturan hasil hutan produksi di Samarinda: studi kasus teknik pengaturan hasil pada hutan bekas tebangan dengan data minimal (MYRLIN)-uji coba pilot lokasi HPH di Kalimantan Timur. Dr. Paul van Gardingen menutup acara diskusi dengan presentasi yang berisi ilustrasi kondisi hutan bekas tebangan yang cukup beragam dan bagaimana teknik pengaturan hasil dapat digunakan untuk melakukan pendekatan terhadap pengelolaan hutan yang adaptif.

6 Konklusi dan Implikasi

Para presenter telah mengantarkan materi sebagai bahan diskusi dengan baik. Dari pemaparan yang ada sudah cukup memberikan gambaran kondisi hutan yang ada saat ini dan bagaimana sistem yang ada dapat berjalan.

Selanjutnya, diskusi satu hari mengenai pengaturan hasil dalam mendukung kebijakan pemerintah untuk melakukan pengurangan AAC secara bertahap pada HPH dirasakan masih sangat terbatas. Dijelaskan bahwa diskusi tersebut masih terbatas pada “brain storming” mengenai kondisi HPH saat ini dan teknik pengaturan hasil yang masih dibatasi oleh sistem silvikultur TPTI.

Komunikasi hasil lokakarya di Kalimantan Timur yang diselenggarakan oleh Fakultas Kehutanan UnMul dengan difasilitasi oleh DFID-FRP merupakan salah satu wacana mengenai kondisi perusahaan hutan saat ini di Kalimantan Timur, apa yang telah terjadi pada era desentralisasi. Pemaparan beberapa teknik pengaturan hasil yang telah ada seperti SYMFOR dan MYRLIN merupakan upaya untuk mendeskripsikan kemungkinan-kemungkinan dampak dari perusahaan hutan saat ini dengan menetapkan pilihan pengaturan hasil yang berbeda.

Dari pemaparan studi kasus di Kalimantan Timur tampak bahwa konsep pengurangan AAC secara bertahap tidak sepenuhnya dapat dilaksanakan di lapangan. Konsep AAC yang lestari seperti disampaikan oleh Redhahari melalui deskripsi hasil dengan menggunakan MYRLIN adalah bagaimana AAC ditetapkan sesuai dengan kemampuan tumbuh kembali, pertumbuhan dan kematian alami pada suatu hutan, dimana kondisinya tidak sama atau beragam.

Dr. Paul van Gardingen pada presentasinya memberikan ilustrasi bahwa hutan bekas tebangan memiliki kondisi yang beragam. Ada hutan bekas tebangan yang memiliki potensi yang cukup baik sehingga dapat dikelola dengan menerapkan sistem pengaturan hasil tebang pilih (pembatasan volume dan jumlah pohon), ada pula hutan bekas tebangan yang sudah terdegradasi, dengan demikian potensinya sangat terbatas. Pada hutan-hutan yang memiliki kondisi yang terbatas dalam hal ini volumenya perlu dilakukan pilihan manajemen pengelolaan yang lain. Lebih lanjut dijelaskan bahwa manajemen yang adaptif merupakan salah satu solusi untuk pengelolaan hutan bekas tebangan. Beberapa teknik pemodelan dalam pengaturan hasil dapat memberikan bantuan untuk menentukan pilihan manajemen dalam pengelolaan hutan bekas tebangan.

Diskusi satu hari mengenai penentuan AAC pada hutan alam produksi bekas tebangan ditutup dengan beberapa catatan teknis, seperti:

- Batas zonasi pengelolaan merupakan dasar utama dalam penentuan AAC pada hutan bekas tebangan
- Pengaturan hasil pada hutan bekas tebangan harus didasarkan pada kegiatan inventarisasi awal (merekpresentasikan areal) untuk dapat merefleksikan kondisi riil hutan, dengan demikian teknik-teknik yang diterapkan dapat berdasar pada kondisi sebenarnya
- Alat-alat bantu untuk pengaturan hasil harus didasarkan pada pilihan manajemen pengelolaan, dengan demikian harus disesuaikan antara data yang tersedia dan tujuan pengelolaan.
- Pengaturan hasil harus dapat dikombinasikan sekaligus dengan sistem untuk kontrol dan monitoringnya.

7 Makalah

7.1 Gambaran Umum Kondisi HPH Saat Ini (DIRJEN Bina Produksi Kehutanan)

7.1.1 PENDAHULUAN

Sebagaimana dimaklumi bersama bahwa sejak tahun 70-an, pengelolaan hutan produksi alam khususnya di luar Pulau Jawa, dilaksanakan sebagian besar oleh pihak swasta melalui Hak Pengusahaan Hutan (HPH).

Sampai saat ini, jumlah HPH yang SK. HPHnya masih berlaku sebanyak 353 unit HPH dengan luas areal kerja 36.792.102 ha yang terdiri dari 194 unit (22.687.390 ha) yang dikelola oleh Swasta Mumi, 28 unit (4.365.048 ha) yang dikelola oleh BUMN (PT. INHUTANI I sld V) dan sisanya sebanyak 131 unit (9.739.664 ha) dikelola oleh Perusahaan Patungan antara BUMN dan Swasta.

Dalam perkembangannya, tidak dapat dipungkiri bahwa sebagian besar hutan produksi alam di Indonesia pada saat ini berada dalam keadaan yang sangat memprihatinkan. Selain persediaan luas hutan yang terus menyusut, persediaan hutan yang ada pun memiliki kualitas hutan yang rendah dipandang dari segi potensi kayu yang tersedia, struktur tegakan dan jenis pohonnya. Hutan dengan tegakan seperti ini, tidak ideal untuk diusahakan guna menghasilkan kayu secara berkelanjutan. Namun demikian, diterima atau tidak, itulah kenyataan yang harus kita sadari bahwa semakin berat tantangan yang harus kita hadapi untuk mengelola sumber daya hutan secara lestari.

Kondisi hutan produksi alam sekarang ini terbentuk sebagai akibat kumulatif dari tidak teraturnya praktek pengusahaan hutan sistem HPH yang dilakukan selama periode pengusahaan yang pertama, terjadinya kebakaran hutan dan adanya praktek penebangan liar (illegal logging) yang frekwensi dan intensitasnya yang semakin meningkat pada akhir-akhir ini.

7.1.2 PERMASALAHAN

Pertanyaan yang muncul yang harus segera mendapatkan jawabannya adalah mengapa terjadi demikian? Ada beberapa faktor dasar yang harus kita benahi, yaitu :

- Ketidak pastian status kepemilikan lahan hutan sebagai akibat dari tidak adanya pengakuan terhadap batas-batas hutan negara dari masyarakat di sekitar hutan.
- Ketidakpastian iklim usaha akibat kurang adanya jaminan berkelanjutan usaha dalam jangka panjang.
- Kurang efektifnya proses pengawasan terhadap praktek pengelolaan hutan sebagai akibat dari tidak cukup kondusifnya lingkungan politik ekonomi nasional dalam mendukung terselenggaranya pengelolaan hutan lestari.
- Kurang tersedianya teknologi dan teknik manajemen yang sesuai dengan keadaan biofisik dan sosial-ekonomi-budaya masyarakat di sekitar hutan yang bersifat spesifik.
- Sangat tingginya permintaan terhadap kayu yang dari waktu ke waktu semakin meningkat sehingga tidak dapat diimbangi oleh peningkatan produktivitas hutan itu sendiri.
- Belum adanya struktur insentif ekonomis yang dapat mendorong terselenggaranya praktek pengelolaan hutan lestari.

7.1.3 UPAYA TINDAK LANJUT

Dari permasalahan-permasalahan tersebut di atas, beberapa hal penting yang harus segera diselesaikan dan ditingkatkan dalam pelaksanaannya, yaitu:

- Upaya penegakan hukum (law enforcement) untuk menindak berbagai penyimpangan dalam pengelolaan hutan saat ini baik yang dilakukan oleh pihak HPH maupun Pemerintah.
- Upaya mengurangi kapasitas terpasang industri pengolahan kayu melalui pembatasan produksi dan penghentian ijin pendiriannya.
- Upaya penyempumaan sistem silvikultur hutan alam yang lebih disesuaikan dengan kondisi hutan yang ada dan tidak lagi berdasarkan dorongan kepentingan untuk meningkatkan produktivitas pemanenan kayu yang bersifat sesaat guna mencukupi kebutuhan bahan baku industri.

pengolahan kayu yang kapasitasnya jauh melebihi kemampuan hutan dalam menyediakan bahan bakunya secara lestari.

- Upaya peningkatan profesionalisme dari Pemegang Hak Pengusahaan Hutan (HPH) menuju era sertifikasi dalam pelaksanaan Pengelolaan Hutan Lestari.
- Rehabilitasi areal-areal yang tidak produktif, baik pada areal eks HPH maupun areal lainnya.
- Perlunya mekanisme yang tegas dan jelas tentang peran pemerintah Pusat, Propinsi dan Kabupaten dalam pengelolaan hutan, sehingga lebih jelas tanggung jawab dan tanggung gugatnya.
- Perlu diciptakan mekanisme dan perangkat hukum dalam penilaian kinerja pemegang HPH dalam menerapkan Sustainable Forest Management.

Penyelesaian masalah yang selama ini berkembang dan dihadapi dalam pengelolaan hutan perlu dilakukan melalui kompromi antara Pemerintah, pelaku usaha dan masyarakat (*stake holders*) melalui proses yang bersifat saling menghormati, saling mengakui dan menghargai terhadap hak tanggung jawab dan profesionalisme.

7.2 Pengaturan Hasil Hutan Alam Produksi (Putera Parthama)

7.2.1 PENDAHULUAN

Pengaturan hasil (penentuan AAC) merupakan inti dan strategi manajemen jangka panjang untuk mencapai kelestarian hasil dan kelestarian perusahaan. Oleh sebab itu, secara teknis penentuan AAC harus dilakukan secara cermat dan akurat. Selain itu, kondisi sosial politik belakangan ini juga menuntut penentuan AAC harus dilakukan sedemikian rupa agar transparan dan diterima oleh semua stakeholders (*socially acceptable*).

Kecermatan dan keakuratan penentuan AAC setidaknya dipengaruhi oleh dua hal, yaitu: (1) cara atau metoda yang diterapkan, dan (2) kualitas data yang digunakan. Dalam konteks pengelolaan hutan alam di Indonesia, justru kedua hal ini masih merupakan masalah besar. Dalam hal metoda, dipedukan metoda yang mengakomodasi kompleksitas dan aspek-aspek dinamika tegakan hutan alam, khususnya hutan alam bekas tebangan. Pendekatan yang mengabaikan aspek-aspek dinamika tersebut akan menghasilkan angka AAC yang salah dan dapat membahayakan kelestarian perusahaan dan kelestarian hutan yang dikelola. Namun di sisi lain, ketersediaan data yang diperlukan untuk menghitung AAC secara benar masih sangat terbatas. Akibatnya, sebuah metoda atau teknis yang sangat canggih sekalipun, menjadi tidak berguna karena keterbatasan data.

Masalah menjadi lebih rumit lagi seiring dengan bergulirnya desentralisasi pengelolaan hutan. Beralihnya sebagian [besar] wewenang dan tanggung jawab mengelola hutan ke Pemerintah Daerah membawa beragam implikasi. Salah satunya ialah meningkatnya intensitas partisipasi para pihak (stakeholders) mulai dari perencanaan hingga pemanfaatan hasil pengelolaan hutan. Artinya, bila di masa lalu perencanaan pengelolaan hutan seakan-akan hanya domain-nya Pemerintah, maka kini tidak lagi demikian. Khusus dalam kaitannya dengan penentuan AAC, stakeholders yang lain kini sangat berkepentingan dengan besarnya kayu yang dihasilkan dari suatu hutan. Pemerintah Daerah, misalnya, sangat berkepentingan karena total AAC di daerahnya berkorelasi langsung dengan penerimaan daerah, penyerapan tenaga kerja dan sebagainya. Demikian pula industri kayu setempat, masyarakat adat, dan lain-lain juga memiliki kepentingannya masing-masing yang harus menjadi bahan pertimbangan. Alhasil, selain harus cermat dan akurat, proses penentuan AAC juga harus sedemikian rupa agar dapat diterima oleh berbagai pihak.

Sebagaimana pernah diungkapkan oleh seorang pakar dalam tulisannya mengenai hutan tropis, "memang masalah manajemen paling pelik dalam mengelola hutan tropis ialah menentukan besarnya AAC". Dan rasanya tidak akan ada yang menyanggah pernyataan itu. Tulisan ini dimaksudkan untuk memberikan review singkat mengenai pengaturan hasil, khususnya dari aspek teknis, sebagai awalan diskusi untuk mencari solusi atas masalah manajemen yang sulit tersebut.

7.2.2 KONSEP PENGATURAN HASIL (PENENTUAN AAC)

Pengaturan hasil (yield regulation) diartikan sebagai suatu proses atau strategi untuk mewujudkan kelestarian hasil yang diterjemahkan ke dalam praktek manajemen dalam bentuk perencanaan, monitoring dan kontrol. Dalam konteks lebih operasional, pengaturan hasil adalah penentuan porsi hutan (dalam luas areal ataupun volume kayu) yang dipungut setiap tahun atau periode tertentu yang menjamin kelestarian produksi/pengusahaan dan kelestarian hutan. AAC atau etat tidak lain adalah angka yang menyatakan besarnya porsi tersebut. Dalam AAC juga melekat dimensi spasial dan waktu (bagian mana yang ditebang kapan), dan bahkan bagaimana penebangan dilakukan.

Secara umum, teknik penghitungan AAC dapat dipilah menjadi dua: (1) teknik menggunakan rumus, dan (2) teknik berdasarkan simulasi. Teknik simulasi berkembang belakangan seiring dengan tersedianya sarana komputasi yang memungkinkan pengembangan model-model simulasi yang kompleks.

Terdapat beragam rumus penghitungan AAC. Dua rumus klasik ialah rumus kontrol luas (area control) dan rumus kontrol volume (volume control), yang masing-masing biasa disebut dengan metoda etat luas dan metoda etat volume. Metoda klasik ini sangat erat kaitannya dengan konsep hutan normal (regulated forest) dan jangka benah. Hutan normal adalah hutan yang memiliki sebaran umur merata (luasan areal setiap kelas umur kurang lebih sama). Dalam hal pengelolaan hutan alam, umur berarti umur lepas tebang, yaitu jangka waktu sejak penebangan dilakukan. Sedangkan jangka benah ialah jangka waktu yang diperlukan untuk mengkonversi hutan yang tidak/belum normal (unregulated forest) menjadi hutan normal. Pakar kehutanan masa lalu, berkeyakinan bahwa kelestarian hasil (yang dalam hal ini diartikan sebagai besarnya hasil yang konstan sepanjang waktu) dapat dicapai apabila hutan ada dalam kondisi normal. Itu sebabnya pengelolaan hutan, termasuk penentuan AAC, selalu diarahkan untuk mewujudkan hutan normal.

Pendekatan simulasi lebih kompleks dari teknik rumus dan ' memerlukan input data yang lebih ekstensif. Di lain pihak simulasi lebih fleksible sehingga memungkinkan untuk mengakomodasi variasi kondisi tegakan dan variasi ketentuan manajemen seperti siklus tebang, limit diameter tebang dan lain-lain. Simulasi memungkinkan proses trial and error untuk mendapatkan angka AAC yang paling tepat untuk suatu bagian hutan tertentu.

7.2.3 PENERAPAN DI INDONESIA

Di Indonesia, pendekatan kontrol luas dan kontrol volume "dikombinasikan." Pertama-tama ditentukan AAC luas (total luas efektif dibagi dengan siklus tebang). Selanjutnya dengan menggunakan rataan volume tegakan, dihitung AAC volume (= AAC luas x rataan volume tegakan).

Penghitungan AAC dengan kontrol luas mengandung asumsi bahwa seluruh areal hutan yang dikelola kondisinya homogen. Ini jelas asumsi yang menyederhanakan (simplifying assumption) yang sulit dipenuhi (untenable assumption) karena semua tahu bahwa kondisi hutan tropis amat sangat beragam sesuai dengan variasi kondisi tapak. Komposisi jenis sangat bervariasi dari satu bagian hutan ke bagian hutan yang lain. Masing-masing jenis memiliki karakteristik biologis tersendiri termasuk dinamika pertumbuhannya. Pengkombinasian pendekatan kontrol luas dengan kontrol volume mungkin dimaksudkan untuk mengakomodasi variasi ini agar volume produksi relatif konstan dari tahun ke tahun, namun sekaligus tetap mengarah ke terbentuknya hutan normal.

Penghitungan AAC dilakukan sebagai bagian dari penyusunan Rencana Kelestarian Pengusahaan Hutan (RKPH) yang berjangka - waktu 20 tahun. Data yang digunakan untuk menghitung AAC adalah hasil inventarisasi potensi seluruh areal yang dicadangkan. AAC yang tercantum dalam RKPH tidak otomatis menunjukkan Jatah Produksi Pahunan (JPT). JPT dihitung setiap tahun mendahului tahun penebangan berdasarkan data hasil sensus tegakan di areal RKT. Sensus hanya mengukur pohon-pohon yang layak secara komersial (jenis komersial) dan memenuhi regulasi (di atas diameter limit tebang). Setelah 30-tahun penerapan, nampaknya belum ada satupun unit pengelolaan (HPH) yang kini hutannya mendekati kondisi hutan normal. Yang banyak dijumpai ialah habisnya hutan primer lebih cepat dari yang dijadwalkan.

7.2.4 SITUASI SAAT INI

Situasi pengelolaan hutan produksi saat ini sudah amat berbeda dengan situasi saat-saat awal pengelolaan hutan alam dimulai. Pertama, setelah 30 tahun pengelolaan dilakukan, sebagian dari hutan produksi sudah menjadi hutan bekas tebangan atau hutan sekunder. Berdasarkan data terakhir (citra landsat 1977 - 1999), dari seluruh areas yang berada dalam konsesi HPH (33,8 juta hektar), hanya seluas 16.120.893 hektar (48%) yang masih berupa hutan primer. Sisanya seluas 8.885.369 hektar (26%) berupa hutan sekunder dan 88.728.403 hektar (26%) berupa areal non-hutan (terdegradasi berat). Fakta ini menunjukkan bahwa kegiatan saat ini dan ke depan adalah mengelola hutan sekunder dan merehabilitasi hutan terdegradasi berat.

Hutan sekunder atau bekas tebangan sudah tentu dalam banyak hal berbeda dari hutan primer (old growth). Hutan primer berada dalam kondisi klimaks yang stabil dengan riap nol, karena pertumbuhan dimbangi dengan kematian. Sedangkan hutan sekunder memiliki riap positif sebagai respons tegakan terhadap pengurangan kerapatan akibat penebangan pohon-pohon terbesar (strata teratas). Pertumbuhan tegakan bekas tebangan sangat bervariasi dari satu ke lain tempat, tidak saja karena variasi tapak dan komposisi, jenis tetapi juga intensitas penebangan, tingkat kerusakan permudaan, perlakuan silvikultur pasca tebang (bila ada), dan adanya gangguan-gangguan eksternal. Komponen riap yang bervariasi ini harus diperhitungkan dalam penentuan AAC untuk areal hutan yang sebagian atau seluruhnya sudah berupa hutan sekunder. Idealnya, yang digunakan adalah dugaan riap yang diperoleh dari Petak Ukur Permanen (PUP) setempat. Paling tidak, yang digunakan adalah dugaan riap dari hutan yang memiliki kondisi serupa.

Cara penghitungan AAC saat ini (kombinasi kontrol luas dan kontrol volume) tidak lagi memadai karena tidak melibatkan komponen riap tadi. Kelemahan lain, selain asumsi homogenitas yang tidak dapat dipenuhi, juga implisit ada asumsi-asumsi lain yang juga sulit dipenuhi. Asumsi-asumsi lain tersebut ialah: (1) bahwa hutan bekas tebangan memang akan tumbuh dan kembali seperti tegakan semula, (2) tidak ada perubahan luas areal efektif sepanjang siklus tebang, dan (3) tidak ada gangguan-gangguan eksternal yang signifikan.

Fakta di lapangan tidak sepenuhnya demikian. Perubahan luas areal efektif hampir selalu terjadi, demikian juga gangguan eksternal. Pertumbuhan tegakan bekas tebangan juga tidak selalu seperti diharapkan. Di beberapa tempat memang dijumpai bahkan hanya 25 tahun setelah penebangan kondisi tegakan sudah kembali menyerupai kondisi semula. Namun di banyak tempat, kondisi seperti itu tidak dijumpai.

Perubahan situasi lain ialah atmosfer sosial politis yang melingkupi bidang pengelolaan hutan kini sudah jauh berbeda. Sektor kehutanan telah berubah dari yang dulu seakan "monostakeholder" menjadi "multi-stakeholder"; sektor kehutanan kini menjadi sektor publik yang sebenar-benarnya. Aspek transparansi dan partisipasi publik kini menjadi sebuah keharusan dalam setiap pembuatan kebijakan kehutanan. Dengan kata lain, setiap kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan sumberdaya hutan, termasuk penentuan AAC, harus disiapkan bersama dan diterima oleh semua pihak terkait.

Di sisi lain, ada satu yang tidak begitu banyak berubah, yaitu keterbatasan ketersediaan data yang diperlukan untuk menentukan AAC. Ketersediaan data saat ini sedikit lebih baik dari beberapa dekade yang lalu, namun belum memadai.

Jadi ringkasnya, memang diperlukan suatu metoda atau teknik penentuan AAC yang memperlambangkan perubahan-perubahan tadi. Setidaknya metoda/teknik yang baru harus mempertimbangkan hal-hal berikut:

- Sederhana dan mudah aplikasinya sehingga dapat diterapkan oleh bukan ahli biometrika atau ahli perencanaan hutan
- Mengakomodasi perubahan orientasi pengelolaan hutan dari orientasi kayu ke multiproduk. Artinya AAC ditentukan dengan juga mempertimbangkan kelestarian dari jenis-jenis penghasil produk non-kayu

- Memberi ruang untuk manuver manajemen (misalnya siklus tebang bervariasi) guna mengimbangi kenyataan bahwa mengelola hutan bekas tebangan tidak se-menguntungkan mengelola hutan primer (ada liabilitas finansial)
- Dapat digunakan dalam kondisi ketersediaan data/informasi yang terbatas. Dengan catatan dilakukan re-running apabila data yang lebih lengkap dan lebih baik tersedia
- Aplikasinya murah sehingga re-running dalam periode 5-tahunan tidak terlalu menimbulkan beban biaya bagi perusahaan.

7.2.5 BEBERAPA ALTERNATIF YANG TELAP DIKEMBANGKAN

Pedoman Pembentukan KPHP menyarankan penggunaan modifikasi rumus Austria untuk menghitung AAC hutan bekas tebangan. Sedangkan Profesor Endang Suhendang (IPB) mengusulkan pengaturan hasil berdasarkan jumlah pohon. Kedua pendekatan ini lagi-lagi terbentur ketersediaan data. Yang pertama menuntut dugaan besarnya riap tegakan setempat untuk tiap "kelas umur." Sedangkan yang kedua memerlukan tersedianya "Tabel Tegakan" hutan alam.

Dalam beberapa tahun terakhir sejumlah kerjasama luar negeri telah menghasilkan perangkat simulasi komputer yang dimaksudkan sebagai alat bantu untuk perencanaan pengelolaan hutan alam sekunder, khususnya menghitung AAC.

Yang pertama perlu disebut ialah SYMFOR yang dihasilkan oleh kerjasama Departemen Kehutanan dengan DFID. Sebagai sebuah program komputer SYMFOR cukup canggih. Namun program ini sebenarnya tidak khusus dibuat untuk menentukan AAC, melainkan untuk mempelajari dampak ekonomis dan ekologis dari suatu perlakuan, termasuk intensitas penebangan. Dengan demikian, AAC yang tepat, ialah yang memberikan hasil ekonomis terbaik namun tidak mengorbankan kelestarian. SYMFOR menuntut keter-sediaan data PUP.

Perangkat simulasi yang lain ialah DIPSIM. DIPSIM yang dikembangkan oleh kedesama Departemen Kehutanan dengan GTZ memang dari awal dibuat untuk tujuan penentuan AAC. DIPSIM semula dikembangkan dan diterapkan untuk hutan tropis yang didominasi dipterokarpa di Sabah, Malaysia. Untuk kondisi Indonesia dikembangkan DIPSIM Kaltim yang pernah diuji cobakan. AAC dalam konteks DIPSIM adalah tingkat pemanenan pada tahun tertentu yang tidak mengakibatkan penurunan potensi tegakan melainkan sebaliknya memberi peluang bagi tegakan tersebut untuk tumbuh ke tingkat potensi yang diharapkan. DIPSIM mendapatkan angka tersebut dengan proses trial and error menggunakan berbagai intensitas penebangan. Keputusan apakah suatu tegakan ditebang atau tidak didasarkan pada pertimbangan ekonomis (economical benchmark) dan batasan-batasan managerial serta perbandingan dengan kondisi tegakan optimal. Dengan demikian, luas areal penebangan tiap tahun adalah output, bukan input

Satu lagi perangkat yang telah dihasilkan ialah YSS. Serupa dengan perangkat sebelumnya YSS juga bekerja secara trial and error dan luasan penebangan tiap tahun adalah output, bukan input. Perbedaan penting dengan yang lainnya ialah pengurangan luas areal hutan secara eksplisit di-inputkan ke dalam model.

7.2.6 MYRLIN

MYRLIN adalah singkatan dari Method of Yield Regulation with Limited Information atau metoda pengaturan hasil dengan informasi terbatas. Sesuai namanya, MYRLIN dikembangkan untuk dapat diterapkan dalam kondisi ketersediaan informasi data yang terbatas. Selain itu, MYRLIN secara khusus dibuat sesederhana mungkin agar mudah digunakan oleh praktisi.

MYRLIN dikembangkan oleh DFID-FRP Universitas Oxford. Perangkat ini diharapkan sebagai sebuah perangkat Pan-Tropical. Artinya dapat digunakan di daerah tropis mulai dari Brazil hingga Mali di Afrika. Perangkat ini akan menjadi demikian apabila library data PUP didalamnya semawin lengkap mencakup berbagai daerah tropis di dunia.

MYRLIN juga sebuah program simulasi. Input yang diperlukan adalah data inventarisasi (kalau punya data yang lebih baik, misalnya data PUP mengapa pakai MYRLIN?). Pada prinsipnya, berdasarkan data inventarisasi MYRLIN menggambarkan grafik pertumbuhan tegakan yang bersangkutan.

Gambaran tersebut kemudian secara semi-manual dibandingkan dengan library grafik pertumbuhan datam MYRLIN. Selanjutnya dipilih grafik yang paling mendekati dan dilakukan manipulasi-manipulasi tertentu untuk menggunakan grafik yang dipilih tersebut sebagai sumber informasi guna memproyeksikan tegakan. Berdasarkan hasil proyeksi tersebut

"Kemampuan" MYRLIN untuk memberikan hasil dari data yang terbatas mungkin dapat dilihat sebagai kelebihan sekaligus kelemahan. Sebuah kelemahan, apabila kita menuntut hasil dengan akurasi tinggi. Namun ada argumen mengenai hal ini. Pertama, hasil yang kurang akurat masih lebih baik daripada hasil yang seakan-akan akurat padahal salah karena metoda yang digunakan salah. Kedua, selalu ada kemungkinan untuk revisi apabila makin banyak data yang tersedia. Pada saat ini, persoalan yang dihadapi dapat dikatakan bersifat emergency dan MYRLIN adalah pertolongan pertama yang ada.

7.2.7 PENUTUP

Tulisan ini secara singkat telah me-review konsep dan status pengaturan hasil (penentuan AAC) di Indonesia. Diharapkan apa yang telah diuraikan dapat menjadi titik tolak bersama dalam memiwalkan solusi masalah penentuan AAC hutan produksi alam sekunder.

7.3 Pengurangan AAC Secara Bertahap Pada Hutan Produksi Alam: Suatu Pilihan Kebijakan (Agus Justianto)

7.3.1 PENDAHULUAN

Selama tiga dasawarsa terakhir, sejak dimulainya pemanfaatan dan pengusahaan hutan secara komersial dalam skala besar, pengelolaan hutan di Indonesia telah menjadikan hutan sebagai modal utama pembangunan ekonomi nasional yang memberikan dampak positif antara lain terhadap peningkatan devisa, penyerapan tenaga kerja, serta mendorong pengembangan wilayah dan pertumbuhan ekonomi. Disisi lain kebijaksanaan pembangunan kehutanan telah menimbulkan eksese dan berbagai permasalahan ekonomi, sosial dan lingkungan (ekologi).

Dari segi sosial-ekonomi masyarakat lokal, dampak pembangunan kehutanan terhadap peningkatan kesejahteraan tidak cukup signifikan, bahkan terjadi proses marginalisasi masyarakat disekitar kawasan hutan yang diindikasikan dengan adanya kesenjangan dan kemiskinan. Dari segi sumberdaya telah terjadi degradasi akibat adanya laju deforestasi, dimana dalam 10 tahun terakhir, diperkirakan telah mencapai 1,6 juta hektar per tahun, yang disebabkan oleh pengalihan fungsi hutan untuk pembangunan, pengelolaan hutan yang tidak tepat, eksploitasi kayu yang berlebihan, penebangan liar, perambahan, penjarahan, dan kebakaran hutan. Sedangkan dari segi ekologi, dengan terjadinya degradasi SDH, sedikitnya akan mempengaruhi perubahan iklim serta penurunan kualitas lingkungan.

Sistem pengelolaan hutan selama ini didasarkan, pada asumsi yang diterapkan untuk pengelolaan hutan primer, termasuk perhitungan untuk menentukan Annual Allowable Cut (AAC). Setelah dilakukan eksploitasi hutan selama lebih dari tiga dasawarsa, saat ini pengelolaan hutan di Indonesia telah memasuki siklus kedua yang berupa hutan bekas tebangan. Oleh karena itu, system perencanaan hutan yang digunakan selama ini tidak dapat lagi mendukung kelestarian hasil dalam pengelolaan hutan. Hal ini tentunya perlu dilakukan penyempurnaan terhadap kebijakan yang dilaksanakan selama ini.

Lebih lanjut, persoalan mendasar yang dihadapi oleh industri kehutanan saat ini adalah tidak terpenuhinya kebutuhan pasok kayu bulat untuk industri pengolahan kayu nasional. Persoalan ini muncul akibat dari ketidakmampuan sumberdaya hutan memasok kebutuhan industri kayu tersebut. Ketimpangan tersebut menjadi salah satu penyebab utama terjadinya pembalakan liar (illegal logging), pencurian kayu dan kerusakan hutan lainnya.

Dalam rangka penentuan AAC hutan produksi alam sekunder tentunya perlu dilakukan kajian lebih lanjut, namun untuk menghadapi masa transisi sebelum ditetapkannya cara perhitungan AAC hutan produksi alam sekunder yang baru, perlu dilakukan pengurangan secara bertahap terhadap ijin AAC yang telah dilakukan, diantara pilihan kebijakan yang dapat dilakukan adalah melalui softlanding.

Makalah ini menyajikan kajian kebijakan pengurangan AAC secara bertahap melalui soft-landing pada hutan produksi alam dengan menguraikan kerangka logis kebijakan yang mencakup latar belakang, kerangka kebijakan, tahapan, asumsi, implikasi dan tindak lanjut yang diperlukan.

7.3.2 KONDISI HUTAN PRODUKSI ALAM SAAT INI

Sistem pengelolaan hutan produksi saat ini di Indonesia adalah berdasarkan asumsi yang diterapkan untuk pengelolaan hutan primer, sedangkan kondisi hutan produksi saat ini didominasi oleh bekas tebangan. Disamping itu, terjadinya konversi, kebakaran, perambahan hutan, penebangan kayu secara liar dan tebangan melebihi jatah tebangan (over-cutting) menunjukkan bahwa AAC yang ada tidak mendukung kelestarian hasil, sedangkan AAC yang lestari merupakan syarat utama untuk pengelolaan hutan lestari dan komitmen dari Pemerintah. Data yang ada di Badan Planologi Kehutanan (terlampir) menunjukkan bahwa sebagian besar areal HPH kondisi hutannya kurang bagus (lebih 50% areal merupakan areal bekas tebangan dan lebih dari 50% hutan primer telah dieksploitasi).

Persoalan lain adalah berkaitan dengan industri kehutanan saat ini, yaitu tidak terpenuhinya kebutuhan pasok kayu bulat bagi industri pengolahan kayu nasional. Ketidakmampuan sumber daya hutan memasok kebutuhan industri tersebut disebabkan terjadinya penurunan potensi, yang tergambar dari laju deforestasi yang diperkirakan antara 1,6 - 2 juta, hektar per tahun. Gambaran ketimpangan antara kebutuhan dan pasokan kayu bulat tersebut adalah:

- Kapasitas industri berdasarkan izin usaha= 63,5 juta m³ per tahun
- Kemampuan produksi kayu bulat rata-rata selama lima tahun terakhir (1996-2001)= 23,1 juta m³ per tahun
- Terdapat ketimpangan sebesar 40,4 juta m³ per tahun.

Ketimpangan tersebut dipercaya menjadi salah satu penyebab utama berlangsungnya kegiatan illegal logging, pencurian kayu dan lain-lain kerusakan hutan.

Jatah penebangan tahunan (AAC) yang telah disetujui saat ini dan diberikan untuk HPH Produksi Alam dianggap terlalu sehingga dapat memberikan konsekuensi pengelolaan hutan alam yang tidak lestari. Perubahan penutupan vegetasi pada kawasan hutan dan pengurangan potensi hutan produksi alam telah terjadi sejak lama dan cenderung semakin meningkat. Hal ini terjadi disebabkan oleh adanya konversi hutan, kebakaran hutan, penebangan liar, perambahan dan lain-lain. Bila hal ini terjadi terus, maka dapat mempercepat berkurangnya produksi kayu dari hutan produksi alam pada masa mendatang yang berdampak, pada kelangsungan industri perkayuan di masa mendatang.

7.3.3 KEBIJAKAN PENGURANGAN AAC SECARA BERTAHAP

Berdasarkan kondisi tersebut di atas, maka pengurangan AAC yang terencana dan bertahap (soft landing) perlu segera dilakukan. Penyesuaian AAC ini dimaksudkan agar industri kehutanan (HPH dan Industri Pengolahan Kayu) dapat melakukan penyesuaian kapasitasnya, sehingga apabila terjadi pengurangan pasokan bahan baku akibat berkurangnya tebangan, tidak mengakibatkan "shock landing" pada industri tersebut yang implikasinya sangat berbahaya terutama pada aspek financial perusahaan dan aspek sosial. Disamping itu, industri perkayuan akan menuju kebangkrutan jika dihadapkan pada pengurangan pasokan bahan baku secara drastis.

Penyesuaian AAC dapat merupakan bagian dari penyempurnaan sistem perencanaan manajemen hutan termasuk penyempurnaan metoda inventarisasi hutannya. Penyesuaian AAC ini diperlukan untuk dapat menghindari pemberian ijin Rencana Karya Tahunan yang tidak sesuai dengan kondisi lapangan, misalnya RKT diberikan pada blok tebangan yang telah terbakar. Oleh karena itu, penerapan kebijakan "soft landing" ini sebenarnya sudah harus dilakukan sejak terjadinya kebakaran.

Penerapan kebijakan "Soft Landing", dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Menerapkan pengurangan AAC sementara, untuk Propinsi, misalnya 25% pada tahun 2002. Pengurangan secara bertahap pada tahun berikutnya dapat dilakukan (misalnya 15% untuk tahun 2003 dan 10% untuk tahun 2004) hingga mencapai kelestarian hasil yang dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan perkiraan bahwa luas hutan primer telah berkurang lebih

dari 40%, maka pengurangan AAC sebesar 25% pada tahun depan dan dilanjutkan pada tahun berikutnya merupakan hal yang masuk akal.

- Penyusunan RKPH baru untuk semua unit pengelolaan hutan disertai dengan penyempurnaan peraturan, pedoman dan petunjuk teknis untuk perencanaan hutan produksi secara lestari. Adapun alasan yang digunakan adalah adanya perbedaan yang besar pada kualitas hutan antar propinsi dan HPH. Pengurangan sebesar 25% mungkin tidak dapat dilakukan pada beberapa areal, tetapi pada areal lain mungkin diperlukan pengurangan yang lebih besar daripada 25%. Dalam penyusunan RKPH baru diperlukan inventarisasi hutan untuk memperoleh data yang akurat dengan cara survei tapangan (ground survey) pada plotmot yang sudah ada, dan inventarisasi hutan nasional.

Kebijakan soft-landing dapat dilaksanakan secara efektif apabila beberapa asumsi di bawah ini dapat dipenuhi :

- Illegal logging, pencurian kayu, perambahan dan lain-lain dapat ditekan semaksimal mungkin
- Produksi hutan tanaman industri, hutan rakyat, HKM, perkebunan meningkat
- Ijin HPHH tidak ada lagi

7.3.4 IMPLIKASI KEBIJAKAN DAN UPAYA TINDAK LANJUT

Metodologi "soft landing" melalui pengurangan volume kayu yang dipanen secara bijaksana di seluruh unit pengelolaan (HPH dan HPHH) yang ditujukan untuk pengaturan industri yang berbasis pengelolaan hutan yang lestari. Selain untuk menghindari "shock landing" pada industri perkayuan, maka soft landing juga diperlukan untuk menghindari dilakukannya moratorium logging, yang dapat memberikan dampak negatif yang lebih besar untuk perusahaan dan sosial.

Dalam jangka pendek kebijakan soft-landing dapat memberikan implikasi seperti menurunnya produksi kayu, industri kayu yang tidak efisien akan kolaps, terjadinya pemutusan hubungan kerja (PHK), berkurangnya penerimaan pajak dan devisa, produksi kayu ilegal meningkat, serta biaya sosial lainnya. Namun dalam jangka panjang kebijakan ini memberi keuntungan positif, seperti dari sisi ekologi akan memberi kesempatan pulihnya fungsi/kondisi hutan alam secara alami, kepastian usaha kehutanan dengan lestari sumberdaya hutan.

Penerapan kebijakan ini perlu diikuti dengan serangkaian tindak lanjut, antara lain adalah

- Perbaikan Rencana Karya Pengelolaan Hutan (RKPH) yang berdasarkan kondisi aktual hutan di Propinsi/Kabupaten dan unit pengelolaan untuk mencapai perencanaan hutan yang efisien.
- Perencanaan dan manajemen baru tersebut harus didukung oleh prosedur pelacakan kayu bulat yang ketat (sertifikasi lacak balak).
- Dasar perhitungan potensi kayu agar rnungacu pada pertumbuhan riap (Growth and Yield) yang sesuai dengan kondisi setempat.
- Pembaharuan RKPH akan memerlukan data dan informasi baru, sehingga sebagai konsekuensi diperlukan inventarisasi hutan kembali. Pelaksanaan inventarisasi hutan harus mempertimbangkan kebutuhannya, yaitu untuk rencana jangka panjang dan rencana operasional, sehingga dapat ditetapkan tingkatan inventarisasinya.
- Ijin HPH sebaiknya diberikan minimum 2 kali rotasi tebangan.
- Restrukturisasi industri kayu perlu dilakukan untuk memperoleh industri yang efisien.
- Penegakan hukum secara tegas terhadap pelaku illegal logging.
- Soft landing harus dikonsultasikan pada stakeholder yang terkait dengan pengelolaan hutan.
- Pemberian tax holiday kayu impor.
- Peningkatan upaya rehabilitasi yang dapat menciptakan lapangan kerja, dan peluang usaha.
- Mendukung pengembangan produk substitusi kayu.

7.3.5 PENUTUP

Penyesuaian AAC dapat merupakan bagian dari penyempurnaan sistem perencanaan manajemen hutan termasuk penyempurnaan metoda inventarisasi hutannya. AAC lestari haruslah mempertimbangkan situasi/kondisi aktual dan potensi hutan berdasarkan "Growth and Yield". Penyesuaian AAC ini diperlukan untuk dapat menghindari pemberian ijin Rencana Karya Tahunan (RKT) yang tidak sesuai dengan kondisi lapangan, misalnya RKT diberikan pada blok tebangan yang telah terbakar.

Penerapan lebih lanjut dari "*soft landing*" dapat dilakukan pada HPH-HPH yang umumnya sekarang didominasi oleh "*logged-over area (LOA)*" atau akibat dari adanya konversi dan perambahan. Penghitungan AAC dengan metoda baru seperti yang dikembangkan oleh SMFP-GTZ digunakan untuk menghindari kesalahan perhitungan areal yang produktif akibat terjadinya konversi, kebakaran dan perambahan hutan.

7.3.6 REFERENSI

Badan Planologi Kehutanan. 2000. Hasil Penafsiran Citra Landsat HPH periods April 1977 s/d Januari 2000. Jakarta

Menteri Kehutanan. 2002. Kebijakan Rehabilitasi dan Konservasi Sumber Daya Hutan. Departemen Kehutanan. Jakarta.

Hinrichs, A. 2001. Towards A New Forest Planning System and A Sustainable AAC. Bogor.

Huijus. J. 2001. Some Proposals Regarding Decentralization, SFMIPHL &

Downscaling of Wood-based Industries. SFMP-MOF GTZ. Jakarta

7.4 Proyeksi Potensi Hutan Alam Produksi Bekas Tebang Pilih Dan Konsep Perhitungan Jatah Produksi Kayu Tahunan (Komar Sumarna, Djoko Wahjono dan Haruni Krisnawati)

7.4.1 PENDAHULUAN

Sampai saat ini hutan alam produksi merupakan sumber produksi untuk memenuhi kebutuhan akan kayu, baik sebagai bahan baku bangunan, bahan baku industri perkayuan, maupun sebagai sumber energi. Pemanfaatan hutan alam produksi berskala luas dimulai sekitar tiga dasawarsa yang lalu, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 21/1970 sebagai peraturan pelaksanaan dari Undang-undang No. 5/1967. Peran hutan alam produksi dalam menopang pembangunan nasional, khususnya dalam memenuhi kebutuhan akan kayu pertukangan dan bahan baku industri, perolehan devisa dan penyerapan tenaga kerja, selama jangka waktu pemanfaatannya tersebut, telah diketahui bersama.

Untuk memelihara kelestarian multi fungsi sumber daya hutan alam tropika basah serta memperhatikan ciri spesifiknya yang perlu diwaspadai, yakni rentan terhadap berbagai perubahan ekosistemnya, pemerintah c.q. Departemen Kehutanan menetapkan sistem silvikultur Tebang Pilih Indonesia (TPI) yang kemudian disempurnakan menjadi Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI). Sistem silvikultur TPTI merupakan suatu sistem yang paling kecil mengganggu/merubah ekosistem hutan alam produksi; oleh sebab itu dipilih sebagai sistem silvikultur yang diterapkan dalam sebagian besar perusahaan hutan alam produksi. Beberapa ketentuan dan petunjuk teknis dalam rangka memelihara kelestarian hutan alam produksi melalui penerapan sistem tersebut telah diterbitkan oleh Departemen Kehutanan.

Namun demikian, gejala yang tampak ke permukaan adalah menurunnya produksi kayu dari hutan alam produksi, serta semakin besarnya kesenjangan (gap) dengan jumlah kebutuhan akan kayu sebagai bahan baku bangunan dan industri perkayuan. Meluasnya penebangan pohon tanpa ijin (illegal logging) dan peredaran kayu tanpa dokumen yang syah diindikasikan sebagai salah satu eksekusi dari menurunnya produksi kayu tahunan akibat dari kurang mantapnya perencanaan hutan termasuk dalam penentuan Jatah Penebangan Tahunan (Annual Allowable Cut). Sementara pihak mengaitkan penurunan produksi kayu dengan issue menurunnya kualitas hutan alam produksi akibat kurang tepatnya TPTI. Namun anggapan ini belum dapat dibuktikan secara fisik di lapangan, mengingat bahwa sistem silvikultur belum seutuhnya diterapkan di lapangan.

Pada saat ini sebagian unit HPH menjelang akhir/telah berakhir masa berlaku HPH-nya (20 tahun), dan sebagian lainnya menjelang/akan memasuki jangka waktu rotasi kedua. Untuk mendapatkan gambaran tentang prospek hutan alam produksi bekas tebang pilih sebagai sumber produksi kayu dalam siklus tebang pilih kedua, dalam makalah ini dikemukakan gambaran tentang kondisi hutan alam produksi, serta potensi dan dinamika hutan alam produksi bekas tebang pilih.

Kondisi hutan alam produksi dalam jangka waktu rotasi kedua jauh berbeda dengan kondisi hutan dalam jangka waktu rotasi pertama. Sehubungan dengan itu, dalam rangka menjamin kontinuitas produksi kayu, penetapan JPT dalam rotasi kedua perlu dikaji secara seksama, berdasarkan kondisi dan dinamika tegakan hutan yang dihadapi. Untuk itu, baik data hasil inventarisasi hutan maupun hasil pengamatan/pengukuran Petak Ukur Permanen (PUP) perlu dikelola secara baik. Dalam makalah ini disajikan konsep cara perhitungan JPT yang cukup sederhana dan praktis, disesuaikan dengan kemungkinan pelaksanaannya di lapangan.

7.4.2 LUAS KAWASAN HUTAN PRODUKSI

Luas keseluruhan hutan produksi dalam kawasan hutan tetap berdasarkan hasil paduserasi antara Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) dan Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi (RTRWP) pada akhir tahun 1999 adalah 58.254.460 ha, terdiri dari Hutan Produksi (HP) seluas 35.197.011 ha dan Hutan Pr'oduksi Terbatas (HPT) seluas 23.057.449 ha (Departemen Kehutanan, 2000).

Ke dalam luas kawasan HP dan HPT tersebut termasuk HP yang terdapat di Jawa (seluas 2.019.073 ha) dan Hutan Tanaman Industri (HT.1) seluas 2.588.847 ha, yang terdiri dari HTI Pulp (seluas 1.088.602 ha), HTI Kayu Perkakas (seluas 751.811 ha), HTI Trans (seluas 308.916 ha) dan Hutan Tanaman Andalan (seluas 439.518 ha). Dengan demikian, luas HP dan HPT yang berupa hutan alam produksi adalah 53.646.540 ha.

Sebagaimana diketahui bahwa RTRWP merupakan arahan makro dalam penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK). Berdasarkan hal tersebut, maka luas kawasan HP dan HPT hasil padusersai antara TGHK dan RTRWP kemungkinan akan mengalami sedikit perubahan, apabila detail tata ruang tingkat kabupaten selesai disusun. Dengan demikian, luas kawasan hutan alam produksi yang dapat dicadangkan sebagai sumber produksi kayu dalam rotasi tebang pilih kedua dan selanjutnya diperkirakan sekitar 50 juta ha.

7.4.3 PENUTUPAN LAHAN

Hasil rekalkulasi areal HP, Hutan Lindung (HL) dan Kawasan Konservasi (Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan, 2000) menunjukkan bahwa dari hutan alam produksi yang telah direkalkulasi seluas 46,9 juta ha (87,5 % dari keseluruhan luas Hutan Produksi), berupa hutan primer seluas 18,9 juta ha (40,5 %), berupa hutan bekas tebangan berkondisi sedang sampai baik sekitar 13,6 juta ha (29,0 %), dan berupa hutan rusak, tanah kosong, pertanian dan sebagainya seluas 14,3 juta ha (30,5 %).

Dengan asumsi bahwa hasil rekalkulasi terhadap Hutan Produksi seluas 46,9 juta cukup representatif menggambarkan kondisi keseluruhan Hutan Produksi seluas 50 juta ha, maka HP berupa hutan primer seluas 20,2 juta, berupa hutan bekas tebangan berkondisi sedang sampai baik sekitar 14,5 juta, dan hutan rusak, tanah kosong, pertanian/perladangan dan sebagainya sekitar 15,3 juta ha. Dengan demikian, maka keseluruhan hutan bekas tebangan yang dapat diandalkan untuk sumber produksi kayu di masa datang sekitar 34,7 juta ha; selebihnya sekitar 15,3 juta ha perlu direboisasi atau direhabilitasi terlebih dahulu.

7.4.4 POTENSI TEGAKAN

Struktur tegakan hutan alam produksi bekas tebang pilih terdiri dari pohon-pohon jenis perdagangan dan bukan jenis perdagangan berdiameter > 50 cm yang tidak ditebang, pohon berdiameter 20 - 50 cm yang termasuk pohon inti Genis perdagangan) dan bukan jenis perdagangan, permudaan semua jenis pohon dari tingkat tiang, pancang sampai semai. Tidak semua permudaan alam dapat tumbuh mencapai tahapan-tahapan pertumbuhan sampai menjadi pohon "masak tebang". Sebagian permudaan alam hidupnya tertekan, merana kemudian mati sebagai akibat persaingan dalam memperoleh ruang tumbuh yang diperlukan, atau tertimpa pohon rebah. Persentase kematian (mortality) terbesar terjadi pada tingkat semai, selanjutnya menurun pada tingkat-tingkat permudaan di atasnya.

Hasil penelitian pada hutan bekas tebang pilih (logged-over areas atau LOA) berumur < 5 tahun di 10 unit HPH antara tahun 1977 s/d 1986 (Sumarna, 2000) menunjukkan bahwa jumlah pohon inti Oenis

perdagangan berdiameter 20 - 50 cm) berkisar antara 26,6 - 68,3 pohon/ha, dengan rata-rata 56,4 pohon/ha.

Gambaran tentang banyaknya pohon berdiameter > 50 cm pada hutan bekas tebang pilih diperoleh dari hasil pengamatan PUP dari 42 unit HPH di 10 provinsi (Info Pengembangan No. 01/Litbang/1/2002): jenis perdagangan berkisar antara 7 - 20 pohon/ha dengan rata-rata 12,3 pohon/ha, dan semua jenis pohon 14,6 pohon/ha. Hasil penelitian di 10 unit HPH antara tahun 1977 s/d 1986 menunjukkan rata-rata jumlah pohon jenis perdagangan 13,3 pohon/ha dan semua jenis pohon 16,2 pohon/ha.

7.4.5 DINAMIKA TEGAKAN

Pertumbuhan tegakan dan pohon merupakan unsur penentu dinamika tegakan, meliputi rekrutmen (ingrowth), peningkatan kelas diameter (upgrowth) dan kematian (mortality). Hasil pengamatan 4 Seri PUP di 3 RKL (PT. Sarpatim) menunjukkan bahwa rekrutmen ke kelas diameter 10 cm antara 4 - 18 pohon, laju perpindahan kelas diameter pada tingkat pohon inti (20 - 50 cm) rata-rata 8,9 %/tahun dengan laju kematian rata-rata 2,5%/tahun. Sedangkan pada pohon-pohon berdiameter > 50 cm rata-rata laju perpindahan kelas diameter adalah sekitar 6,8%/tahun dan laju kematian 3,4%/tahun.

Wahjono (2001) mengemukakan bahwa berdasarkan hasil analisis data pengukuran ulang Petak Ukur Permanen (PUP), riap rata-rata diameter pohon jenis perdagangan sebesar 0,6 cm/tahun. Rekapitulasi riap rata-rata diameter dan riap volume sementara hasil pengamatan PUP beberapa HPH yang tersebar, di berbagai provinsi dapat dilihat dalam Lampiran 1. Data riap rata-rata diameter pohon dari PUP tersebut ternyata tidak berbeda besar dengan data riap rata-rata diameter pohon di hutan bekas tebangan di Philippina yang dikemukakan Weidelt (1982). Data Continuous Forest Inventory (CFI) pada hutan LOA menunjukkan pohon berdiameter antara 20 - 50 cm mempunyai riap rata-rata diameter tahunan 0,72 cm/tahun (dari 6 konsesi, hutan di Mindanao); 0,59 cm/tahun (dari 10 konsesi hutan di Visayas) dan 0,58 cm/tahun (dari 11 konsesi hutan di Luzon). Dengan menggunakan data riap rata-rata diameter tersebut, maka sejumlah pohon inti yang berdiameter > 30 cm dapat mencapai diameter > 50 cm pada rotasi tebang pilih kedua.

7.4.6 PROYEKSI POTENSI TEGAKAN HUTAN BEKAS TEBANG PILIH

Pada rotasi tebang pilih kedua (35 tahun kemudian), tegakan hutan bekas tebang pilih terdiri dari pohon-pohon berdiameter > 50 cm yang berasal dari pohon inti dan pohon berdiameter > 50 cm yang tidak ditebang pada rotasi tebang pilih pertama, pohon-pohon berdiameter 20 - 50 cm dan sejumlah permudaan alam tingkat tiang, pancang dan semai.

Dengan menggunakan statistik hasil penelitian di 10 unit HPH dan hasil pengamatan PUP dari 42 unit HPH di 10 provinsi dapat diperoleh gambaran bahwa, apabila tegakan hutan bekas tebang pilih tidak mengalami gangguan berupa penebangan pohon tanpa ijin (tebang ulang/pembalakan liar atau illegal logging), potensi tegakan bekas tebang pilih pada rotasi tebang pilih kedua cukup baik. Dari rata-rata jumlah pohon inti 56,4 pohon/ha dengan asumsi laju kematian pohon inti 2,5%/tahun dan kematian pohon berdiameter > 50 cm 3,4%/tahun, maka diperkirakan pada akhir rotasi jumlah pohon masak tebang sekitar 20 pohon, yang berasal dari pohon inti berdiameter 30 - 50 cm sekitar 15 pohon dan sekitar 5 pohon berasal dari pohon berdiameter > 50 cm yang tidak ditebang pada rotasi tebang pilih pertama.

7.4.7 KONSEP CARA PERHITUNGAN JATAH PRODUKSI KAYU TAHUNAN

Metode pengaturan hasil untuk hutan alam tropika campuran secara umum dibedakan menjadi dua macam, yaitu: 1) metode pengaturan hasil berdasarkan rumus, dan 2) metode pengaturan hasil berdasarkan model simulasi (Alder, 1999). Metode pengaturan hasil berdasarkan pendekatan rumus digunakan apabila lokasi, jenis dan struktur tegakan hutannya homogen. Pendekatan ini menggunakan pengelompokan jenis dengan asumsi laju mortalitas, pertumbuhan, struktur tegakan dan lokasinya homogen. Dalam pendekatan ini asumsi atau perhitungan sederhana dilakukan untuk menentukan siklus penebangan dan limit diameter minimum. Sedangkan metode pengaturan hasil berdasarkan model simulasi menggunakan informasi detail tentang pertumbuhan tegakan.

Dalam makalah ini disajikan contoh perhitungan JPT secara sederhana dan cukup praktis. Ada 2 (dua) pendekatan yang digunakan dalam cara perhitungan ini. Pertama, berdasarkan pada pendekatan riap volume rata-rata tegakan yang diperoleh dari data pengamatan PUP, dan kedua, berdasarkan pada pendekatan model dinamika struktur tegakan (model pertumbuhan tegakan).

Model yang digunakan dalam pendekatan kedua disusun berdasarkan data pengamatan dinamika/pertumbuhan tegakan yang diperoleh dari PUP. Komponen-komponen model yang disusun yaitu: ingrowth (pohon-pohon yang masuk ke dalam kelas diameter terkecil selama periode waktu tertentu, upgrowth (pohon-pohon yang tetap hidup tetapi pindah ke kelas diameter di atasnya selama periode waktu tertentu), dan mortality (pohon-pohon yang mati selama periode waktu tertentu). Ketiga komponen model tersebut selanjutnya digunakan untuk menyusun model dinamika struktur tegakan dalam bentuk matriks transisi. Pendekatan yang kedua ini lebih fleksibel, karena dapat digunakan untuk melihat pengaruh penebangan terhadap struktur tegakan tinggalnya.

Masing-masing pendekatan disimulasikan dalam dua versi; pertama yaitu perhitungan JPT dengan menggunakan data potensi tegakan hasil inventarisasi hutan terbaru di tiap RKL pada akhir masa HPH, dan kedua yaitu menggunakan data potensi tegakan hasil inventarisasi hutan terbaru di tiap RKL pada akhir masa rotasi. Proyeksi potensi tegakan pada rotasi kedua dalam cara pendekatan pertama (riap volume rata-rata tegakan) merupakan produk antara potensi tegakan hasil inventarisasi hutan dengan akumulasi riap volume rata-rata tegakan selama periode proyeksi, dengan menggunakan rumus: $JPT = Luas \times Vest \times fp \times fe$, dimana: Vest = proyeksi standing stock sampai akhir rotasi, fp = faktor pengaman, dan fe = faktor eksploitasi. Proyeksi potensi tegakan pada rotasi kedua dalam cara pendekatan kedua (model dinamika struktur tegakan) merupakan produk antara matriks transisi dengan potensi tegakan hasil inventarisasi hutan.

Konsep cara perhitungan JPT dengan menggunakan kedua pendekatan di atas disajikan pada Lampiran 2 dan 3; Lampiran 2 merupakan contoh perhitungan JPT dengan pendekatan riap volume rata-rata tegakan dan Lampiran 3 merupakan contoh perhitungan JPT dengan pendekatan model dinamika struktur tegakan. Input data hipotetik yang digunakan dalam kedua contoh perhitungan tersebut adalah: 1) Luas areal kerja HPH 35.000 ha yang tertata dalam areal kerja 7 RKL @ 5.000 ha, 2) Masa berlaku HPH 20 tahun; 3) Rotasi tebang pilih 35 tahun dan limit diameter tebang 50 cm; 4) Data inventarisasi potensi tegakan per ha pada tiap RKL pada akhir masa HPH (20 tahun) dan akhir masa rotasi.

7.4.8 PENUTUP

Berdasarkan uraian terdahulu dapat dikemukakan bahwa, apabila tidak terjadi gangguan hutan, tegakan hutan alam bekas tebang pilih dalam jangka waktu rotasi pertama cukup potensial sebagai sumber produksi kayu dalam rotasi kedua.

Memperhatikan berbagai kemungkinan yang terjadi, pada hutan bekas tebang pilih, maka untuk pengaturan hasil (JPT) pada rotasi kedua secara seksama, diperlukan data kondisi hutan hasil inventarisasi hutan yang representatif dan data pertumbuhan tegakan hasil pengamatan PUP. Kesadaran akan pentingnya manajemen data tersebut mutlak diperlukan.

7.4.9 DAFTAR PUSTAKA

Alder D. 1999. Workshop Conclusions. In: H.L. Wright and D. Alder (Editors). 1999. Proceedings of a Workshop on Humid and Semi-humid Tropical Forest Yield Regulation with Minimal Data. Oxford Forestry Institute, Department of Plant Sciences, University of Oxford. O.F.I. Occasional Papers No. 52: 91-92.

Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan. 2000. Rekaikulasi Areal Hutan Produksi, Hutan Lindung dan Kawasan Konservasi.

Departemen Kehutanan. 2000. Statistik Kehutanan dan Perkebunan Indonesia, 1999/2000.

- Sumarna, K. 2000. Permudaan Alam pada Hutan Dipterocarpaceae Setelah Tebang Pilih. Buletin Kehutanan dan Perkebunan. Vol. 1 No. 2, 2000.
- Wahjono, D. 2001. Evaluasi dan Analisa Data Petak Ukur Permanen (PUP) di Hutan Alam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam (Tidak dipublikasikan).
- Weidelt, H.J., and V.S. Banaag. 1982. Aspects of Management and Silviculture of Philippines Dipterocarp Forests. Deutsche Gessellschaft fuer Technische Zusammen-arbeit (GTZ) GmbH. D-6236 Eschbom 1.

8 Peserta Lokakarya

8.1 Organisasi

HPH

PT. KLI Group
PT. Alas Kesuma Group
PT. Barito Pacific Group
PT. Djayanti
PT. PT. Kiani Group Dwima
PT. INHUTANI
PT. Wana Rimba Kencana
PT. Rangka Kesuma
PT. Sumalindo Group
PT. Intraca Wood

Lembaga Pemerintah, Universitas
LSM dan Donor

LEI
APHI
UGM IPB
UNMUL
UNIB
Departemen Kehutanan
Badan Konsultan Kehutanan
Litbang
Dinas Kehutanan Propinsi
CIFOR
DFID-FRP

8.2 Peserta Lokakarya

Peserta lokakarya adalah perwakilan dari organisasi yang telah disebutkan pada bagian 5.1. Dalam beberapa hal, satu organisasi diwakili oleh lebih dari 1 orang. Daftar wakil organisasi dapat dilihat pada daftar di bawah ini.

Nama	Perwakilan Organisasi
Sutrisno Soewoko	BPK
Hadi S. Pasaribu	FORDA
Herry Prayitno	APHI
Mulyadhi	FORDA
Sulistyo A. Siran	FORDA
Komar S	P3HKA
Boedijono	BPK
Djoko Wahyono	P3HKA
Fauzi Mas'ud	P3THH
Haruni Krisnawati	P3HKA

Nama	Perkawilan Organisasi
A. Ngaloken Gintings	P3SE
Redhahari	UNMUL
Hendromono	P3HKA
Anna Enggelina	INHUTANI I
Ali Sadikin	IPB
Laili Nur Rachmawati	IPB
Teddy Rusolono	IPB
Gun Gun H	Biro KLN
Moh. Na'iem	UGM
Roosi	BAPLAN
Agus Justianto	BAPLAN
Ngadiono	APHI
Harun Alrasyid	P3HKA
D. Lewis	DFID-FRP
Suyono	P3HKA
Suatmojo	BPK
Lasmini	BPK
Dede Rohadi	FORDA
Dede Suryana	FORDA
Vinna Precylia	FORDA
Putera Parthama	FORDA
Fadjar Pambudhi	UNMUL
Ridwan	UNIB
Paul van Gardingen	DFID-FRP
Ken Mac Dicken	CIFOR
Nana Suparna	APHI
Heru Basuki Sukiran	PT. Intraca Wood