



## **BUDIDAYA TANAMAN KAYU PULP**

**Prof. Dr. Ir. Rudy C. Tarumingkeng, MF**  
*Guru Besar Fakultas Kehutanan  
Institut Pertanian Bogor*

Sejak awal era pembangunan pada akhir tahun 1960-an, telah direncanakan untuk menggalakkan penanaman hutan industri, sebagai jawaban tuntutan pembangunan untuk meningkatkan produksi kayu. Maka dimulailah pola manajemen Hak Pengusahaan Hutan Tanaman Industri (HP-HTI), atau disingkat HTI. Sejalan dengan permintaan pulp baik untuk penggunaan dalam negeri dan terutama untuk ekspor yang semakin meningkat, dari tahun ke tahun areal tanaman kayu pulp di Indonesia semakin luas. Kayu pulp pada umumnya ditanam di areal HTI yang khusus diperuntukkan bagi industri pulp (baik untuk kertas maupun rayon). Pada tahap awal, sebelum panen tanaman yang untuk menunggu masak tebang memerlukan waktu antara 5 sampai 10 tahun, industri pulp menggunakan serpih dari kayu lokal seperti sisa tebangan (*residual stands*) dan kayu dari hutan sekitarnya (seperti *Pinus*, *Albizia*, *Acacia*) dan dari tanaman masyarakat sekitar lokasi industri pulp.

Pokok-pokok yang dibahas adalah:

- (1) Aspek-aspek berkaitan dengan jenis kayu bahan baku pulp dan kertas serta kriterianya,
- (2) Aspek pengembangan pembibitan dan budidaya tanaman kayu industri pulp, serta permasalahannya,
- (3) Mungkinkah industri pulp dan kertas memutus ketergantungan dari kayu hutan alam,

- (4) Permasalahan HTI-pulp sekarang dan Hutan Tanaman Monokultur dalam kaitannya dengan pengelolaan hutan secara lestari (*sustainable forest management*),
- (5) Harapan mengenai Peran Hutan Rakyat dan Hutan Kemasyarakatan dalam Pengembangan Agribisnis Pulp di masa mendatang

## 1. Masalah Jenis Kayu Pulp

Dengan berkembang-pesatnya teknologi pulp dan kertas, sekarang jenis bahan baku sudah tidak menjadi permasalahan pokok. Permasalahan jenis kayu lebih banyak berkaitan dengan kecocokan jenis kayu terhadap tempat tumbuh (tanah, iklim dsb.), lamanya daur (*cutting cycle*) dan besarnya riap (*mean annual increment, MAI*) dari jenis-jenis kayu yang ditanam.

Pengalaman dari perkembangan HTI-pulp sejak akhir tahun 1980-an sampai sekarang memberikan pelajaran yang sangat bermanfaat dalam pembudidayaan (silvikultur) tanaman kayu pulp. Misalnya, model-model pembibitan, persemaian serta silvikultur intensif yang dikembangkan oleh PT Inti Indorayon Utama (PT IJU) sudah sangat memadai pada saat ini untuk dijadikan *initial knowledge* bagi pengembangan budidaya kayu pulp.

Beberapa jenis yang kini diusahakan adalah: Jenis-jenis *Eucalyptus* (*E. urophylla*, *E. grandis*, *E. saligna*), *Acacia* (*A. mangium*, *A. auriculiformis* dan *A. crassicarpa*), *Pinus* (*P. merkusii*, *P. oocarpa*, *P. tecunumanii* dan *P. kesiya*) dan *Gmelina arborea*. Semua jenis kayu ini merupakan kayu tropis yang dapat diharapkan tumbuh secara memadai jika dikelola secara intensif sebagaimana usaha budidaya tanaman mono/oligokultur seperti karet, kelapa sawit dsb.

Persyaratan utama dalam pemilihan jenis sebagaimana telah dikemukakan di muka adalah: kecocokan dengan tempat tumbuh (iklim, suhu, curah hujan, sifat tanah), pertimbangan ekonomis seperti cepat tumbuh/daur singkat (untuk pulp, 5-10 tahun) riap tinggi (yang diinginkan adalah di atas 20 m<sup>3</sup>/ha/tahun), tidak peka kebakaran, tidak peka hama penyakit, benih cukup tersedia.

Tidak tertutup pula kemungkinan untuk menggunakan kayu-kayu hutan lokal dengan komposisi campuran seperti *Octomeles sumatrana*, *Duabanga moluccana*, *Melia azedarach* dll.

## 2. Silvikultur (Perbenihan, Persemaian, Pemeliharaan Pohon)

Masalah tersedianya benih yang baik merupakan masalah utama dan pertama bagi pembangunan tanaman. Tahap awal memerlukan pengamatan fenologi

untuk pemilihan pohon plus, kemudian mungkin diperlukan pembangunan *seed orchards*, *tree breeding* (*provenance tests* dst.), seleksi, *grading*, yang khusus dilakukan oleh bagian Penelitian (untuk perusahaan, R&D). Pemerintah sebagai jawatan atau *service provider* dalam masalah-masalah kehutanan dan perkebunan mestinya memberikan pelayanan R&D dalam hal ini. Namun untuk keperluan benih dalam skala industri yang memerlukan sertifikasi mutu sebaiknya penyediaan benih dilakukan khusus oleh perusahaan *seed producers*. Di samping benih, jika memungkinkan dapat digunakan *clones* dalam bentuk stek.

Pemeliharaan (silvikultur) tanaman kayu pulp yang cenderung monokultur adalah mirip pemeliharaan pohon/tanaman perkebunan. Setelah ditanam dilapangan, tegakan kayu pulp mungkin memerlukan tindakan penjarangan (*thinning*), agar pertumbuhan volume dapat distimulir. Permasalahan yang biasanya muncul pada hutan tanaman adalah ancaman hama dan penyakit, dan kebakaran. Untuk mengatasi ancaman hama dan penyakit perlu dikembangkan pengendalian atau manajemen terpadu (*integrated pests management*) dengan mengintegrasikan semua kegiatan yang dapat menekan munculnya hama/penyakit seperti pemilihan jenis kayu yang cocok dengan habitat, penggunaan bibit unggul yang tahan hama-penyakit dan pemeliharaan/sanitasi tegakan. Ancaman kebakaran ditekan dengan mengadakan jalur-jalur kebakaran dan jalur tanaman tahan api pada jarak-jarak tertentu.

### 3. Hutan Tanaman Sebagai Pemasok Bahan Baku Pulp

Mengenai kemungkinan pasokan bahan mentah industri pulp dan kertas tergantung sepenuhnya kepada hutan tanaman, secara teknis bisa dan memang hal ini merupakan salah satu target rencana perusahaan, hanya saja permasalahan bukanlah pada *technical feasibility*-nya. Permasalahan berkaitan dengan hutan tanaman, akan dielaborasi nanti pada amar IV.

Perkembangan industri pulp di dunia pada umumnya menunjukkan bahwa dari tahun ke tahun pasokan bahan mentahnya adalah dari hutan tanaman. Tiga genera yang kini merajai hutan pulp sekarang ini adalah *Eucalyptus*, *Acacia* dan *Gmelina* telah merambah industri pulp di semua negara tropis dan subtropis di dunia (Amerika, Afrika, Asia dan Australia).

Setelah diusahakan selama 8-10 tahun kenyataan kini menunjukkan bahwa pasokan pulp dunia mulai bergeser dari Eropah dan Amerika Utara ke negara-negara "Selatan" seperti Indonesia, Brasil dan Venezuela.

#### 4. Masalah HTI–Pulp dan Hutan Tanaman Pulp Monokultur

Menurut ketentuan, areal hutan yang dapat menjadi HTI adalah:

- (1) Terletak di kawasan Hutan Produksi Tetap
- (2) Terletak di areal hutan yang akan ditetapkan sebagai kawasan Hutan Produksi Tetap
- (3) Terletak di areal hutan yang tidak produktif
- (4) Tidak dibebani hak-hak lain .

Karena HTI-pulp biasanya masih harus menunggu sekitar 7-8 tahun untuk dapat menggunakan tanamannya maka pasokan bahan baku industri diperoleh dari sekitarnya yang pada umumnya adalah kayu sisa tebangan. Dengan demikian maka persyaratan areal HTI tersebut sangat longgar sehingga dapat digunakan untuk memperoleh keuntungan mengingat pada umumnya praktek perizinan HP-HTI diarahkan kepada bekas tebangan HPH yang masih dapat dipertahankan sebagai hutan produksi tetap dalam bentuk hutan campuran dan diharapkan akan menggantikan hutan asli atau hutan alam.

Kebijakan ini menyebabkan berkurangnya "hutan alam" dan menurunnya kualitas fungsi-fungsi hutan tropik Indonesia karena semakin berkurangnya hutan alam (polispesies) yang digantikan hutan tanaman monokultur yang mutunya (dari segi kontribusinya terhadap lingkungan) sangat rendah untuk menjamin sekuestrasi karbon, pengembang keanekaragaman hayati dan penyanggah keseimbangan gas atmosfer.

Secara singkat keberatan dan berbagai argumentasi terhadap HTI-pulp adalah sebagai berikut:

- (1) Hutan Produksi Tetap (eks HPH) yang berasal dari hutan alam mestinya direhabilitasi dan diperkaya (dari Dana Jaminan Reboisasi) untuk dikembangkan menjadi hutan polikultur mendekati hutan klimaks. Dengan masuknya HTI-pulp di areal bekas tebangan ini maka hutan yang dikembangkan menjadi monokultur. Masalah ini merupakan salah satu advokasi anti pulp Indonesia karena terkait dengan mundurnya fungsi hutan. Argumentasi ini menyebabkan perusahaan HTI-pulp dianggap merusak fungsi hutan dan berkonotasi sebagai perusahaan hutan yang tidak lestari (*unsustainably managed*).
- (2) Komunitas hutan alam yang kaya akan jenis dan taksa seperti hutan tropik Indonesia adalah hutan yang bermutu tinggi dalam memberikan kontribusi bagi kelestarian fungsi-fungsi lingkungan hidup. Tanaman kayu pulp cenderung monokultur atau sedikit jenis (oligokultur), berdaur pendek dan

ditebang habis sehingga tidak mampu mengembangkan komunitas ekosistem hutan yang kaya akan ragam jenisnya.

- (3) Hutan berdaur pendek dan cepat tumbuh ini jelas tak dapat diharapkan untuk sangat berperan dalam fungsi pertukaran dan keseimbangan gas-gas yang mendukung kehidupan (terutama yang mengandung unsur karbon), dan fungsi biodiversitas seperti hutan alam atau hutan campuran berdaur panjang dan tidak mengalami tebang habis (*clear cutting*).
- (4) HTI pulp menggunakan tanaman yang cepat tumbuh dan berdaur pendek sehingga menjadi mirip ekosistem perkebunan, tidak memberikan kesan sebagai "hutan" sebagaimana diharapkan masyarakat umum.
- (5) HTI pulp pada umumnya berada di sekitar daerah pedesaan yang melibatkan masyarakat yang masih menganut cara hidup tradisional dan kehidupannya memiliki ketergantungan dengan hutan. Mereka menganggap hutan sebagai bagian dari ekosistem dan habitatnya atau mereka sebagai *stakeholder* utama. Sejak pemerintah menunjuk HPH sebagai pengusaha (*exploiter*) hutan telah mereka telah teralienasi dari hutan.
- (6) Ketergantungan masyarakat sekitar terhadap hutan dan keterbelakangan mereka dengan adanya usaha industri pulp setelah sebelumnya sumber daya mereka dimanfaatkan oleh HPH, menggambarkan sistem pemanfaatan sumber "*the tragedy of the commons*" di mana salah satu sistem akan menguras habis sumber daya tersebut. Untuk memperkuat dan melestarikan sumberdaya, fenomena ini perlu dihentikan dengan lebih memberdayakan salah satu subsistem (dalam hal ini masyarakat).

Hal ini pula memberikan isyarat bahwa permasalahan "ekolabeling" atau sejenisnya misalnya sertifikasi ISO14001 di mana dipersyaratkan bahwa pulp yang dihasilkan berasal dari kayu yang dipanen dari hutan yang dikelola secara lestari (*sustainably managed forests*) akan sulit untuk dipenuhi oleh HTI - pulp pola sekarang ini.

## 5. Peran Hutan Rakyat dan Hutan Kemasyarakatan dalam Pengembangan Agribisnis Pulp

Untuk memberdayakan masyarakat dan erat kaitannya dengan otonomi daerah yang kini sedang dikembangkan, dua pola usaha yang mungkin dapat dikembangkan dalam agribisnis tanaman kayu pulp. Kedua pola ini sebenarnya telah ada dan berbasis masyarakat setempat yang diharapkan di samping menanam kayu untuk produksi dapat mempertahankan kelestarian hutan:

- (1) Pola hutan rakyat
- (2) Pola hutan kemasyarakatan.

### 5.1. *Hutan Rakyat*

Pola hutan rakyat tidak lain dari pada pengembangan tanah milik dengan tanaman kehutanan, telah dikembangkan sejak tahun 1952 melalui gerakan *karang kitri* yaitu masyarakat menanam tanah-tanah kosong dengan tujuan untuk melindungi tanah terhadap bahaya erosi. Sebagai hasil dari gerakan ini muncul hutan-hutan rakyat seperti yang banyak terdapat di Jawa Barat sekarang ini.

Sampai saat ini hutan rakyat telah diusahakan di tanah milik yang diakui secara formal oleh pemerintah walaupun pemilikan tersebut ada yang bersifat lokal (tanah adat). Dalam hutan rakyat diusahakan tanaman kayu *Albizia* (sengon), akasia; damar; kemiri, dan hutan bambu. Jumlah rumah tangga petani yang mengusahakan hutan rakyat (budidaya kayu-kayuan) menurut Sensus Pertanian 1993 adalah 827.767 rumah tangga atau  $\pm 4,2\%$  dari jumlah petani pengguna lahan.

Dengan demikian maka pembangunan hutan rakyat untuk kayu industri seperti pulp sangat penting karena untuk pemenuhan kebutuhan kayu yang tidak dapat dipenuhi dari hasil hutan alam hutan tanaman industri.

Sasaran lokasi hutan rakyat adalah:

- (1) Lahan dengan kemiringan lereng lebih dari 50%, misalnya pada tebing-tebing yang curam untuk melindungi tanah dari bahaya longsor;
- (2) Lahan yang tidak digarap lagi sebagai lahan tanam semusim;
- (3) Lahan yang karena pertimbangan khusus, misalnya untuk perlindungan mata air;
- (4) Lahan milik rakyat yang karena pertimbangan ekonomi lebih menguntungkan apabila dijadikan hutan rakyat dari pada ditanami tanaman semusim.

### 5.2. *Hutan Kemasyarakatan*

Hak Pengusahaan Hutan Kemasyarakatan (HP-HKM) yang dimaksud adalah berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 677/Kpts-II/ 1998, di mana masyarakat sebagai pelaku utama dalam pengambilan manfaat, menentukan bentuk dan kelembagaan perusahaan, sedangkan pemerintah sebagai fasilitator dan pemantau kegiatan. Untuk tanaman kayu pulp, kawasan hutan yang dapat dijadikan areal Hutan Kemasyarakatan (HKM) adalah hutan produksi (seperti halnya HTI). Dalam pola HKM hendaknya areal bekas HPH yang masih memiliki potensi untuk dikembangkan

menjadi hutan campuran tidak ditebang habis tetapi diperkaya (*enriched*) dengan pohon campuran. HKM mono/oligokultur seperti HTI-pulp sekarang hanya dikembangkan pada areal hutan yang benar-benar tidak produktif.

Dalam pengusahaan HKM-pulp dan HKM-HKM lainnya hendaknya biaya-biaya transaksi diperkecil dengan menghilangkan berbagai mata rantai birokrasi dan *redundancies* lainnya yang sangat membebani masyarakat. Pada sisi ini sangat diharapkan peran otonomi daerah dengan perangkat aturan-aturan yang dibaharui mampu melepaskan masyarakat dari belenggu keterbelakangan yang selama ini dialaminya agar mereka menentukan sendiri bagaimana memanfaatkan sumber daya yang menjadi hak mereka.

## 6. Literatur Acuan

- Bellinger, Gene: Tragedy of the Commons. System Thinking. Outsights.  
<http://www.outsights.com/systems/theWay/stc/tc.htm>
- Bihun Yurij: Pulp Fact, Pulp Fiction: Forest Plantations vs. Alternative Fibers.  
[http://www.forestworld.com/newscenter/features/feature\\_archive/9909\\_pulpfact/01\\_pulpfact.htm](http://www.forestworld.com/newscenter/features/feature_archive/9909_pulpfact/01_pulpfact.htm)
- DEPHUTBUN: Perkiraan Kebutuhan Benih Untuk Keperluan Penanaman dan Produksi Benih Setiap Tahun di Indonesia.  
[http://www.dephut.go.id/informasi/rrl/kebutuhan\\_benih.html](http://www.dephut.go.id/informasi/rrl/kebutuhan_benih.html)
- DEPHUTBUN: Ikhtisar Perkiraan Sementara Lahan Kritis Selama Pelita VI dan VII.  
[http://www.dephut.go.id/informasi/rrl/lahan\\_kritis.html](http://www.dephut.go.id/informasi/rrl/lahan_kritis.html)
- DEPHUTBUN: Pembuatan Hutan Rakyat (INPRES):  
[http://www.dephut.go.id/informasi/setjen/statistik/hutan\\_rakyat.html](http://www.dephut.go.id/informasi/setjen/statistik/hutan_rakyat.html)
- DEHUTBUN: Kebakaran Hutan Tahun 1997 berdasarkan Jenis Vegetasi:  
<http://www.dephut.go.id/informasi/phpa/kebakaran2.html>
- Djojosebroto, Joedarso : Hutan Tanaman Industri (HTI) Merupakan Model Pengelolaan Hutan Produksi di Masa Depan. KU Fahutan IPB, 4 Maret 2000
- Djuweng, Stepanus: Dari "Cultuurstelsel" Sampai "Pembangunan Perkebunan"-- Sejarah dan Dampak Pembangunan Proyek Perkebunan Berskala Besar Di Indonesia.  
<http://www.infid.or.id/oldconf/1998/djuweng.htm>
- Kartodihardjo, Hariadi dan Agus Supriono: Dampak Pembangunan Sektorial terhadap Konversi dan Degradasi Hutan Alam: Kasus Pembangunan HTI dan Perkebunan di Indonesia. CIFOR Occasional Paper No. 26(I), Jan. 2000.
- International Exchange of Forest Genetic Resources.  
<http://www.ffp.csiro.au/tigr/atrnews/atrnews5.htm>
- Kanowski, Peter J.: Afforestation and Plantation Forestry: Plantation Forestry for the 21<sup>st</sup> Century. XI World Forestry Congress, Antalya, Turkey, 13-22 October 1997.  
<http://www.fao.org/forestry/foda/wforcong/publi/v3/t12e/1-4.HTM>

Plantations 'can meet timber needs'.

<http://jinx.unsw.edu.au/~greenlft/1992/56/56p7c.htm>

PT Inti Indorayon Utama: Penelitian dan Pengembangan (R&D) yang telah dilakukan dalam mendukung industri Pulp dan Rayon Utama. Academic Expose PT IIU, Bogor, 27 Maret 2000.

PT Inti Indorayon Utama: Manajemen/Pengelolaan Hutan Tanaman Industri (HTI) PT IIU. Academic Expose PT IIU, Bogor, 27 Maret 2000.

Rohter, Ira: Pulpree Plantations Are Not Sustainable Forests. 10 March 1997.

<http://www2.hawaii.edu/~irohter/Hamakua-White-Paper.html>

Silitonga, Toga: Timber Estates dan Gatra Teknologi Pengolahan Pulp Kertas. Dalam: Kini Menanam, Esok Memanen. Sadan Widarmana, Penyunting. Fahutan IPB, pp. 506-527, 1984.

Syahriel Mochtar: Menghitung Luas Pasar Kertas. <http://www.infobank-online.com/012000/biaya/biaya.shtml>

Tarumingkeng, Rudy C.: Manajemen Hama pada Hutan Tanaman. Kini Menanam, Esok Memanen. Sadan Widarmana, Penyunting. Fahutan IPB, pp. 389-404, 1984.

Thompson, Herb and Deborah Kennedy: The Pulp and Paper Industry: Indonesia in an International Context. Department of Economics Murdoch University Murdoch, Australia. <http://www.business.murdoch.edu.au/herbtea/Articles/jab.html>