ISBN 978-979-25-8374-8

Prosiding Lokakarya Nasional

IDENTIFIKASI GAP INFORMASI MENUJU PENGELOLAAN HUTAN RAMIN SECARA LESTARI

Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Workprogram of ITTO-CITES Project

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HUTAN DAN KONSERVASI ALAM
BEKERJASAMA DENGAN ITTO – CITES PROJECT
BOGOR, 2009

PROSIDING LOKAKARYA NASIONAL

IDENTIFIKASI GAP INFORMASI MENUJU PENGELOLAAN HUTAN RAMIN SECARA LESTARI

"Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Workprogram of ITTO-CITES Project"

Penulis Bahan Presentasi:
Prof. Dr. Abdurrani Muin
Dr. Istomo
Dr. Ir. Hermawan Indrabudi, M.Sc
Prof.Dr. Herujono Hadisuparto
Dr. Retno Maryani
Dr. Titiek Setyawati
Dr. Tonny Soehartono
Ir. Zulfikar Adil, MBM
Dr. Hiras Sidabutar
Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc

National Expert:
Prof. Dr. Ani Mardiastuti

Editor:
1. Dr. Ir. Murniati, M.Sc
2. Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HUTAN DAN KONSERVASI ALAM
BEKERJASAMA DENGAN ITTO – CITES PROJECT

BOGOR, 2009

Ucapan terima kasih
Lokakarya nasional ini dibiayai oleh dana hibah dari International Tropical Timber Organization (ITTO) kepada pemerintah Indonesia melalui Proyek ITTO-CITES; “Ensuring International Trade in Cites-Listed Timber Species is Consistent with Their Sustainable Management and Conservation”.

Pengelola proyek mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelenggaraan lokakarya nasional ini.

Diterbitkan oleh

Indonesia’s Workprogram for 2008 ITTO CITES Project
Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam
Jalan. Gunung Batu No. 5
Bogor

Phone : (62-251) 8633234
Fax : (62-251) 8638111
E-mail : raminpd426@yahoo.co.id

ISBN 978-979-25-8374-8

Foto : ITTO PD 426/06 Rev. 1 (F)

Disain/Tata letak:
Dian Tita Rosita

Dicetak oleh:
CV. Biografika, Bogor

KATA PENGANTAR

Konservasi hutan di Indonesia menjadi isu yang sangat penting setelah penebangan hutan dilakukan sejak beberapa dekade terakhir. Isu konservasi ini sangat penting untuk ditindak lanjuti terutama terhadap jenis-jenis pohon yang telah ditebang secara tidak lestari dan tengah mengalami ancaman degradasi. Salah satu jenis tersebut adalah ramin (G bancanus). Untuk mencegah kepunahan ramin, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebijakan moratorium penebangan sejak tahun 2001 dan memasukkan ramin ke dalam konvensi CITES. Dengan masuknya ramin ke dalam konvensi CITES, maka perdagangan internasional ramin harus memenuhi beberapa ketentuan, antara lain ijin ekspor dan persyaratan Non-Detrimental Finding (NDF).

Untuk memastikan efektivitas moratorium dan masuknya ramin ke dalam CITES, berbagai hambatan pelaksanaan di lapangan harus secara terus menerus diatasi sehingga pengelolaan ramin secara lestari dan konservasi dapat tercapai. Lokakarya nasional "Identification of information gaps toward the SFM and conservation on ramin and the thematic program to be included into 2009 and 2010 workprogram of ITTO-CITES Project" yang diselenggarakan di Bogor, 21-22 Januari 2009, dimaksudkan untuk mencapai tujuan tersebut. Lokakarya nasional ini dibiayai oleh proyek ITTO-CITES, Indonesia Workprogram for 2008 dan Pemerintah Indonesia melalui Badan Litbang Kehutanan.

Lokakarya ini dihadiri oleh beberapa pihak yang kompeten mengenai ramin yang berasal dari berbagai institusi terkait, yaitu peneliti, akademisi, pengelola dan pelaksana kegiatan yang berhubungan dengan ramin di lapangan. Regional Project Coordinator proyek ITTO-CITES, Mr. Thang Hooi Chiew, juga berkesempatan hadir di dalam lokakarya ini sekaligus memberikan kata sambutan sebagai wakil dari ITTO-CITES. Lokakarya dibuka secara resmi oleh Kapala Badan Litbang Kehutanan, Dr. Ir. Tachrir Fathoni, M.Sc.

Kami menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya atas kerjasama semua pihak dan para peserta lainnya sehingga lokakarya nasional ini telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan mendatangkan manfaat bagi pengelolaan hutan di Indonesia.

Bogor, Maret 2009

Koordinator Proyek
PD426/06 Rev. 1(F)

Ir. Tajudin Edy Komar, Msc.

SAMBUTAN-SAMBUTAN

SAMBUTAN KEPALA BADAN LITBANG KEHUTANAN PADA ACARA LOKAKARYA NASIONAL

"Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Workprogram of ITTO-CITES Project"
Bogor, 21 Januari 2009

Assalamu'alaikum Wr.Wb dan salam sejahtera untuk kita semua

Yang saya hormati, Koordinator ITTO – CITES Project;

Yang saya hormati, Bapak-bapak dan Ibu Jajaran Eselon II dan III Departemen Kehutanan; Bapak dan Ibu peneliti/pejabat fungsional;

serta para hadirin yang saya hormati,

Segala puji dan syukur marilah kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas ijin dan rahmatNyalah maka pada pagi hari ini kita dapat berkumpul bersama dalam rangka lokakarya tentang "Identification of Information gaps toward the SFM on ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Workprogram of ITTO-CITES Project" yang diadakan oleh Badan Litbang Kehutanan.

Selamat datang dan terima kasih saya ucapkan kepada semua tamu undangan atas kesediaannya menghadiri acara lokakarya pada pagi hari ini.

Hadirin yang saya hormati,

Badan Litbang Kehutanan sebagai institusi yang mempunyai otorita dalam penelitian dan pengembangan di bidang kehutanan bertekad untuk menjadi institusi yang dapat merintiskan jalan (*leading the way*) bagi proses-proses pembangunan kehutanan untuk mencapai tujuan kita bersama, yaitu hutan yang lestari dan masyarakat yang sejahtera. Terlebih di tengah kondisi saat ini dimana segala aktivitas pembangunan kehutanan yang kita lakukan selalu mendapat perhatian dunia.

Untuk mewujudkan tekad tersebut maka kami senantiasa berusaha untuk meningkatkan dan mengoptimalkan segala potensi yang dimiliki Badan Litbang Kehutanan, termasuk salah satunya melalui lokakarya yang diselenggarakan pada pagi hari ini. Pada kesempatan ini saya juga ingin mengucapkan terimakasih kepada Koordinator Proyek ITTO-CITES dari ITTO atas kepercayaan yang diberikan kepada Badan Litbang untuk menyelenggarakan beberapa kegiatan dari Proyek ITTO – CITES, termasuk diantaranya lokakarya ini yang secara khusus akan membahas permasalahan tentang Ramin.

Sebagaimana kita ketahui bersama, Ramin (*Gonystylus spp*) sudah masuk ke dalam Appendix CITES. Tahun 2001 Ramin masuk Appendix III dan pada tahun 2004 di-up-listed menjadi Appendix II. Dengan masuknya ramin ke dalam Appendix CITES maka penebangan dan perdagangan ramin harus mengikuti ketentuan-ketentuan Konvensi.

Namun demikian, pada implementasi di lapangan kita masih menghadapi beberapa persoalan dalam pengelolaan, konservasi dan perdagangan ramin dan beberapa jenis lainnya yang telah masuk ke dalam CITES. Permasalahan tersebut, diantaranya adalah:

1. Pengelolaan hutan alam ramin dan beberapa jenis yang masuk dalam CITES pada umumnya belum dilaksanakan sesuai dengan kaidah pengelolaan hutan lestari. Hal ini disebabkan karena metoda penebangan yang belum tepat serta adanya penebangan dan perdagangan ilegal;
2. Kebakaran hutan rawa gambut atau habitat ramin yang terjadi hampir setiap tahun belum dapat diatasi dengan baik;
3. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa regenerasi alam di hutan-hutan ramin masih rendah;
4. Sampai saat ini upaya penanaman ramin dan jenis-jenis lain yang sudah masuk dalam CITES masih sangat terbatas.

Disamping permasalahan-permasalahan tersebut di atas, masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi dalam rangka pengelolaan hutan alam ramin secara lestari. Kendala-kendala tersebut antara lain adalah :

1. Keterbatasan data biologi dan ekologi ramin;
2. Keterbatasan data sebaran hutan alam ramin secara ”*time-series*”;
3. Masih terbatasnya penguasaan terhadap teknologi pendukung pengelolaan hutan alam ramin secara lestari;
4. Masih rendahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya fungsi ekosistem hutan alam ramin;
5. Masih lemahnya kepatuhan terhadap peraturan dan perundangan yang berlaku;
6. Keterbatasan data dan informasi mengenai perdagangan.

Hadirin peserta lokakarya yang saya hormati,

Dari berbagai permasalah dan kendala sebagaimana saya sebutkan tadi, saya berharap kiranya melalui lokakarya hari ini dapat dibahas langkah-langkah strategis yang harus dilakukan untuk mengatasinya. Saya menyadari bahwa waktu yang sangat terbatas dalam lokakarya ini tidak mungkin untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan segala persoalan untuk mewujudkan pengelolaan hutan alam ramin secara lestari. Namun demikian, saya berharap melalui lokakarya ini paling tidak dapat mengidentifikasi dan mengklarifikasi permasalahan dan kendala utama dan selanjutnya merumuskan kunci-kunci dan langkah-langkah strategis untuk mendorong terwujudnya pengelolaan hutan alam ramin secara lestari serta menjalankan ketentuan-ketentuan yang telah diatur dalam CITES dengan baik dan benar.

Kedua hal tersebut, yaitu mewujudkan pengelolaan hutan alam ramin secara lestari dan menjalankan ketentuan-ketentuan yang telah diatur dalam CITES dengan baik dan benar, membutuhkan kerja keras dan kerjasama antar institusi terkait. Oleh karena itu, tugas dan tanggung jawab institusi yang terlibat harus dapat dipetakan secara jelas agar pekerjaan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Satu hal penting untuk terwujudnya efektivitas dan efisiensi pekerjaan adalah dengan menghindari pengulangan pekerjaan. Oleh karena itu, identifikasi aktivitas yang telah dilakukan selama ini menjadi penting untuk dilakukan dan dievaluasi.

Pembagian tugas yang jelas diantara institusi yang terlibat tersebut juga penting untuk menghindari tumpang tindih pekerjaan dan saling melempar tanggung jawab. Disamping itu, pembagian tugas yang terdokumentasi dengan baik akan menjadi alat yang penting untuk monitoring dan evaluasi. Mengingat pentingnya dokumentasi ini, maka saya sangat mendukung apabila dari lokakarya ini nanti juga dapat dihasilkan Program Thematik dalam rangka pengelolaan hutan alam ramin dan implementasi ketentuan CITES.

Akhirnya, dengan mengucap Bismillahirrohmaanirrohiim, lokakarya tentang "Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Workprogram of ITTO-CITES Project" ini secara resmi saya nyatakan dibuka. Semoga Allah SWT memberikan kekuatan, perlindungan dan petunjuk-Nya kepada kita semua, sehingga acara ini dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan dan semoga semua kerja keras kita memperoleh balasan kebaikan dari Allah SWT. Amin

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bogor, 21 Januari 2009
Kepala Badan

ttd

Dr. Ir. Tachrir Fathoni, M.Sc.

National Workshop

"Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Work Program of ITTO-CITES Project"

Opening Remarks

by

Thang Hooi Chiew

Regional Project Coordinator (Asia) for the ITTO Project in "Ensuring International Trade in CITES-listed Timber Species is Consistent with their Sustainable Management and Conservation".

Dr. Tahrir Fathoni,
Director General of Forestry,
Research and Development Agency (FORDA),
Ministry of Forestry, Indonesia.

Distinguished Guests, Ladies and Gentlemen,

It is indeed a great pleasure and honour for me to be here on the occasion of the official opening of the National Workshop on "Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Work Program of ITTO-CITES Project". Let me express my most sincere thanks to the organizers for inviting me to deliver a few remarks at this auspicious occasion.

First and foremost, allow me to provide some background on the project in "Ensuring International Trade in CITES-listed Timber Species is Consistent with their Sustainable Management and Conservation". This project was launched in December 2006 with the signing of the European Commission (EC) Grant Application and as a response to calls made in both the International Tropical Timber Organization (ITTO) Council and CITES Conference of Parties for support to range states for implementation of CITES listings, and in particular to support a work program element of the ITTO and the listing of commercial timber species in CITES.

In fact, this is the first EC project which ITTO has been contracted as an implementing agency to execute the project in collaboration with the CITES Secretariat using a thematic approach. Funding for the project is primarily by the EC with additional support from the USA, Japan, New Zealand and Norway. The total budget of the project amounts to € 3.0 million, with € 2.4 million or 80 percent

from the EC and the balance of € 0.6 million or 20 percent from the contributions of the other donors. The project will be implemented over a period of 42 months and is expected to conclude in 2010. However, the ITTO's overall program of work in assisting ITTO producer member countries to implement CITES listing of timber species would continue beyond the current EC funding and timeline contingent on the interest of members and donors.

Implementation of the activities under this ITTO project will be guided by an Advisory Committee which meets at least once a year. This Advisory Committee comprises representatives from the ITTO and CITES Secretariats, donors, one or more of the regional coordinators, and at least one primary range state representative from the three tropical regions. The Advisory Committee will provide guidance and inputs in executing the project, but the final authority for approving program activities rests with the Executive Director of ITTO. In this regard, the first Advisory Committee meeting was held at the ITTO Headquarters, Yokohama, Japan on 31 October, 2008.

Currently, to coordinate, monitor and oversee the activities implemented under the project, three regional coordinators have been appointed, one each in Asia, Africa and Latin America. The latter is also given the responsibility to oversee the activities implemented across the three regions, including the development of a website for the project. In this context, I would like to urge you to visit the homepage developed for the project at www.stcp.com.br/itto-cites.

Distinguished Guests, Ladies and Gentlemen,

The overall objective of the project is to ensure that continuing international trade in CITES-listed timber species is consistent with their sustainable management and conservation. The specific objective is to assist national authorities to meet the scientific, administrative and legal requirements for managing and regulating trade in Pericopsis elata (Afrormosia) found in Central Africa, Swietenia macrophylla (Bigleaf mahogany) found in Latin America, and Gonystylus species (Ramin) found in Southeast Asia and, in particular, to develop guidance to ensure that their utilization is not detrimental to the survival of CITES-listed timber species.

In this regard, the activities that could be considered for support and funding by ITTO in Asia under the project would include the following:

(i) more in-depth information on the location, distribution, stocking and the management and protection status of Ramin, including forest inventory designs and the use of global positioning system (GPS) and geographical information system (GIS) in tree location mapping;

(ii) growth and yield studies of Ramin, stand dynamic and their responses to silvicultural interventions, including plantation performance;

(iii) non-detriment findings, including forest management plans that document the data and criteria used in setting export quotas and levels of sustainable use, both for domestic and export;

(iv) cost-effective monitoring and tracking systems, including the use of deoxyribonucleic acid (DNA) identification techniques, for all Ramin products, other than seed, seedlings and genetic material;

(v) holding of national fora and Regional Working Groups to create greater awareness among all stakeholders on the importance of sustainable use of Ramin and the possible consequences of loss of the species, including assisting in convening meetings of the Tri-National Task Force on Trade in Ramin;

(vi) conducting training workshops for relevant staff and capacity-building in key CITES compliance areas, including Customs personnel;

(vii) preparing 'outreach materials' including technical guides and materials constituting a "tool box" for range states and trading partners; and developing an integrated website to disseminate project outputs and findings.

The direct beneficiaries of the project are the public authorities and private sector in the main range states where the CITES-listed timber species occur, namely, Cameroon, Congo, Democratic Republic of Congo, Bolivia, Brazil, Peru, Indonesia, and Malaysia, where the expected benefits are:

(i) improved management and regulations of trade of the CITES-listed species;

(ii) improved management and conservation of the CITES-listed species;

(iii) increased regional cooperation in research, silviculture and compliance; and

(iv) enhanced coherent policy framework through integration of knowledge on sustainable management and species conservation.

For other countries that are parties to CITES, especially countries where these CITES-listed species occur and/or trade in these species, they will benefit from improved capacity to manage and regulate trade in CITES-listed species, and an increased in awareness of and a greater capacity for compliance with CITES, as well as participation in workshops and seminars.

Distinguished Guests, Ladies and Gentlemen,

As you are fully aware, an Agreement between ITTO and the Indonesia Government was signed by the relevant parties in Indonesia in mid-November 2008 and by the Executive Director of ITTO on 9 December, 2008 to implement four activities, including the holding of this two-day Workshop today. The other three activities which will be implemented over a 12-month period are, namely:

(i) Inventory Design to estimate Growing Stock of Ramin (Gonystylus bancanus) in Indonesia;

(ii) Assessing Silvicultural System on Ramin: Review on the Current Practice and Re-vitalization of existing Permanent Sample Plots; and

(iii) Exploratory Assessment on the Population Distribution and Potential Uses of Non-Gonystylus bancanus species in Indonesia.

The total budget for the four activities is estimated to be US$ 440,898 with the contribution from ITTO being US$ 357,895, while the in-kind contribution from the Government of Indonesia is estimated to be US$ 83,003.

I am confident that findings and results of the three activities that are being implemented in Indonesia will provide, among others, the added knowledge, technical know-how and capabilities for Indonesia to better conserve and manage Ramin species, as well as to ensure that its utilization is sustainable in the long term.

More specifically, the improved cost-effective inventory design using satellite technology; the establishment of permanent sample plots to monitor growth and yield of tree species, and the added information on the current growing stock, population and habitats of the other non-G. bancanus species, will greatly enhance their conservation and compliance with the regulatory provisions of CITES in the trade of Ramin products in the global market place.

Before I conclude, I would like to take this opportunity to thank the Government of Indonesia and to the Research and Development Agency (FORDA) in particular, as well as the organizers for their excellent arrangements for the Workshop and allowing me to deliver these few brief remarks at the official opening of this Workshop.

I wish you a fruitful deliberation in not only identifying information needed to better manage and conserve Ramin, including its production and trade, but to also elaborate on the thematic program activities that Indonesia wishes to submit to ITTO for future support and funding, and I am looking forward to receiving them.

Thank you.

Bogor, 21 January 2009

Regional Project Coordinator (Asia)

Thang Hooi Chiew

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ---------- v

SAMBUTAN – SAMBUTAN
1. Kepala Badan Litbang Kehutanan ---------- vii
2. Regional Project Coordinator (Asia) ---------- x

DAFTAR ISI ---------- xv

MAKALAH DAN PRESENTASI

1. Tinjauan Ekologi dan Persyaratan Tapak: Uji Coba Penanaman Ramin. Prof. Dr. Abdurrani Muin ---------- 1
2. Tinjauan Aspek Silvikultur dan Pemanenan Ramin. Dr. Istomo ------ 15
3. Potensi dan Sebaran Kayu Ramin (Gonystylus spp) Berdasarkan Data TSP/PSP. Dr. Ir. Hermawan Indrabudi, M.Sc ---------- 33
4. Strategi Konservasi, Persyaratan Legal dan Administratif. Prof. Dr. Herujono Hadisuparto ---------- 39
5. Kajian Kebijakan Pengelolaan Hutan Rawa Gambut: Studi Kasus Pengelolaan dan Pemanfaatan ramin (Gonystylus bancanus). Dr. Retno Maryani, Dr. Titiek Setyawati & Ir.Tajudin Edy Komar, M.Sc ---------- 56
6. Statistik Perdagangan Kayu Ramin dan Sistem Monitoringnya. Ir. Zulfikar Adil, MBM ---------- 70
7. Review on CITES Implementation and Trade in Ramin. Dr. Tonny R. Soehartono ---------- 78
8. Long-term Strategy for the Sustainable Management and Conservation of Ramin Forest Resources. Dr. Hiras Sidabutar ----- 82
9. Thematic Programs to be Included into Workprogram 2009 and 2010. Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc ---------- 85

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Notulen Diskusi ---------- 93
2. Agenda Lokakarya ---------- 110
3. Daftar Peserta ---------- 113

MAKALAH DAN PRESENTASI

TINJAUAN EKOLOGI DAN PERSYARATAN TAPAK: UJI COBA PENANAMAN RAMIN[1]

Oleh

Abdurrani Muin[2]

ABSTRACT

Present decreasing of ramin (Gonystylus bancanus (Miq.) Kurz) population in nature should be overcome by planting ramin in its natural habitats in Peat Swamp Forest, including by enrichment planting. However, to carry out the plantation, it is critical to obtain information on site ecology and characteristics required for better growing. One of the environment factors is light intensity that supports plant growth. Ramin is semi-tolerant type species which requires certain level of light intensity in its developmental stage. To test site requirement for ramin growth, plantation trials need to be carried out. One of the trial was carried out in a logged over forest with several treatments including infestation with mycorrizha. The trials using mycorrhizal inoculated seedlings were planted under the canopy with several levels of shade intensity: closed, medium, open area. Trial results indicated that ramin seedlings that inoculated with mycorrhizas shown a faster growth with 100% survival. The trial also showed that ramin grew better in open area. Seedlings inoculated with mycorrhiza also showed faster growth than non-inoculated seedlings. The overall results of this trial suggested that for better growth, ramin seedlings require the presence of mycorrhiza and sufficient light intensity.

Keywords: *ramin (G. bancanus), light intensity and mycorrhiza.*

PENDAHULUAN

Ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) merupakan salah satu jenis pohon yang tumbuh di hutan rawa gambut. Kayu ramin dapat digunakan untuk berbagai keperluan, khususnya peralatan rumah tangga dan dekorasi di dalam rumah. Warna kayunya yang putih dan mudah mengerjakannya, menyebabkan kayu ramin sangat banyak diminati dan dibutuhkan baik di dalam maupun di luar negeri.

Pohon ramin di hutan rawa gambut Kalimantan dan Sumatera sebelum dilakukan penebangan merupakan salah satu jenis pohon yang mendominasi struktur hutan di lapisan atas. Namun setelah beberapa kali dilakukan penebangan, ramin pada tingkat pohon dan tiang menjadi sangat berkurang bahkan di berapa tempat sudah mulai sulit ditemukan. Jenis ini ditebang karena nilainya yang tinggi, sehingga hampir tidak ada pohon yang tersisa. Penebangan yang dilakukan secara berlebihan yang dimulai pada era tahun tujuh puluhan tersebut menyebabkan potensi ramin menurun tajam. Selain itu, tingginya permintaan terhadap barang-barang yang terbuat dari kayu ramin juga telah mengancam populasi ramin di hutan alam. Sekarang ini

[1] Makalah disampaikan dalam Lokakarya Nasional "Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Work Program of ITTO – CITES Project. Bogor, 21 – 22 Januari 2009.

[2] Guru Besar Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura.

ancaman yang sangat serius terhadap kelestarian ramin adalah pembukaan lahan untuk perkebunan dan aktivitas perladangan serta illegal logging. Kegiatan pembersihan lahan dan pembakaran untuk perkebunan dan perladangan telah memusnahkan permudaan ramin mulai dari tingkat semai sampai pada tingkat tiang.

Menyadari ancaman terhadap kelestarian ramin, maka Menteri Kehutanan, pada tanggal 21 April 2001 mengeluarkan Surat Keputusan larangan memanen dan memperdagangkan ramin di pasar internasional dan domestik. Pada tahun 2002, (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) masuk daftar CITES dalam Apendiks III. Selanjutnya, pada tahun 2004, berdasarkan konferensi CITES di Bangkok, Thailand, kayu ramin telah dimasukkan ke dalam Appendix II CITES (Anonimous, 2004). Meskipun larangan sudah dikeluarkan dan disosialisasikan, namun kegiatan penebangan ramin masih saja terus terjadi. Karena selama ini masih dijumpai sejumlah rakit yang berisikan potongan log ramin di sejumlah sungai di Kalimantan Barat.

Untuk mempertahankan keberadaannya yang hampir punah, maka perlu dilakukan rehabilitasi dengan cara pemeliharaan dan penanaman (*enrichment planting*) tapak hutan alam ramin. Penanaman kembali jenis pohon komersil utama pada tapak bekas tebangan akan memberikan keuntungan secara ekonomis dan ekologis. Namun untuk melakukan penanaman kembali tapak bekas penebangan perlu memperhatikan kondisi ekologi tapak yang dibutuhkan oleh tanaman ramin. Umumnya tapak bekas tebangan ramin mengandung sisa vegetasi alam dengan berbagai ukuran dan luas tutupan. Kondisi ini menyebabkan iklim mikro terutama intensitas cahaya matahari menjadi sangat bervariasi. Aktivitas penebangan secara legal dan illegal menyebabkan kondisi tapak menjadi terbuka, atau agak terbuka, dan mungkin hanya sebagian kecil saja yang masih tertutup naungan.

Selain itu, kondisi tapak bekas tebangan yang masih mengandung berbagai jenis vegetasi alam dengan berbagai ukuran dan tingkat pertumbuhannya, dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena persaingan untuk tumbuh. Untuk penanaman ramin pada tapak seperti itu dibutuhkan bibit yang memiliki daya saing tinggi. Apabila bibit yang ditanam tidak memiliki daya saing yang tinggi, maka pertumbuhannya menjadi terhambat, karena kalah dengan tanaman di sekitarnya dalam pemanfaatan hara, air dan ruang. Untuk memanfaatkan hara dan air secara maksimal, tanaman bekerjasama dengan mikro flora tanah. Salah satu mikro flora tersebut adalah cendawan mikoriza yang sangat berperan dalam membantu pertumbuhan tanaman pada tanah-tanah yang miskin hara dengan pH yang sangat rendah. Cendawan mikoriza sangat berperan dalam hal penyerapan unsur hara yang tidak tersedia bagi tanaman seperti fosfor, meningkatkan serapan hara mikro (seperti Cu, Zn dan Fe) dan mencegah tanaman terserang oleh patogen tanah serta mengalami kekurangan air.

Dari uraian tersebut di atas, maka untuk melakukan penanaman ramin, terutama pada hutan gambut perlu memperhatikan kondisi ekologis tapak yang dibutuhkan oleh ramin. Lingkungan tapak yang sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap tanaman ramin adalah (1) keberadaan vegetasi alam pada tapak yang akan ditanam yang menyebabkan terjadi persaingan dengan tanaman dan terbentuknya iklim mikro yang bervariasi, (2) Iklim mikro terutama intensitas naungan yang terdapat pada tapak

yang akan ditanam, (3) mikro flora tanah terutama cendawan mikoriza dan asosiasinya dengan ramin.

SEBARAN RAMIN (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz)

Dalam Soerianegara dan Lemmens (1994) ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) dikenal dengan nama ramin (Brunai), ramin, gaharu buaya (Kalimantan, Sumatera), merang (Kalimantan), ramin melawis, melawis (Malaysia), ramin telur (Peninsular) dan garu buaya (Serawak). Selanjutnya dikemukakan pula bahwa daerah sebaran ramin tersebut adalah Peninsular Malaysia, Sumatera bagian selatan dan timur, Bangka dan Borneo. Di Indonesia sebagian besar ramin terdapat di pulau Kalimantan dan Sumatera.

Gadas (2006) mengemukakan hasil kajian Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam tahun 2005 terhadap laporan cruising beberapa perusahaan hak pengusahaan hutan. Dari hasil kajian tersebut diketahui bahwa tegakan ramin masih terdapat di hutan produksi Sumatera yang tersebar di Riau (wilayah Indragiri Hilir dan Hulu, Bengkalis, Dumai, Rokan Hilir dan Hulu, Siak dan Pelalawan) dan di Jambi (Kabupaten Tanjung Jabung). Sementara itu di Kalimantan ramin tersebar di Kalimantan Barat (Kabupaten Sambas, Bengkayang, Pontianak dan Ketapang) dan Kalimantan Tengah (Kota Waringin Barat dan Timur, Palangkaraya dan Barito Selatan). Selain di hutan produksi, ramin juga masih terdapat di kawasan pelestarian seperti di Suaka Margasatwa Kerumutan, Danau Pulau Besar, Bukit Batu (Riau), Taman Nasional Berbak (Jambi), Taman Nasional Sembilang dan Suaka Margasatwa Padang Sugihan (Sumatera Selatan), Suaka Alam Kendawangan, Taman Nasional Gunung Palung dan Danau Sentarum (Kalimantan Barat), Taman Nasional Tanjung Puting dan Sebangau (Kalimantan Tengah). Data rata-rata potensi ramin dari hasil cruising hak pengusahaan hutan (data 1995-2002) sebagaimana dikutip oleh Bismark et al (2006) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata potensi ramin per hektar menurut hasil *cruising* hak pengusahaan hutan (data 1995-2002)

Provinsi	Diameter (cm)					
	20-39		> 40		Total	
	N/ha	V/ha	N/ha	V/ha	N/ha	V/ha
Riau	1,87	1,01	1,98	4,69	3,85	5,70
Jambi	2,11	1,75	2,11	4,83	4,22	6,58
Sumatera Selatan	3,75	1,20	2,92	3,50	6,67	4,70
Kalimantan Barat	2,69	1,31	1,83	6,10	4,52	7,41
Kalimantan Tengah	1,31	0,65	0,92	1,53	2,23	2,18

Sumber : Laporan Cruising pemegang HPH yang dianalisis oleh tim peneliti (Bismark *et al*, 2005).
Keterangan : N = jumlah pohon; V = Volume (m^3).

Memperhatikan data tersebut, ternyata sampai dengan tahun 2002 tegakan ramin masih terdapat di Sumatera Selatan, Jambi dan Kalimantan Barat. Meskipun demikian dari data tersebut terlihat bahwa potensi ramin yang ada di kelima propinsi sudah semakin rendah dan tidak lagi merupakan spesies yang dominan di kawasan hutan rawa gambut.

HABITAT RAMIN

Secara umum sudah diketahui bahwa ramin merupakan spesies pohon yang hidup dan berkembang dengan baik pada hutan rawa gambut sampai dengan ketinggian 100 m dari muka laut. Tapak hutan yang ditumbuhi oleh ramin selalu tergenang air tawar secara periodik dengan ketebalan gambut yang bervariasi. Secara singkat kondisi lingkungan habitat ramin dikemukakan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kondisi habitat ramin (*G. bancanus* (Miq.) Kurz)

Faktor Lingkungan	Kondisi pada habitat ramin
Iklim	
Suhu	25,96^{o}C – 32,70^{o}C
Kelembaban	74,37% - 90,38%
Curah hujan	1.100 mm/tahun – 3.300 mm/tahun
Cahaya	Tergantung pada kerapatan tegakan
Tanah	
Jenis	Gambut ombrogen
Sifat fisik tanah	
warna tanah	Coklat tua atau kelam
kedalaman	≥ 600 cm
Sifat kimia	
unsur hara	sangat miskin
pH	3,4 – 4,0
salinitas	sangat rendah
Suhu tanah	25,98^{o}C – 29,85^{o}C
Air tanah	masam
Kelembaban tanah	72,56% - 84,58%
C/N ratio	sangat tinggi
Topografi	
Elevasi	10 m – 150 m dpl
Bentuk permukaan	Datar atau cekungan
Tipe hutan : Hutan rawa gambut (*peat swamp forest*)	

Sumber: Soerianegara dan Lemmens (1994); Istomo *et al*. (1999); Butarbutar, Harahap dan Sunarto (2000); Iskandar dan Abdurrachman (1997).

Menurut Istomo (2006) ketebalan gambut mempengaruhi pertumbuhan diameter pohon ramin. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pada ketebalan 50-100 cm, pertumbuhan diameter hanya mencapai 0,47 cm/tahun, sedangkan pada ketebalan 100-200 cm pertumbuhan diameter bisa mencapai 0,90 cm/tahun. Oleh karena itu menurut Istomo (2006) bahwa penyebaran dan pertumbuhan ramin di hutan rawa gambut tersebut di pengaruhi oleh ketebalan gambut. Menurutnya ramin ditemukan sebagai tegakan murni pada ketebalan gambut 1,2 m sampai lebih dari 6 m. Pada ketebalan 1,2-3,0 m, komposisi jenis ramin pada tingkat pohon dibandingkan dengan non ramin hanya 12%. Namun pada ketebalan lebih dari 3,5 m, proporsi ramin menjadi lebih besar yakni sekitar 30% dan menjadi dominan.

IKLIM MIKRO HUTAN RAWA GAMBUT

Aktivitas pemanenan pohon menyebabkan rumpang-rumpang yang terbentuk menjadi sangat bervariasi, seperti hasil penelitian Enrico, Indrawan dan Rusdiana (1999) berikut ini. Luas rumpang yang terbentuk secara alam di hutan primer berkisar antara 32,2 m^2 – 1636,0 m^2 dengan rata-rata total luas rumpang per hektar adalah 3450 m2 atau 34,5% dari luas satu hektar. Sementara itu rumpang yang terbentuk karena aktivitas pemanenan kayu berkisar antara 4147,54 m^2 – 8064,16 m^2 atau rata-rata 6775,67. Penyebab terbentuknya rumpang secara alam pada hutan primer karena robohnya pohon-pohon besar (25,76%), serta patahnya cabang (22,73%) dan tajuk (21,21%) terutama sebagai akibat terpaan angin badai. Sementara itu luas rumpang yang terjadi karena aktivitas pemanenan dalam satu blok tebangan diperkirakan sebagai berikut : pembuatan jalan sarad (kuda-kuda) 0,04 – 0,05 ha, pembuatan tempat penimbunan kayu (log) atau Tpn 0.08-0.10 ha, jalan lori dan kegiatan pemanenan itu sendiri 0,40-0,60 ha.

Rumpang yang terbentuk akan merubah iklim mikro di bawah dan di dalam tegakan yang secara tidak langsung akan berpengaruh kepada proses dekomposisi bahan organik dan kehidupan makro dan mikro flora serta fauna di lantai hutan. Hasil penelitian Enrico, Indrawan dan Rusdiana (1999) yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan perubahan iklim mikro pada setiap rumpang yang terbentuk untuk setiap penebangan dengan sistem Tebang Pilih Tanaman Indonesia (TPTI). Penebangan dengan sistem TPTI, menciptakan kondisi suhu di atas permukaan tanah berkisar antara 28^oC - 29^oC dan suhu tanah 26,4^oC – 27,7^oC serta kelembaban 85,9% - 91,6% (Tabel 3). Kondisi lingkungan mikro seperti ini masih sesuai untuk perkembangan mikroba tanah, termasuk cendawan mikoriza dan proses dekomposisi bahan organik. Kondisi iklim mikro yang seperti ini karena penebangan hanya dilakukan terhadap pohon dengan ukuran diameter yang sesuai dengan ketentuan TPTI. Namun jika penebangan ramin terus dilakukan, terutama secara ilegal, maka kondisi tapak akan semakin terbuka, sehingga terjadi perubahan iklim mikro berupa kenaikan suhu di atas permukaan tanah dan suhu tanah karena intensitas cahaya yang tinggi.

Tabel 3. Kondisi iklim mikro pada hutan rawa gambut setelah pembalakan

Iklim mikro	Hutan Primer	Rumpang kecil	Rumpang besar	Terbuka
Suhu udara (ºC)	28	29	30	30 – 33
Suhu tanah (ºC)	26,4	27,5	27,7	28,4 – 30
Inten.cahaya matahari (watt/m^2)	-	15,5	65	78,9 – 113,3
Kelembaban nisbi (%)	91,6	85,9	76,1	62,1

Sumber: Enrico, Indrawan dan Rusdiana (1999).

INTENSITAS CAHAYA MATAHARI

Salah satu faktor lingkungan mikro penting yang mempengaruhi perkembangan permudaan alam spesies pohon adalah intensitas cahaya matahari yang masuk dan sampai di lantai hutan. Bagi spesies tanaman yang semitoleran butuh intensitas cahaya matahari rendah pada tingkat semai, dan cahaya matahari penuh pada tingkat pertumbuhan selanjutnya. Selama ini diduga, bahwa ramin merupakan spesies tanaman yang bersifat semitoleran, sehingga untuk pertumbuhannya membutuhkan intensitas cahaya (naungan) tertentu, terutama pada tingkat semai.

Berkaitan dengan reaksi ramin terhadap cahaya tersebut maka dilakukan berbagai percobaan penanaman seperti dengan sistem jalur, kelompok dan percobaan penanaman di tempat yang terbuka, di tempat yang agak terbuka serta di bawah naungan. Hasil percobaan penanaman dengan sistem jalur dan kelompok tertuang dalam Tabel 4, sedangkan penanaman ramin pada tempat terbuka, agak terbuka dan di bawah naungan diuraikan pada sub bab selanjutnya.

Tabel 4. Percobaan penanaman pengayaan ramin (*G. bancanus*) 1998-2000

No	Laporan tahun	Lokasi /Peneliti	Perlakuan	Hasil percobaan
1	1998	Sungai Rasau - Sungai Bungur Jambi (Kapisa, 1998). Tinggi bibit yang ditanam 80 cm, dan diameter 1 cm.	Lebar jalur tanaman: (10-20 m), (20-30 m) dan (30-40 m)	Persentase hidup 95,83% - 100%; tinggi 2,608 -2,709 m (18 bulan).
2	2000	Di Propinsi Jambi (Butarbutar, Harahap dan Sunarto, 2000)	Ditanam dalam jalur	Rata-rata tinggi & diameter selama 9 tahun 2,97 m dan 2,75 cm
3	2000	Sungai Sugihan Sumatera Selatan (Bastoni dan Sianturi, 2000)	Sistem jalur dan sistem kelompok	Persentase hidup 59%, tinggi 23,9 cm dan diameter 0,54 cm setahun.

Untuk mengetahui reaksi permudaan alam ramin terhadap cahaya, Muin et al (2001) melakukan pengamatan pertumbuhannya di tempat terbuka, agak terbuka, dan di bawah naungan. Pengukuran pertumbuhan (tinggi dan diameter) dilakukan setiap bulan, selama enam bulan di mulai pada Bulan Juni sampai dengan November 2000 pada empat Petak Ukur Permanen (PUP). Rekapitulasi hasil pengukuran pertumbuhan permudaan alam ramin yang terdiri dari: tinggi (cm) dan diameter (mm) yang tumbuh di tempat terbuka, agak terbuka dan di bawah naungan dapat dilihat pada Tabel 5 dan kondisi permudaan alam di ketiga kondisi naungan tersebut disajikan pada foto Gambar 1.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa intensitas cahaya berpengaruh kepada pertumbuhan permudaan alam ramin. Permudaan alam ramin ternyata tumbuh lebih baik di tempat yang agak terbuka, dibandingkan dengan di tempat terbuka dan di bawah naungan. Reaksi permudaan ramin tingkat semai terhadap fluktuasi intensitas cahaya yang diterimanya, bisa dilihat juga dari ukuran luas dan tebal daun-daunnya. Permudaan alam ramin yang tumbuh di tempat terbuka memiliki daun yang lebih kecil dan tipis, dibandingkan di tempat yang agak terbuka dan di bawah naungan. Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa permudaan ramin yang menerima sinar matahari secara langsung terutama antara jam 11.00 sampai jam 13.00 selalu menguncupkan daun-daunnya untuk memperkecil intensitas cahaya yang diterimanya.

Tabel 5. Pertumbuhan anakan ramin di tempat terbuka, agak terbuka dan di bawah naungan rapat selama enam bulan

Waktu pengu-kuran	Rata-rata riap tinggi (cm) dan diameter (cm) pada beberapa intensitas naungan					
	Terbuka		Agak terbuka		Di bawah naungan	
	Tinggi	Diameter	Tinggi	Diameter	Tinggi	Diameter
1	73,42	0,682	65,75	0,674	73,18	0,663
2	79,17	0,767	71,50	0,716	76,99	0,692
3	84,23	0,830	77,47	0,774	79,70	0,722
4	85,58	0,853	79,19	0,799	81,83	0,743
5	87,19	0,883	81,68	0,831	82,87	0,781
6	91,39	0,920	86,62	0,870	84,79	0,803
Riap (6 – 1)	17,96	0,239	20,88	0,197	11,61	0,139

(Sumber: Muin *et al.*, 2001).

Percobaan yang dilakukan oleh Muin *et al* (2004) di persemaian menggunakan sharlon dengan intensitas 55%, 65%, 75% dan terbuka menunjukkan bahwa ramin tumbuh kurang baik jika disemaikan di bawah intensitas cahaya matahari yang sangat rendah (kurang dari 25%) dan disemaikan pada intensitas cahaya matahari yang sangat tinggi (kondisi terbuka). Intensitas cahaya matahari yang terbaik untuk pembibitan berkisar antara 35% sampai 45%, atau naungan 55% sampai 65%. Hasil percobaan tersebut menunjukkan bahwa anakan ramin, tumbuh lebih baik pada intensitas cahaya matahari yang agak rendah (tempat yang agak terbuka) dibandingkan dengan di bawah naungan atau tempat yang terbuka.

a. Di tempat terbuka

b. Di tempat agak terbuka

c. Di bawah naungan

Gambar 1. Permudaan alam ramin di tapak bekas tebangan Sungai Mendawak Kabupaten Sanggau. Foto: Muin (2000).

Hasil pengamatan terhadap permudaan alam dan di persemaian menunjukkan bahwa ramin termasuk spesies tanaman yang semitoleran terhadap cahaya matahari. Hasil penelitian tersebut didukung oleh Rostiwati dan Muin (2005) yang membedakan antara *Specific Leaf Area* (SLA) dan *Specific Leaf Weight* (SLW) daun tanaman *Lithocarpus celebicus* yang bersifat toleran dengan ramin (*G. bancanus*). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *Specific Leaf Area* (SLA) tanaman yang tumbuh di bawah naungan lebih besar (67,947 cm^2g^{-1}) dibandingkan dengan anakan yang tumbuh di tempat yang agak terbuka (66,649 cm^2g^{-1}) dan terbuka (55,685 cm^2g^{-1}). Sementara itu *Specific Leaf Weight* (SLW) anakan yang ternaungi lebih rendah (0,0148 gcm^{-1}) dibandingkan dengan yang agak terbuka (0,0151 gcm^{-1}) dan terbuka 0,0183 gcm^{-1}). Dari jumlah stomata per luasan daun, ternyata stomata lebih banyak pada daun yang terbuka (282,36) dibandingkan dengan yang agak terbuka (220,36) yang ternaungi (205,31).

CENDAWAN MIKORIZA

Hubungan yang saling menguntungkan antara cendawan dengan tumbuhan tinggi disebut dengan mikoriza. Mikoriza merupakan suatu struktur sistem perakaran yang termasuk sebagai manifestasi adanya simbiosis matualistis antara cendawan (*Myces*) dan perakaran (*Rhiza*) tumbuhan tinggi. Dalam literatur mikoriza, istilah mikoriza sering digunakan untuk menjelaskan hubungan saling ketergantungan dimana tanaman inang menerima hara mineral (terutama fosfor), sedangkan cendawan memperoleh senyawa karbon dari hasil fotosintesis tanaman inangnya.

Asosiasi yang saling menguntungkan antara cendawan dari Glomales (*Zygomycetes*) dengan tanaman inang disebut dengan arbuskula atau cendawan vesikula-arbuskula atau disebut juga cendawan mikoriza arbuskula (CMA). Cendawan

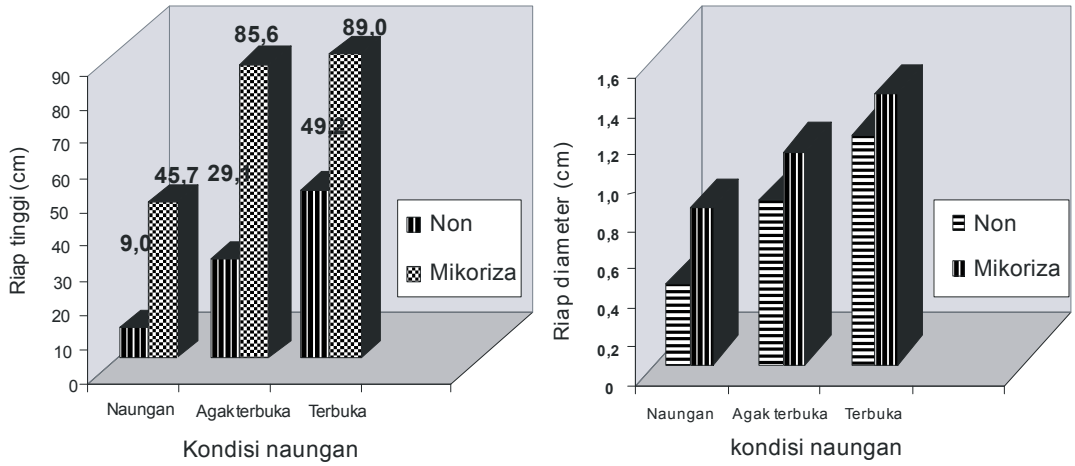
ini paling banyak berasosiasi dengan spesies tanaman penting dan sangat berperan dalam meningkatkan status hara tanaman pada tanah dengan konsentrasi hara yang terbatas, khususnya fosfor.

Dari berbagai hasil penelitian, ternyata CMA bersimbiosis dengan berbagai jenis tanaman kehutanan termasuk ramin (Iskandar dan Abdurachman, 1997; Ekamawanti, 1999, Muin *et al* 2001). Hal ini karena dari hasil penelitian Muin *et al* (2001) ditemukan infeksi CMA pada akar permudaan alam ramin yang tumbuh secara alam di hutan rawa gambut. Untuk membuktikan apakah ramin merupakan jenis tanaman yang tergantung dengan cendawan mikoriza, dilakukan uji laboratorium. Dari hasil uji tersebut, ternyata tingkat ketergantungan ramin terhadap cendawan mikoriza cukup tinggi (RMD sebesar 59,18% dan PGR sebesar 145,00%). Tingkat ketergantungan seperti ini menunjukkan bahwa dalam proses pertumbuhannya pada tapak rawa gambut, ramin perlu berasosiasi dengan cendawan mikoriza.

Pada sub bab sebelumnya telah dikemukakan bahwa ramin merupakan jenis tanaman yang semitoleran. Persoalannya bagaimanakah kebutuhan intensitas cahaya matahari atau naungan bagi ramin yang dalam proses pertumbuhannya bersimbiosis dengan cendawan mikoriza. Untuk mengetahui pengaruh cahaya matahari terhadap pertumbuhan tanaman ramin yang bermikoriza Muin *et al* (2004) melakukan percobaan penanaman ramin dengan menggunakan bibit yang terinokulasi cendawan mikoriza. Penanaman dilakukan pada tempat yang terbuka dengan rumpang yang lebih luas (bekas jalan angkutan, penimbunan log dan jalan sarad), agak terbuka dengan rumpang yang kecil yang terbentuk akibat penebangan dan di bawah naungan. Hasil percobaan yang dikemukakan pada Gambar 2 menunjukkan cendawan mikoriza sangat berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman ramin yang ditanam di tapak bekas tebangan. Meskipun tapak bekas tebangan masih mengandung vegetasi dengan berbagai jenis dan tingkat pertumbuhannya, namun tanaman ramin yang bermikoriza tumbuh lebih cepat dengan persentase hidup 100%. Hasil percobaan juga menunjukkan bahwa tanaman yang bermikoriza tumbuh lebih baik pada tempat yang agak terbuka (rumpang kecil) dan terbuka (rumpang besar). Pada tempat yang terbuka, pertumbuhan awal agak lambat, namun menjadi lebih cepat ketika tanaman berumur lebih dari satu tahun seperti terlihat pada foto Gambar 3. Tanaman yang ditanam di bawah naungan, meskipun pertumbuhannya lebih lambat namun tetap hidup dengan baik.

Hasil percobaan Muin *et al* (2004) juga menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman lebih cepat jika dibandingkan dengan permudaan alam ramin tingkat semai di lokasi yang sama (Tabel 6). Rerata pertambahan tinggi permudaan alam pada tapak bekas tebangan selama 18 bulan hanya 39,40 cm dengan diamater 0,44 cm. Sementara bibit yang ditanam dengan menggunakan bibit yang diinokulasi mikoriza, rerata pertambahan tingginya 73,40 cm (berbeda 34,08 cm) dengan diameter 1,11 cm (berbeda 0,67 cm). Diduga salah satu yang menyebabkan lebih lambatnya pertumbuhan permudaan alam dibandingkan dengan tanaman yang berasal dari bibit persemaian adalah proses pertumbuhan awal permudaan yang sangat lambat. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa biji ramin yang jatuh terus berkecambah dan radikel langsung masuk ke dalam lapisan gambut. Kondisi lahan gambut yang remah, dengan lapisan mineral yang berada jauh di lapisan bawah (lebih dari 2 m) menyebabkan anakan alam ramin tersebut membentuk akar tunjang yang jauh ke dalam dan belum

membentuk akar sekunder. Menurut Muin *et al* (2001) akar sekunder tidak ditemukan pada bibit alam ramin yang rerata tingginya kurang dari 100 cm dan hanya memiliki akar tunjang yang panjangnya kadang-kadang lebih dari 100 cm. Sementara itu bibit yang berasal dari persemaian dan sudah terinokulasi cendawan mikoriza dimana hifa dari cendawan tersebut langsung menyebar secara cepat dan dapat menyerap hara secara maksimal ketika ditanam di lapangan. Akar sekunder yang pendek namun dalam jumlah yang banyak seperti yang ditemukan Muin *et al.* (2004) di persemaian lebih banyak membentuk hifa ekstraselluler.



Gambar 2. Pertumbuhan tinggi (cm) dan diameter (cm) tanaman ramin (*G. bancanus*) yang diinokulasi dengan CMA pada tiga kondisi naungan alam.

Tabel 6. Perbedaan pertambahan (riap) tinggi dan diameter tanaman dengan permudaan alam ramin pada tapak bekas tebangan

Asal bibit	Kondisi naungan alam			Rerata
	Di bawah naungan	Agak terbuka	Terbuka	
Tinggi (cm)				
Anakan alam	26,60	54,60	37,00	39,40
Tanaman	45,79	85,64	89,00	73,40
Perbedaan	**19,19**	**31,04**	**52,00**	**34,08**
Diameter (cm)				
Anakan alam	0,53	0,42	0,53	0,44
Tanaman	0,81	1,11	1,41	1,11
Perbedaan	**0,28**	**0,89**	**1,04**	**0,67**

Sumber: Muin (2004).

Pertumbuhan tanaman yang diinokulasi dengan cendawan mikoriza lebih baik pada tapak bekas tebangan, karena hifa ekstraselluler yang terdapat pada akar bibit ramin mampu meningkatkan daya serap air dan hara, sehingga pertumbuhan awal menjadi lebih cepat. Menurut Moora dan Zobel (1998) jika cendawan mikoriza berperan dalam meningkatkan pertumbuhan anakan, hal ini juga akan mempengaruhi kemampuan bersaing dan akan membuat persaingan antara tanaman muda dengan pohon yang sudah dewasa menjadi lebih seimbang. Tanaman yang bermikoriza umumnya memiliki sistem perakaran yang lebih luas, karena hifa cendawan lebih panjang dan menyebar secara cepat di dalam tanah, sehingga menurut Liu *et al.* (2000) menjadi penting untuk mengoptimalkan fungsi akar.

a. Di tempat terbuka b. Di tempat agak terbuka c. Di bawah naungan

Gambar 3. Tanaman ramin di tapak bekas tebangan hutan rawa gambut umur 18 bulan.

Berfungsinya cendawan mikoriza dalam mempercepat pertumbuhan tanaman, karena kondisi lingkungan (iklim mikro) yang sangat sesuai untuk perkembangan cendawan mikoriza. Sebagaimana diuraikan di muka bahwa penebangan dengan sistem TPTI, menciptakan kondisi suhu di atas permukaan tanah berkisar antara 28^{o}C - 29^{o}C dan suhu tanah 26,4^{o}C – 27,7^{o}C serta kelembaban 85,9% - 91,6%. Kondisi lingkungan mikro seperti ini masih sesuai untuk perkembangan mikroba tanah, terutama cendawan mikoriza. Dari hasil pengamatan Muin *et al* (2004) suhu pada lapisan rizosfir anakan ramin yang tumbuh secara alam berkisar antara 26,98^{o}C sampai dengan 28,36^{o}C. Sudah diketahui bahwa kolonisasi akar dipengaruhi suhu, eksudat akar dan kondisi fisiologis propagul. Dari semua faktor ini, suhu merupakan faktor yang paling signifikan pengaruhnya terhadap simbiosis mikoriza terutama dalam hal perkecambahan spora, pertumbuhan hifa, kolonisasi dan sporulasi. Suhu yang tinggi mengakibatkan penurunan viabilitas spora yang pada akhirnya akan mati. Karena itu penanaman pada tapak yang terbuka harus memperhatikan suhu tanah,

agar cendawan mikoriza dapat berkembang dengan cepat, sehingga permukaan akar menjadi luas dan tanaman dapat memanfaatkan hara serta air secara maksimal.

KESIMPULAN

Ramin (*G. bancanus*) merupakan jenis semitoleran, sehingga membutuhkan kondisi ekologis tapak yang sesuai untuk pertumbuhannya. Kondisi ekologis yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman ramin ketika ditanam pada tapak hutan rawa gambut sekunder adalah iklim mikro terutama intensitas naungan atau cahaya matahari dan mikro flora tanah khususnya cendawan mikoriza.

Untuk pertumbuhan tanaman yang baik, ramin membutuhkan kondisi intensitas cahaya matahari yang tidak terlalu tinggi atau dalam keadaan agak terbuka. Kondisi ini juga terjadi pada permudaan alam ramin yang lebih cepat tumbuh pada tempat-tempat yang agak terbuka.

Penanaman ramin pada tapak yang masih mengandung vegetasi alam dan dengan kondisi iklim mikro yang sangat bervariasi perlu diinokulasi dengan cendawan mikoriza. Ini dikarenakan ramin merupakan jenis tanaman yang memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap cendawan mikoriza. Tanaman ramin yang bermikoriza tidak saja dapat mempercepat pertumbuhannya pada tempat yang agak terbuka (tapak bekas tebangan atau rumpang kecil), namun juga pada tempat yang terbuka seperti bekas jalan sarad, jalan angkutan dan bekas tempat penimbunan (rumpang berukuran besar).

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous. 2004. Kayu Ramin (*Gonystylus spp*.) masuk Appendix II dalam konvensi perdagangan internasional spesies flora dan fauna, CITES. Kronik, MKI Edisi VI. 2004.

Bastoni dan Siantori A. 2000. Teknik penanaman dan pemeliharaan tanaman pengayaan (*enrichment planting*) pada hutan rawa gambut di Sumatera Selatan. Di dalam : Daryono et al., penyunting. Upaya Rehabilitasi Pengelolaan Hutan Rawa Gambut Menuju Pengembangan Fungsi dan Pemanfaatan Hutan yang Lestari. Prosiding Seminar Pengelolaan Hutan Rawa Gambut dan Ekspose Hasil Penelitian di Hutan Lahan Basah di Balai Teknologi Reboisasi Banjarbaru; Banjarbaru 9 Maret 2000. PUSLITBANG Hutan dan Konservasi Alam Bogor. hlm 109-117.

Bismark M, Wibowo A, Kalima T dan Sawitri R. 2006. Current growing stock of ramin in Indonesia. Prosiding Workshop Nasional, Bogor Tanggal 22 Februari 2006. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam bekerjasama dengan ITTO PPD 87/03 REV.2 (F), Hal 9-24.

Butarbutar T, Harahap RMS, Sunarto. 2000. Studi kesesuaian tempat tumbuh ramin (*Gonystylus* sp) di Propinsi Jambi. Balai Penelitian Pematang (BPK) Siantar, Bul. 15 (2) : 59-72.

Ekamawanti HA. 1999. Biodiversity of arbuscular fungi in peat ecosystem in West Kalimantan. Di dalam: Smith FA, Kramdibrata K, Simanungkalit RDM,. Sukarno N, Nuhamara ST, editor. Proceedings International Conference on Mycorrhizas in Sustainable Tropical Agriculture and Forest Ecosystems; Bogor, Indonesia Oct. 27-30,1997. Research and Development Centre for Biology-LIPI Bogor-IPB Bogor-Univ. Adelaide Australia. hlm77-84.

Enrico E, Indrawan A, Rusdiana O. 1999. Studi luas rumpang terhadap kerapatan permudaan alam jenis-jenis komersial di hutan rawa gambut (Studi kasus di HPH PT. Sebangun Bumi Andalas Wood Industries, Sumatera Selatan). Di dalam : Istomo, penyunting. Bibliografi Hasil-Hasil Penelitian Hutan Rawa Gambut di Indonesia oleh Fakultas Kehutanan IPB Periode 1982-1999. Laboratorium Ekologi Hutan FAHUTAN IPB. hlm 15-19.

Gadas SR, 2006. Pilihan kebijakan untuk penyelamatan ramin di Indonesia. Prosiding Workshop Nasional, Bogor Tanggal 22 Februari 2006. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam bekerjasama dengan ITTO PPD 87/03 REV.2 (F), Hal 101-108.

Iskandar AM, Abdurachman. 1997. Studi status mikoriza arbuskula pada hutan rawa gambut. Di dalam: Wirodidjojo S, Frasser A, Leppe D, Noor M, Effendi R, editor. Proceedings of Seminar on Mycorrhizae; Balikpapan 28 Februari, 1997. Minestry of Forestry-ODA/UK-Int. Trop. For. Manag. Project-FORDA. hal 89-114.

Istomo, Soerianegara I, Suhendang E, Sabiham S. 1999. Hubungan antara komposisi, struktur dan penyebaran ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) dengan sifat-sifat tanah gambut, (Studi kasus di areal HPH PT. Inhutani III Kalimantan Tengah). Di dalam: Istomo, penyunting. Bibliografi Hasil-Hasil Penelitian Hutan Rawa Gambut di Indonesia oleh Fakultas Kehutanan IPB Periode 1982-1999. Laboratorium Ekologi Hutan FAHUTAN IPB. hlm 2-5.

Istomo (2006). Evaluasi penyesuaian praktek/system silvikultur hutan rawa gambut di Indonesia khususnya untuk jenis ramin. Prosiding Workshop Nasional, Bogor Tanggal 22 Februari 2006. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam bekerjasama dengan ITTO PPD 87/03 REV.2 (F), Hal 55-81.

Kapisa N. 1998. Penanaman ramin (*Gonystylus bancanus* Kurz) pada tiga lebar jalur di hutan rawa gambut sekunder bekas tebangan. Balai Penelitian Pematang (BPK) Siantar. Bul. 14 (2) : 73-86.

Liu A, Hamel C, Hamilton RI and Smith DL. 2000. Mycorrhizae formation and nutrient uptake of new corn (*Zea mays* L.) hybrids with extreme canopy and leaf architecture as influenced by soil N and P levels. Plant and Soil 22 : 157-166.

Moora M and Zobel M. 1998. Can arbuscular mycorrhiza change the effect of root competition between conspecific plants of different ages? Can. J. Bot. 76 : 613-619.

Muin A, Iskandar M, Astiani D dan Ekyastuti W. 2001. Laporan Hasil Penelitian Pemilihan Pohon Plus dan Peremajaan Ramin (*Gonystylus bancanus* Miq. Kurz) Ditinjau Dari Aspek Lingkungan Mikro dan Mikroba Tanah. Laporan Penelitian Kerjasama Lab.Silvikultur Fahutan UNTAN dengan PT. Inhutani II.

Muin A, Iskandar AM, Riyanto F dan Sagiman S. 2004. Penanaman ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) pada areal bekas tebangan dengan inokulasi cendawan mikoriza arbuskula dan pemupukan fosfat alam terhadap anakan di persemaian. Laporan Akhir Penelitian Hibah Bersaing XI Perguruan Tinggi. Lembaga Penelitian Universitas Tanjungpura.

Rostiwati T dan Muin, A. 2005. Sifat toleransi anakan ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) terhadap naungan melalui pendekatan karakter morfologi dan anatomi daun. Jur. Penel. Hutan dan Kons. Alam. Vol II (6) :609-617

Soerianegera, I and R.H.M.J. Lemmens. 1994. Plant Resources of South-East Asia No. 5 (1) Timber trees: Major commercial timbers. Prosea. Page 221-230.

TINJAUAN ASPEK SILVIKULTUR DAN PEMANENAN RAMIN[1]

Oleh
Istomo[2]

ABSTRACT

In the beginning, the exploitation of peat swamp forest in Indonesia was due to the presence of ramin (G bancanus), which later become the most popular species and having high economic value. This species grows naturally only in peat swamp forest ecosystem in Sumatra and Kalimantan. Ramin was exploited applying Indonesia Selective Cutting (TPI) silvicultural system with diameter limit since 1970s. In 1972, the system changed to Indonesian Selective Cutting and Planting system (Tebang Pilih Tanam Indonesia-TPTI). Later, 1989 and 1996, the system was improved further in terms of diameter limit and cutting cycle. Using the assumption that diameter increment of 0.5 cm per year, diameter limit for cutting changed to a minimum of 40 cm at dbh with cutting cycle of 40 years. Using this diameter limit and cutting cycle, it is expected that pre-selected residual mother trees (core trees) with diameter of 20-39 cm will have become more than 40 cm and therefore ready to be harvested in the next cutting cycle. However, other important aspects that influence the sustainable management of ramin, in addition to the silvicultural system and harvesting method, is the implementation of the rules and regulation and the practice of the system. Weak of government supervision, handling of illegal logging and international trade (smuggling) have contributed to over-exploitation of ramin and damage of the habitats, which will result in unsustainable forest management.

Key words: ramin, silvicultural system, increment, volume, diameter limit, cutting cycle.

PENDAHULUAN

Pengusahaan hutan produksi pada ekosistem hutan rawa gambut telah lama dilakukan, yaitu sejak tahun 1970-an, namun mulai intensif dan secara besar-besaran sejak tahun 1980-an, ketika produksi hutan hujan dataran rendah mulai mengalami penurunan. Menurut data dari Direktotrat Bina Program pada tahun 1983 kurang lebih terdapat 200 HPH berada di hutan rawa gambut dengan total luas areal konsesi sekitar 13 juta ha. Pengusahaan/pemanfaatan kayu dari hutan rawa gambut menjadi terkenal karena adanya pohon ramin (*Gonystylus bancanus*). Hutan rawa gambut yang berpotensi ramin ini terutama terdapat di Kalteng, Kalbar, Riau dan Sumsel.

Pada permulaan tahun 1980-an ramin termasuk jenis penting utama ekspor kayu olahan. Ekspor tahunan rata-rata adalah 598.000 m^3. Di Indonesia, Kalimantan Tengah merupakan produsen utama ramin dari hutan rawa gambut meliputi luas areal lebih dari 1,5 juta ha dengan potensi kayu ramin mencapai rata-rata 30 m^3/ha. Rata-rata jatah tebangan tahunan 480.000 m^3/tahun untuk Kalimantan Barat dan

[1] Makalah Disampaikan dalam Lokakarya Nasional "Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Work Program of ITTO–CITES Project. Bogor, 21 – 22 Januari 2009.

[2] Staf Pengajar pada Laboratorium Ekologi Hutan, Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan IPB.

600.000 m^3/tahun untuk Kalimantan Tengah (Soerianegara and Lemmens, 1994). Rata-rata produksi ramin dari Indonesia pada tahun 1991-1992 sebesar 900.000 m^3/tahun. Akan tetapi Soehartono dan Mardiastuti (2002), melaporkan bahwa ekspor kayu ramin terus menurun sejak 1994 dan sangat jatuh setelah tahun 1997. TRAFFIC Southeast Asia (2004) melaporkan bahwa dari 1994-2000 produksi kayu ramin dari Indonesia menurun tajam dari 666.245 m^3 (tahun 1994) menjadi 131.137 m^3 (tahun 2000). Pada waktu yang sama perdagangan kayu ramin juga terjadi penurunan tajam dari 456.730 m^3 (1994) menjadi 102.677 m^3 (2000).

Karena maraknya kegiatan tebangan liar ramin dan tekanan dari berbagai pihak, terutama lembaga swadaya masyarakat, maka Departemen Kehutanan melalui Keputusan Menteri Kehutanan No. 127/Kpts-V/2001 melakukan penghentian sementara (moratorium) kegiatan penebangan dan perdagangan ramin (*Gonystylus bancanus*) dan secara bersamaan Indonesia mencatatkan pada CITES agar ramin dimasukkan ke dalam Appendix III. Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. 168/Kpts-IV/2001 tentang Pemanfaatan dan Peredaran Kayu Ramin hanya pemegang IUPHHK/HPH yang telah mendapatkan Sertifikasi Pengelolaan Hutan Alam Lestari (SPHAL) yang diperbolehkan melakukan penebangan ramin dengan dilakukan penilaian ulang potensi jenis ramin oleh asesor independen yang dikoordinasikan oleh LIPI sebagai otoritas ilmiah sebelum melakukan penebangan. Pemegang IUPHHK-HA/HPH yang diperbolehkan melakukan penebangan tersebut adalah PT. Diamod Raya Timber, Riau. Hasil penilaian sejak tahun 2001 oleh Tim Terpadu Ramin, Kuota tebangan ramin per tahun yang diberikan oleh Tim Terpadu ramin hanya berkisar antara 11.627 sampai 14.082 m^3/tahun. Pada tahun 2004, berdasarkan konferensi CITES di Bangkok, Thailand, kayu ramin telah dimasukkan ke dalam Appendix II CITES (Anonimous, 2004).

Menurut data dari Direktorat Bina Program Kehutanan (1983) hutan ramin di Indonesia dapat dijumpai di delapan propinsi dengan potensi awal pada diameter 35 cm ke atas adalah 130.722.000 m^3, sedangkan potensi awal pada dimeter 50 cm adalah 88.877 m^3. Potensi awal terbesar terdapat di Kalimantan Tengah dan terendah di Maluku. Potensi tegakan awal ramin rata-rata per ha terbesar di Kalimantan Tengah, disusul Kalimantan Barat, Riau dan Sumatera Selatan. Namun Bismark dkk (2006) melaporkan bahwa perkiraan potensi ramin di lima propinsi di Indonesia turun menjadi 14.757.221 m^3 atau tinggal 11.3% dari potensi ramin yang dilaporkan tahun 1983. Demikian pula habitat tempat tumbuh ramin (hutan rawa gambut) tinggal 46.4% dari total habitat ramin pada tanun 1983. Dari total luas hutan rawa gambut tersebut 31.1% berada di areal konservasi dengan potensi ramin mencapai 27.1%.

Sistem silvikultur yang diberlakukan untuk hutan rawa gambut alam ini adalah sistem tebang pilih, yaitu hanya menebang pohon komersial dengan batas diameter tertentu dengan meninggalkan pohon inti untuk rotasi tebang berikutnya. Mula-mula digunakan Sistem Silvikultur TPI (Tebang Pilih Indonesia) tahun 1972, tahun 1989 diubah menjadi Sistem Silvikultur TPTI (Tebang Pilih Tanam Indonesia) dan tahun 1996 dilakukan perubahan terhadap batas diameter tebangan dan rotasi tebang. Jika pada TPTI 1989 batas diameter tebangan untuk ramin ≥35 cm sedangkan jenis komersial non ramin ≥ 50 cm dengan rotasi tebang 35 tahun maka pada tahun 1996 diubah batas diameter tebangan disamakan menjadi ≥ 40 cm dengan rotasi tebang 40 tahun.

Berdasarkan sumber pustaka yang ada tampaknya evaluasi sistem silvikultur pada pengelolaan hutan rawa gambut pertama kali dilakukan oleh Soerianegara (1972) di Kalimantan Barat, hasil penelitian menunjukan bahwa keadaan permudaan hutan ramin yang belum ditebang memuaskan. Permudaan tingkat semai lebih dari 4.000 batang per ha, tingkat pancang 22 batang per ha dan dan tiang 60 batang per ha. Dalam setiap ha terdapat 79 pohon ramin berdiameter 7 cm ke atas 10 pohon diantaranya berdiameter 50 cm ke atas dengan volume 47 m^3. Mengingat sebagian besar pohon yang di tebang jenis ramin maka jenis-jenis pohon lain menguasai komposisi areal bekas tebangan. Permudaan ramin di areal tegakan sisa setelah 2 tahun, tingkat tiang hanya 3 batang per ha. Kerusakan tegakan sisa dan permudaan pohon ramin terutama di sebabkan oleh cara penebangan yang tidak terkontrol, antara lain:

1. Limit diameter tebang tidak ditaati;

2. Penggunaan pohon ramin untuk pembuatan jalan lori dan kuda-kuda.

Dengan demikian tegakan hutan yang semula kaya dengan pohon ramin yang berukuran besar sesudah penebangan meninggalkan tegakan sisa bekas tebangan yang banyak terbuka.

Berdasarkan uraian tersebut tampak bahwa kondisi terkini kelestarian pemanfaatan ramin sangat mengkhawatirkan. Potensi dan populasi ramin yang tersisa di habitat aslinya tinggal sedikit, produksi kayu ramin terus merosot, tebangan liar masih terus terjadi walaupun di areal konservasi, sementara itu kegiatan rehablitasi dan penanaman belum banyak dilakukan. Sistem dan teknik silvikultur hanyalah salah satu instrumen untuk pelestarian pemanfaatan ramin di samping instrumen-instrumen yang lain. Dalam tulisan ini akan dibahas evaluasi sistem silvikulktur dan pemanenan ramin berdasarkan asas kelestarian hasil termasuk kemungkinan pengembangan sistem dan teknik silvikultur untuk pengembangan hutan tanaman ramin pada hutan rawa gambut yang terdegradasi.

EVALUASI DAN PENGEMBANGAN SISTEM SILVIKULTUR RAMIN

Seperti telah disinggung dalam pendahuluan bahwa sistem silvikultur yang diberlakukan untuk hutan rawa gambut alam ini adalah sistem tebang pilih. Ketentuan-ketentuan yang pernah ada dan digunakan dalam mengelola hutan rawa gambut adalah:

1. Surat Keputusan Direktur Jenderal Kehutanan No. 35/ Kpts/ DD/I/1972 tentang pedoman Tebang Pilih Indonesia, Tebang Habis dengan Permudaan Alam dan Pedoman - Pedoman Pengawasannya.

2. Keputusan Direktorat Jenderal Kehutanan Tahun 1980 tentang Pedoman Tebang Pilih Indonesia. Penentuan Sistem Silvikultur, Pelaksanaan dan Pengawasan.

3. Keputusan Direktur Jenderal Pengusahaan Hutan Nomor: 564/Kpts/IV-BPHH/ 1989 tentang Pedoman Tebang Pilih Tanam Indonesia.

4. Keputusan Direktur Jenderal Pengusahaan Hutan Nomor: 24/Kpts-Set/1996 tentang Perubahan Batas Diameter Tebangan, Rotasi Tebang, Jumlah dan Diameter Pohon Inti untuk hutan rawa gambut.

5. Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

Menurut Keputusan Direktur Jenderal Pengusaha Hutan Nomor: 564/Kpts/IV-BPHH/1989, penebangan hutan ramin campuran menggunakan batas diameter pohon yang di tebang untuk jenis ramin ≥ 35 cm, sedangkan untuk jenis non-ramin ≥ 50 cm, batas diameter pohon inti ramin 15 - 34 cm dan non ramin 20 - 49 cm, jumlah pohon inti per ha minimal 25 pohon dan rotasi tebang 35 tahun. Ketentuan ini yang mengakibatkan seperti terjadinya tebang habis ramin. Penebangan ramin terjadi secara berlebihan, apalagi tidak adanya ketentuan proporsi tebangan ramin dan non ramin. Akibatnya potensi dan populasi ramin sebelum penebangan berlimpah namun setelah penebangan sulit sekali menemukan pohon inti dan permudaan ramin. Di samping itu tidak adanya penanaman kembali atau tanaman pengkayaan ramin dengan alasan sulit tumbuh menambah menurunnya potensi dan populasi ramin setelah penebangan.

Sesungguhnya dalam Keputusan tersebut terdapat ketentuan bahwa pada hutan rawa dengan komposisi hutan terdiri dari jenis komersial khusus misalnya jenis ramin, perupuk dan jenis niagawi lainya dan pemegang HPH tidak sanggup/sulit melaksanakan kegiatan penanaman/pengayaan, maka hanya diijinkan menebang pohon sebanyak-banyaknya 2/3 dari jumlah pohon yang dapat ditebang sesuai dengan komposisi jenisnya. Namun karena lemahnya pengawasan, ketidak-konsistenan pelaku bisnis kehutanan dalam penerapan aturan dan penegakan hukum ketentuan tersebut sering diabaikan.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tentang kerusakan tegakan tinggal setelah penebangan, khususnya untuk ramin, terutama hasil penelitian Soerianegara dkk. (1995) bahwa khusus untuk hutan rawa gambut perlu diubah karena yang terjadi di lapangan merupakan tebang habis ramin. Pada tahun 1996 keluarlah Keputusan Direktur Jenderal Pengusahaan Hutan No. 24/Kpts/IV-set/96. Dalam Keputusan tersebut telah diubah batas diameter tebangan seluruh jenis (termasuk ramin) setinggi dada diturunkan menjadi 40 cm atau lebih dengan ketentuan:

1. Rotasi tebang ditetapkan dalam jangka waktu 40 tahun;

2. Pohon inti yang harus ditinggalkan dan dipelihara selama jangka waktu rotasi tebang berjumlah sedikitnya 25 pohon per hektar yang berdiameter antara 20-39 cm.

Dasar yang digunakan untuk penetapan batas diameter tebangan, rotasi tebang dan batas diameter pohon inti adalah riap pertumbuhan pohon. Berdasarkan beberapa hasil penelitian riap rata-rata pohon di hutan rawa gambut, khususnya ramin rata-rata 0,5 cm per tahun. Dengan pendekatan yang sangat sederhana pohon inti (yaitu pohon yang dipersiapkan untuk tebangan rotasi berikutnya) yang berdiameter 20-39 cm setelah 40 tahun diharapkan telah berdiameter lebih dari 40 cm dan siap untuk ditebang.

Ketentuan lain dalam pelaksanaan sistem silvikultur TPTI di hutan rawa gambut sama dengan pelaksanaan sistem silvikultur di hutan tanah kering dengan tahapan kegiatan dan tata waktu seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan dan tata waktu pelaksanaan sistem silvikultur TPTI di hutan rawa gambut

No.	Tahapan kegiatan	Waktu
1.	Penataan Areal Kerja (PAK)	Et-3
2.	Inventarisasi Tegakan Sebelum Penebangan (ITSP)	Et-2
3.	Pembukaan Wilayah Hutan (PWH)	Et-1
4.	Penebangan	Et
5.	Perapihan	Et+1
6.	Inventarisasi Tegakan Tinggal (ITT)	Et+2
7.	Pembebasan Tahap Pertama	Et+2
8.	Pengadaan Bibit	Et+2
9.	Pengayaan/Rehabilitasi	Et+3
10.	Pemeliharaan Tanaman Pengayaan	Et+3, 4, 5
11.	Pembebasan tahap kedua dan ketiga	Et+4, 6
12.	Penjarangan Tegakan Tinggal	Et+10,15, 20

Tahapan kegiatan dan tata waktu pelaksanaan sistem silvikultur TPTI seperti tertera pada Tabel 1 memang ditujukan untuk hutan tanah kering. Untuk hutan rawa gambut sebagai habitat ramin, pelaksanaan kegiatan dan tata waktu tersebut perlu dilakukan penyesuaian seperti yang dilakukan PT. Diamond Raya di Riau. Hal ini perlu dilakukan mengingat kondisi areal hutan rawa gambut yang sangat khas yaitu tergenang air, sehingga aksesibilitas semata-mata mengandalkan pada keberadaan rel sebagai jalan angkutan. Penyesuaian yang dilakukan antara lain pelaksanaan perapihan, ITT dan penanaman dilaksanakan segera setelah penebangan dimana jalan angkutan rel masih ada.

Berkaitan dengan isu pelestarian pemanfaatan ramin, ada beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan sistem silvikultur ramin yang tidak diatur dalam ketentuan sistem silvikultur TPTI tersebut, yaitu:

1. Kegiatan pengusahaan/pemanfaatan ramin merupakan satu kesatuan dengan jenis-jenis lain dalam ekosistem hutan rawa gambut.

2. Dalam penentuan jatah tebang ramin dan non ramin perlu ada keseimbangan antara potensi pohon ditebang dan pohon inti yang ditinggalkan. Oleh karena itu perlu ditentukan jumlah pohon inti minimal ramin dan non ramin yang harus ditinggalkan untuk rotasi tebang berikutnya.

3. Perlu ditentukan proporsi (persentase) pohon ramin yang ditebang dibandingkan dengan pohon komersial lainnya. Termasuk dalam hal ini proporsi jumlah pohon ramin yang ditebang dengan pohon inti yang ditinggalkan.
4. Dasar penentuan jatah tebangan ramin dan non ramin harus memperhatikan data pertumbuhan tegakan tinggal dan kemampuan penanaman/rehabilitasi areal terbuka atau bekas tebangan. Oleh karena itu pengukuran plot-plot permanen harus dilakukan untuk memperoleh data pertumbuhan yang valid.

Hal lain yang perlu dicermati dalam pelaksanaan sistem silvikultur hutan alam tidak seumur adalah dalam menterjemahkan pelaksanaan *sustained yield principles*. Berdasarkan Anonimous (1992), metoda pengaturan hasil pada umumnya diklasifikasikan menjadi empat kelompok, yaitu:

1. Metoda berdasarkan luas
2. Metoda berdasarkan volume
3. Metoda berdasarkan volume dan riap
4. Metoda berdasarkan jumlah pohon.

Suhendang (1995) menyarankan bahwa kriteria yang diterapkan dalam menentukan batas diameter pohon yang boleh ditebang dan persediaan pohon inti hendaknya ditentukan tidak dengan ukuran mutlak akan tetapi dengan ukuran relatif (proporsi) terhadap ukuran dimensi tegakan yang ada. Oleh karena itu metoda pengaturan hasil dalam TPTI berdasarkan volume dan luas tidak dapat diterapkan lagi. Ia menyarankan bahwa untuk keseimbangan ekosistem dan pemeliharaan tingkat keanekaragaman hayati disarankan untuk diterapkan metoda pengaturan hasil berdasarkan jumlah pohon.

Dalam pelaksanaannya metoda pengaturan hasil untuk menjamin kelestarian pemanfaatan hutan selama ini terdapat dua pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan pertama yang dikembangkan oleh ahli silvikultur dan selama ini telah diterapkan adalah lebih kearah metoda pengaturan berdasarkan luas dan volume dengan tetap memperhatikan jumlah pohon dan riap. Dasar perhitungan yang digunakan adalah perhitungan matematik (konvensional).
2. Pendekatan kedua yang dikembangkan oleh ahli-ahli perencanaan/manajemen hutan, yang belum banyak diterapkan di lapangan, adalah pendekatan jumlah pohon. Dasar perhitungan yang digunakan adalah menggunakan Matrik Leslei atau analisis sistem untuk membuat simulasi (model) pola dinamika struktur tegakan. Jumlah pohon yang ditebang ditentukan secara proporsional berdasarkan kelas diameter.

Pada pendekatan pertama pengaturan kelestarian hasil ditentukan oleh jatah produksi tebangan (etat) luas dan etat volume. Etat luas ditentukan oleh rotasi tebang dan luas areal efektif. Etat volume ditentukan oleh rotasi tebang, volume *standing stock*, adanya faktor eksploitasi dan faktor pengaman lainnya. Jumlah pohon digunakan untuk menentukan jumlah pohon inti dan jumlah pohon yang ditebang berdasarkan pendekatan volume dan luas areal tebangan. Kelemahan yang sering terjadi adalah sering tidak sinkronnya antara jumlah pohon yang ditebang dengan target volume dan luas tebangan. Jika terjadi demikian maka harus ada kepastian

indikator yang digunakan sebagai patokan target produksi yaitu jumlah pohon, volume atau luas tebangan.

Pada pendekatan kedua pengaturan kelestarian hasil didasarkan pada sebaran jumlah pohon per kelas diameter atau struktur tegakan hutan, yaitu berdasarkan data *ingrowth, upgrowth* dan *mortality* dari pengukuran secara berkala dari plot permanen dengan menggunakan pendekatan model (simulasi). Dengan pengaturan intensitas tebangan secara proporsional berdasarkan kelas diameter akan dapat diperkirakan gambaran dinamika struktur tegakan yang diinginkan sesuai dengan waktu yang diinginkan (rotasi tebang). Kelemahan dari pendekatan ini tentunya semua rencana kegiatan pengelolaan/pemanfaatan hutan didasarkan pada jumlah pohon. Luas tebangan, volume kayu yang diperoleh semata-mata ditentukan oleh kerapatan dan potensi kayu, sehingga luas petak tebangan bisa berbeda-beda. Demikian pula kesulitan mungkin akan muncul dalam penentuan luas blok tebangan, blok RKT, dan blok RKL. Pelaksanaan metoda ini juga mensyaratkan adanya plot permanen pengukuran pertumbuhan dan kesediaan sumberdaya manusia yang menguasai model simulasi (analisis sistem).

Oleh karena itu kompromi-kompromi perlu dilakukan untuk penentuan sistem silvikultur yang secara akademik dapat dipertanggungjawabkan dan secara teknik dapat dilaksanakan di lapangan. Dalam penerapan Program Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (*Sustainable Forest Management*), salah satu aspek yang harus dipenuhi oleh perusahaan pemegang IUPHHK untuk mendapat sertifikasi adalah penggunaan sistem silvikultur berdasarkan karakteristik hutannya. Dalam ketentuan tersebut sistem silvikultur untuk menjamin kelestarian pemanfaatan hutan harus didasarkan pada data ilmiah hasil pengukuran dari plot-plot permanen.

Seperti telah diuraikan di Pendahuluan bahwa sampai saat ini pemegang IUPHHK-HA (HPH) yang masih diijinkan untuk menebang ramin dan telah mendapatkan Sertifikasi Pengelolaan Hutan Produksi Lestari hanya satu yaitu PT. Diamond Raya Timber, maka dalam uraian selanjutnya akan diberikan contoh kasus penerapan sistem silvikultur dalam pengelolaan hutan rawa gambut khususnya ramin.

Menurut Buku Rencana Pengelolaan Hutan Produksi Lestari IUPHHK-HA PT. Diamond Raya Timber (2005), PT. Diamond Raya Timber (DRT) mendapatkan SK Menteri Pertanian tahun 1979 dan telah diperpanjang tahun 1998. Luas efektif hutan produksi yang dikelola oleh PT DRT 80.000 ha dengan daur 40 tahun dan dikurangi 10% sebagai areal konservasi maka etat luas per tahun 1.800 ha. Sementara etat volume dihitung berdasarkan produksi bersih log sampai di log pond yaitu rata-rata 38,01 m^3/ha x 1800 ha = 68.418 m^3/tahun. Jika dihitung untuk volume pohon berdiri (*standing stock*) potensi rata-rata per ha = 38,01 m^3/tahun : 0,7 = 54,30 m^3/ha.

Dasar penentuan jatah tebang tahunan tentunya adalah data hasil inventarisasi potensi tegakan. Sementara itu berdasarkan hasil inventarisasi potensi seluruh tegakan hutan di wilayah PT. DRT, potensi, banyaknya pohon dan volume tegakan rata-rata per ha dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Jumlah pohon rata-rata per ha di wilayah IUPHHK-HA PT. DRT

Kelompok Jenis	Jumlah pohon berdasarkan kelas diameter (cm) per ha						
	20-29	30-39	40-49	50 up	40 up	20 up	20-39
Ramin	0.20	0.81	1.45	3.21	4.66	10.33	1.01
Kel. meranti	2.60	9.65	8.24	13.09	21.33	54.91	12.25
Kel. rimba campuran	1.31	6.08	4.96	5.31	10.27	27.93	7.39
Seluruh jenis	4.11	16.55	14.64	21.61	36.25	93.16	20.66

Sumber: Buku Rencana Pengelolaan Hutan Produksi Lestari IUPHHK-HA PT. Diamond Raya Timber (2005).

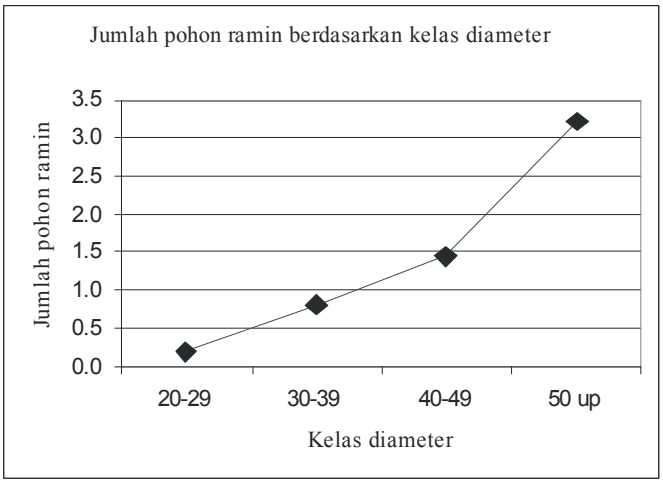
Tabel 3. Volume pohon rata-rata per ha di wilayah IUPHHK-HA PT. DRT

Kelompok jenis	Volume pohon (m^3/ha) berdasarkan kelas diameter (cm)						
	20-29	30-39	40-49	50 up	40 up	20 up	20-39
Ramin	0.09	0.78	2.56	13.43	15.99	32.85	0.87
Kel. meranti	1.04	8.04	12.08	42.04	54.12	117.32	9.08
Kel. rimba campuran	0.51	4.93	6.99	14.13	21.11	47.67	5.44
Seluruh jenis	1.64	13.76	21.63	69.6	91.22	197.85	15.40

Sumber : Buku Rencana Pengelolaan Hutan Produksi Lestari IUPHHK-HA PT. Diamond Raya Timber (2005).

Pada Tabel 2 dan Tabel 3 dapat dilihat bahwa volume pohon per ha untuk jenis pohon ditebang (ramin, kelompok meranti dan kelompok rimba campuran) berdiameter 40 cm up adalah 91,22 m^3/ha dengan jumlah pohon 36,26 pohon, dimana untuk ramin volume pohon yang boleh ditebang 15.99 m^3/ha dengan jumlah pohon 4.66 pohon/ha. Berdasarkan ketentuan TPTI tahun 1989 khusus untuk hutan rawa gambut hanya diijinkan menebang pohon sebanyak-banyaknya 2/3 dari jumlah pohon yang dapat ditebang maka 2/3 dari 91.22 m^3/ha adalah 60,81 m^3/ha dengan jumlah pohon yang boleh ditebang 2/3 x 36,26 = 24,17 pohon/ha. Sementara untuk penentuan etat volume PT. DRT menggunakan potensi tegakan 54,30 m^3/ha sehingga masih dibawah potensi yang ada.

Namun hal yang agak mengkhawatirkan adalah jumlah pohon inti (diameter 20-39 cm) yang harus ditinggalkan untuk persiapan pohon ditebang pada rotasi berikutnya. Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah pohon inti seluruh jenis hanya 20,66 pohon/ha, untuk kelompok meranti dan rimba campuran 19,64 pohon/ha dan untuk ramin rata-rata hanya 1,01 pohon/ha. Ternyata jumlah pohon inti jauh dibawah pohon yang boleh ditebang. Fenomena tersebut akan terlihat jelas untuk ramin. Gambar 1 memperlihatkan sebaran jumlah pohon ramin berdasarkan kelas diameter.

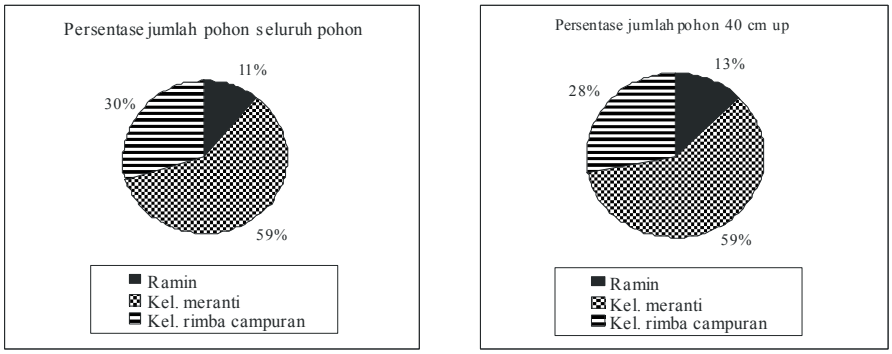


Gambar 1. Sebaran jumlah pohon ramin rata-rata per ha berdasarkan kelas diameter di areal IUPHHKHA PT. Diamond Raya Timber.

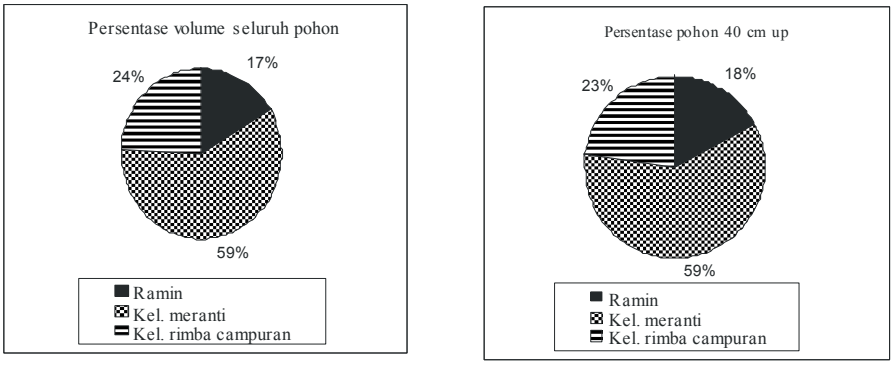
Pada Gambar 1 terlihat bahwa struktur tegakan ramin bukan berbentuk J terbalik tetapi bentuk J yang sesungguhnya artinya bahwa pohon ramin lebih banyak terdapat pada kelas diameter besar > 40 cm dibandingkan dengan diameter kecil < 40 cm. Fenomena ini secara umum sama dengan beberapa hasil penelitian tentang sebaran ramin. Jika digunakan ketentuan TPTI tentang batas diameter tebangan, apalagi ketentuan TPTI tahun 1989 dengan batas diameter tebangan ≥ 35 cm maka yang terjadi adalah tebang habis ramin.

Hal lain yang penting, seperti telah diuraikan di atas bahwa proporsi tebangan ramin dengan non ramin dan antara pohon yang boleh ditebang dengan pohon inti harus mendapatkan perhatian. Hal ini juga sejalan dengan metoda pengaturan hasil berdasarkan pendekatan jumlah pohon. Untuk mengadopsi metoda pendekatan tersebut maka proporsi-proporsi tersebut harus diperhitungkan untuk penentuan jatah tebang tahunan ramin. Sebagai gambaran berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 diperlihatkan proporsi jumlah dan volume masing-masing kelompok jenis di areal IUPHHK-HA PT. Diamond Raya Timber seperti tertera pada Gambar 2, Gambar 3 dan Gambar 4.

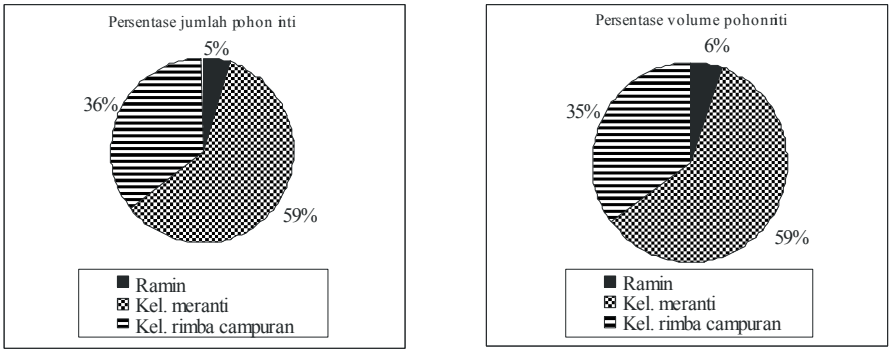
Pada Gambar 2, 3 dan 4 dapat dilihat bahwa persentase pohon ramin dibandingkan dengan jenis lain untuk seluruh pohon (berdiameter 20 cm up) adalah 11% sedangkan untuk pohon yang boleh ditebang (berdiameter 40 cm up) lebih tinggi yaitu 13%, sedangkan persentase volume ramin dibandingkan jenis lain adalah 17% untuk seluruh pohon dan 18% untuk pohon yang boleh ditebang. Persentase pohon ramin lebih tinggi pada kelas diameter 40 cm up dibandingkan seluruh pohon, seperti telah diuraikan sebelumnya menunjukkan bahwa pohon ramin lebih banyak terdapat pada kelas diameter besar.



Gambar 2. Proporsi (persentase) jumlah pohon berdasarkan kelompok jenis untuk seluruh pohon (diameter 20 cm up) dan untuk pohon yang boleh ditebang (diameter 40 cm up).



Gambar 3. Proporsi (persentase) volume pohon berdasarkan kelompok jenis untuk seluruh jenis (diameter 20 cm up) dan untuk pohon yang boleh ditebang (diameter 40 cm up).



Gambar 4. Proporsi (persentase) jumlah dan volume pohon inti (kelas diameter 20-39 cm) berdasarkan kelompok jenis.

Informasi penting lainnya yang diperlukan untuk memastikan bawah penentuan jatah tebang berdasarkan aspek kelestarian adalah adanya data pertumbuhan pohon bekas tebangan (riap). Berdasarkan data dari petak contoh permanen/*permanet sample plots* (PSP) di PT. DRT pada RKL V (bekas tebangan umur 1 tahun), dari 9 PSP (luas setiap PSP 0,36 ha) diperoleh data riap diameter untuk masing-masing jenis dan kelompok jenis seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Riap diameter setiap jenis dan kelompok jenis di areal IUPHHK PT. Diamond Raya Timber, Riau

No.	Jenis pohon	Riap diameter (cm/tahun)		
		20-39	> 40	Rata-rata
1	Balam (*Palaquium obovatum*)	0.42	0.30	0.36
2	Bintangur (*Calophyllum soulatri*)	0.66	0.50	0.58
3	Durian Burung (*Durio carinatus*)	0.23	0.45	0.34
4	Geronggang (*Cratoxylum arborescen*)	1.00	0.40	0.70
5	Jangkang (*Xylocarpus malayana*)	0.50	0.00	0.25
6	Meranti Batu (*Shorea uliginosa*)	0.46	0.38	0.42
7	Meranti Bunga (*Shorea teysmanniana*)	0.68	0.54	0.61
8	Pasak Linggo (*Aglaia rubiginosa*)	0.40	0.30	0.35
9	Pisang-Pisang (*Mezzetia parviflora*)	0.68	0.64	0.66
10	Pulai (*Alstonia pneumathopora*)	2.20	0.80	1.50
11	Punak (*Tetramerista glabra*)	0.51	0.68	0.60
12	**Ramin (*Gonystylus bancanus*)**	**0.42**	**0.34**	**0.38**
13	Serapat (*Calophyllum macrocarpum*)	0.80	0.00	0.40
14	Suntai (*Palaquium pierre*)	0.80	0.32	0.56
15	Terentang (*Camnosperma macrophylla*)	0.92	0.40	0.66
	Total seluruh jenis	**0.71**	**0.40**	**0.56**
	Kel. jenis komersial	0.71	0.47	0.59
	Kel. non komersial	0.42	0.27	0.35

Sumber: Prasetyo dan Istomo (2006).

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa asumsi riap untuk penentuan Sistem Silvikultur TPTI di hutan rawa gambut (SK Direktur Jenderal Pengusahaan Hutan Nomor: 24/Kpts-Set/96) sebesar 0,5 cm/tahun memang benar. Hasil pengukuran menunjukkan riap rata-rata pohon di lokasi kajian sebesar 0,56 cm/tahun, apalagi untuk kelompok jenis komersial mencapai 0,59 cm/tahun, namun jika dilihat per jenis akan bervariasi. Pada Tabel 4 tampak bahwa rata-rata riap untuk jenis ramin hanya 0,38 cm/tahun dan untuk pohon inti (diameter 20-39 cm) hanya 0.42 cm/tahun, sehingga hal ini perlu mendapat perhatian.

Berdasarkan data yang sama diperoleh pula riap volume pohon komersial ditebang di areal IUPHHK-HA PT. Diamond Raya Timber seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Riap volume setiap jenis dan kelompok jenis di areal IUPHHK PT. Diamond Raya Timber, Riau

No.	Jenis pohon	Riap volume (m^3/ha/tahun)		
		20-39	> 40	Jumlah
1	Balam (*Palaquium obovatum*)	0.20	0.09	0.29
2	Bintangur (*Calophyllum soulatri*)	0.15	0.04	0.19
3	Durian Burung (*Durio carinatus*)	0.07	0.13	0.20
4	Geronggang (*Cratoxylum arborescen*)	0.12	0.16	0.28
5	Jangkang (*Xylocarpus malayana*)	0.11	0.00	0.11
6	Meranti Batu (*Shorea uliginosa*)	0.22	0.22	0.44
7	Meranti Bunga (*Shorea teysmanniana*)	0.24	0.29	0.53
8	Pasak Linggo (*Aglaia rubiginosa*)	0.05	0.07	0.12
9	Pisang-Pisang (*Mezzetia parviflora*)	0.22	0.24	0.46
10	Pulai (*Alstonia pneumathopora*)	0.05	0.03	0.08
11	Punak (*Tetramerista glabra*)	0.06	0.26	0.32
12	Ramin (*Gonystylus bancanus*)	0.18	0.12	0.30
13	Serapat (*Calophyllum macrocarpum*)	0.09	0.00	0.09
14	Suntai (*Palaquium pierre*)	0.07	0.13	0.20
15	Terentang (*Camnosperma macrophylla*)	0.25	0.07	0.32
	Total seluruh jenis	**2.08**	**1.85**	**3.93**

Sumber: Prasetyo dan Istomo (2006).

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa riap volume/ha/tahun untuk kelompok jenis ditebang yang berdiameter > 20 cm mencapai 3.93 m^3/ha/th, pada kelas diameter 20-39 cm (pohon inti) 2,08 m^3/ha/th. Untuk jenis ramin riap volume pohon inti hanya 0.18 m^3/ha/th. Hal ini perlu menjadi dasar penentuan jatah tebangan ramin. Secara kasar jika riap volume pohon inti hanya 0.18 m^3/ha/tahun maka setelah 40 tahun dengan etat luas tebangan pertahun 1800 ha maka etat volume tebangan per tahun maksimal 0.18 x 1800 x 40 = 12.960 m^3/tahun.

Data dan perhitungan di atas oleh Tim Terpadu Ramin telah digunakan dengan cermat dalam penentuan jatah tebangan ramin terkait dengan pelaksanaan Keputusan Menteri Kehutanan No. 168/Kpts-IV/2001 tentang pemanfaatan dan Peredaran kayu ramin, dimana hanya IUPHHK/HPH yang telah mendapatkan Sertifikasi Pengelolaan Hutan Alam Lestari (SPHAL) yang diperbolehkan melakukan penebangan ramin. Penebangan ramin dapat dilakukan setelah adanya penilaian ulang potensi jenis ramin oleh *asesor independent* yang dikoordinasikan oleh LIPI sebagai otoritas ilmiah. Hasil penilaian Tim Terpadu Ramin sejak tahun 2001, menunjukkan bahwa Kuota tebangan ramin per tahun yang diberikan tidak jauh berbeda dengan perhitungan berdasarkan riap volume tersebut. Pada tahun 2006 jatah tebangan ramin yang direkomendasikan oleh Tim Terpadu Ramin sebesar 12.298,8 m^3 dengan jumlah pohon sebanyak 2.770 pohon atau rata-rata 6,83 m^3/ha

dan 1,54 pohon/ha (Tim Terpadu Ramin, 2005). Jatah tebangan ramin tersebut berdasarkan volume standing stock atau volume pohon di log pond, jika produksi dihitung dari kayu olahan dari industri (seperti dilaporkan ke CITES) maka perlu dikonversi kedalam rendemen kayu olahan antara 50-60%.

Jika perhitungan jatah tebang tahunan dengan metoda pendekatan jumlah pohon (pendekatan kedua) dengan menggunakan analisis dinamika struktur tegakan hasilnya tidak jauh berbeda seperti dilaporkan oleh Aswandi (2007). Aswandi (2007) melakukan evaluasi pengaturan hasil di hutan rawa gambut IUPHHKHA PT. Diamond Raya Timber dengan menggunakan model analisis sistem dinamika struktur tegakan terdiri atas *ingrowth, upgrowth* dan *mortality* berdasarkan pada seri data petak ukur permanen. Berbagai dreskripsi intensitas penebangan dan jumlah pohon yang ditebang serta panjang siklus tebang dalam pengaturan hasil tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Dreskripsi intensitas penebangan dan jumlah pohon yang ditebang serta panjang siklus tebang dalam simulasi pengaturan hasil di areal IUPHHK-HA PT. Diamond Raya Timber

No.	Intensitas penebangan	Pohon ditebang (pohon/ha)	Siklus tebang (tahun)
1	10% dari Ø 50 cm *up*	1.2	5
2	20% dari Ø 50 cm *up*	2.4	8
3	30% dari Ø 50 cm *up*	3.6	12
4	40% dari Ø 50 cm *up*	4.9	16
5	50% dari Ø 50 cm *up*	6	22
6	60% dari Ø 50 cm *up*	7.2	33
7	70% dari Ø 50 cm *up*	8.4	41
8	80% dari Ø 50 cm *up*	9.6	46
9	10% dari Ø 40 cm *up*	2	6
10	20% dari Ø 40 cm *up*	4	11
11	30% dari Ø 40 cm *up*	6	18
12	40% dari Ø 40 cm *up*	8	26
13	50% dari Ø 40 cm *up*	10	37
14	60% dari Ø 40 cm *up*	12	49

Sumber: Aswandi (2007)

Berdasarkan Tabel 6, Aswandi (2007) menyimpulkan bahwa dengan siklus tebang 35 tahun, tegakan pada siklus tebang kedua belum mencapai kondisi semula. Dengan memperpanjang siklus tebang hingga 40 tahun atau menurunkan limit diameter hingga 40 cm merupakan alternatif untuk menjaga kelestarian hasil. Hal ini telah sesuai dengan ketentuan yang berlaku saat ini tentang sistem silvikultur di hutan rawa gambut (SK. Direktur Jenderal Pengusahaan Hutan No. 24/Kpts/IV-set/96). Sayang ia tidak menyebutkan perilaku khusus untuk jenis ramin.

EVALUASI DAN PENGEMBANGAN ASPEK PEMANENAN RAMIN

Aspek silvikultur dan pemanenan merupakan satu kesatuan dalam pengelolaan/pemanfaatan hutan produksi lestari. Sistem silvikultur adalah rangkaian kegiatan berencana mengenai pengelolaan hutan yang meliputi penebangan, peremajaan dan pemeliharaan tegakan hutan untuk menjamin kelestarian produksi kayu atau hasil hutan lainnya. Dalam sistem silvikultur TPTI tahapan kegiatan dan tata waktu telah diuraikan secara jelas seperti tertera pada Tabel 1. Namun memang kegiatan yang tertera pada Tabel 1 mengacu kepada kegiatan pengusahaan/ pemanfaatan hasil hutan pada hutan tanah kering karena tidak ada sistem silvikultur khusus pada hutan rawa gambut.

Hal-hal yang secara khusus membedakan sistem pemanenan pada hutan rawa gambut sebagai tempat tumbuh ramin dengan hutan tanah kering adalah:

1. Kondisi hutan rawa gambut yang tergenang air dengan kestabilan tanah yang rendah menyebabkan sistem pemanenan yang dilakukan berbeda dengan hutan di tanah kering yaitu menggunakan sistem semi mekanis (gabungan antara tenaga manusia dan tenaga mesin). Tenaga manusia lebih banyak terlibat dalam kegiatan penyaradan (pengangkutan log dari lokasi tebangan sampai lokasi pengumpulan log/TPn sejauh sekitar 500 m) dan pemuatan dari TPn kedalam lori angkut.
2. Sistem pengangkutan log dari lokasi TPn ke log pond menggunakan lori dengan bantalan log kadang-kadang mencapai 20 km.

Permasalahan yang sering timbul terkait dengan penggunaan sistem semi mekanis tersebut adalah:

1. Ketersediaan sumberdaya manusia (sulit mendapatkan tenaga kerja yang mau bekerja sebagai penarik kayu).
2. Efisensi kerja yang tergolong rendah (keterbatasan kemampuan tenaga manusia), waktu tempuh lori dan kapasiatas angkut terbatas (hambatan di perjalanan karena jalan lori yang tidak stabil).
3. Keselamatan kerja bagi pekerja penarik kayu dan pekerja lori.

Karena karakteristik ekosistem hutan rawa gambut yang khas memang tidak serta merta dapat dikembangkan sistem *full* mekanis yang justru dapat berakibat pada kerusakan tegakan tinggal dan gangguan keseimbangan ekosistem lainnya. Berdasarkan informasi yang penulis peroleh, saat ini PT. DRT telah menggunakan penyaradan *full* mekanis dengan menggunakan kombinasi kabel dan mesin dari Komatsu. Telah dapat diduga bahwa akibat kerusakan terhadap tegakan tinggal dan keterbukaan hutan akan menjadi lebih besar. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hal ini. Adanya usulan untuk membuat kanal-kanal untuk pengangkutan log hasil tebangan seperti dilakukan oleh pelaku *illegal logging* sangat tidak direkomendasikan karena akan berakibat pada terganggunya sistem hidrologi gambut yang dapat memicu bencana yang lebih besar (kebakaran hutan dan banjir).

Sistem pengangkutan log hasil tebangan sebaiknya tetap seperti saat ini dengan beberapa penyempurnaan, terutama berkaitan dengan pengurangan tenaga manusia,

efisensi waktu tempuh dan keselamatan kerja. Dalam proses penyaradan perlu digunakan rel dan lori mini, sehingga tidak ditarik manusia. Hal ini telah dikembangkan oleh Bramasto pada tahun 1996 dengan nama Rodongkak, sayang penelitiannya tidak dilanjutkan lagi. Dalam pemuatan log dari TPn ke dalam lori dapat dikembangkan derek mini. Sedangkan dalam pengangkutan log dari TPn ke log pond perlu disain dan konstruksi jalan utama yang memadai termasuk pemeliharaan jalan, penggunaan loko, penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pekerja sesuai standar mutu yang telah ditetapkan.

Hal-hal penting lainnya yang perlu dicermati dalam pemanenan hutan pada ekosistem hutan rawa gambut, khususnya ramin untuk menjamin kelestariannya adalah:

1. Konsistensi dan sinkronisasi data pohon dalam ITSP, pelabelan pohon, peta pohon, ITT (Inventarisasi Tegakan Tinggal), LHC (Laporan Hasil *Cruising*) dan LHP (Laporan Hasil Produksi) sehingga memudahkan dalam monitoring dan uji lacak balak. Monitoring dan uji lacak balak adalah indikator penting dalam penerapan SFM (*Sustainable Forest Management*).
2. Sehubungan dengan butir 1, diperlukan konsistensi UM (*unit management*) dan otoritas pengawasan (dalam hal ini pihak Departemen Kehutanan) untuk memastikan bahwa kegiatan pengelolaan/pemanfaatan hutan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan terutama menyangkut target jatah tebangan yang telah ditetapkan.
3. Secara konsisten melakukan pengukuran/pemantuan PSP (*permanent sample plots*) dan unit monitoring lainnya secara berkala untuk mendapatkan umpan balik terhadap perbaikan sistem silvikultur dan pemanenan untuk menjamin kelestarian hutan.
4. Perlu penelitian dan perbaikan mekanisme penebangan dan pengangkutan untuk menekan kerusakan tegakan tinggal. Kerusakan yang diakibatkan oleh penebangan pohon dan pengangkutan kayu adalah keterbukaan hutan, kerusakan pohon dan permudaan, penggunaan log untuk bantalan rel. Hal ini penting mengingat hutan rawa gambut mempunyai peranan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan terutama tata air dan simpanan karbon. Kegiatan penebangan merupakan titik awal mulai terjadinya gangguan keseimbangan lingungan tersebut. Oleh karena itu penerapan sistem RIL (*reduce impact logging*) sangat dianjurkan.
5. SFM dapat tercapai jika dan hanya jika gangguan dan ancaman dari luar dapat dicegah seperti *over-cutting* (terutama dari *illegal logging*), konversi hutan rawa gambut untuk penggunaan lain terutama untuk perkebunan dan gangguan bencana alam terutama kebakaran hutan.

SISTEM SILVIKULTUR REHABILITASI DAN PROSPEK PENERAPAN MULTI-SISTEM SILVIKULTUR

Di bagian Pendahuluan telah dijelaskan bahwa produksi kayu ramin dari waktu ke waktu terus merosot, kerusakan hutan rawa gambut sebagai habitat ramin terus terjadi sehingga dewasa ini tinggal 46,4% dari total habitat di tahun 1983 artinya lebih

dari 50% hutan rawa gambut telah menjadi areal tidak produktif. Demikian pula jumlah pemegang IUPHHK-HA (HPH) di hutan rawa gambut pada tahun 1983 mencapai 200an saat ini yang masih aktif berproduksi tinggal satu yaitu PT. Diamond Raya Timber. Kondisi penutupan hutan produksi, termasuk hutan rawa gambut, saat ini sangat beragam dalam bentuk mosaik yang didominasi oleh hutan tidak produktif (hutan sekunder dan belukar) sehingga akan sulit jika hanya diterapkan satu sistem silvikultur seperti TPTI.

Dalam rangka meningkatkan produktivitas hutan dan pemantapan kawasan hutan, Fakultas Kehutanan IPB bekerjasama dengan Direktorat Jenderal Bina Produksi Kehutanan mengadakan Lolakarya Nasional Penerapan Multi-sistem Silvikultur pada Pengusahaan Hutan Produksi pada tanggal 22 Agustus 2008. Hal ini juga sejalan dengan PP No 6/2007 dan PP No. 3/2008 dan Permenhut No. P30/2005 bahwa mengingat beragamnya kondisi hutan alam produksi pada KPHP dan IUPHHK maka dapat diterapkan lebih dari satu sistem (multi-sistem) silvikultur.

Penerapan multi-sistem silvikultur ini bukan sebagai dalih mengubah hutan alam (baik yang masih utuh atau sudah terganggu) yang beragam jenis menjadi hutan tanaman monokultur, tetapi tetap mempertahankan mosaik kondisi terakhir dan dikembangkan untuk meningkatkan produktivitasnya dengan penanaman. Oleh karena itu deliniasi makro dan mikro setiap unit pengelolalaan (IUPHHK atau KPHP) sangat diperlukan untuk menetapkan kawasan mana yang masih produktif untuk diterapkan sistem silvikultur TPTI dan mana yang tidak produktif untuk dilakukan sistem silvilkultur yang lain.

Untuk kawasan yang tidak produktif (hutan sekunder, belukar atau bekas kebakaran) dapat diterapkan sistem silvikultur yang lain seperti:

1. Sistem Tebang Jalur dan Tanam Indonesia (TJTI) atau sekarang dikembangkan menjadi TPTII (Tebang Pilih dan Tanam Indonesia Intensif) yang lebih dikenal dengan nama SILIN, yaitu membuat jalur-jalur penanaman secara intensif dengan jenis komersial lokal, dimana ramin merupakan prioritas utama.
2. Pada areal yang relatif terbuka (belukar atau bekas kebakaran, termasuk areal eks-PLG) dikembangan penanaman multi-strata dan multi-daur. Strata pertama dan tahap pertama ditanam pohon pionir cepat tumbuh setempat (seperti *Combretocarpus rotundus, Shorea balangeran, Comnosperma spp*. dan lain-lain dalam jalur. Selanjutnya jika pohon-pohon pionir tersebut telah tumbuh dalam jalur berikutnya dapat ditanam ramin dan jenis komersial lainnya.
3. Alternatif lain dapat dikembangkan pola agroforestri dengan tanaman buah-buah dan getah seperti karet, jelutung, rotan, durian, dimana ramin sebagai tanaman pokok hutan.

Pola pengembangan sistem silvikultur rehabilitasi tersebut saat ini harus menjadi prioritas dan harus dikaji terus menerus untuk mengembalikan produktivitas hutan rawa gambut yang terus merosot. Dengan merehabilitasi hutan rawa gambut dan memprioritaskan jenis ramin sebagai tanaman pokok diharapkan dapat menyelamatkan ramin dari kepunahan sekaligus mempertahankan dan mengembangkan ramin sebagai jenis unggulan di hutan rawa gambut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sistem silvikultur Tebang Pilih dan Tanam Indonesia (TPTI) dengan batas diameter tebangan 40 cm ke atas dan rotasi tebang 40 tahun masih terbukti sesuai untuk pengelolaan hutan produksi lestari di hutan rawa gambut, dengan ketentuan maksimal hanya menebang 2/3 dari potensi yang dapat ditebang.
2. Pengelolaan/pemanfaatan ramin secara lestari merupakan satu kesatuan yang terintegrasi dengan jenis-jenis komersial lainnya dalam ekosistem hutan rawa gambut.
3. Sistem pemanenan ramin yang semi mekanis (masih banyak mengandalkan tenaga manusia) masih menimbulkan masalah penyediaan tenaga kerja, efisiensi dan keselamatan kerja.
4. Kondisi penutupan hutan rawa dalam bentuk mosaik yang didominasi oleh hutan sekunder saat ini memungkinkan untuk diterapkannya lebih dari satu sistem silvikultur.

Saran

1. Untuk pengembangan sistem silvikultur ramin yang menjamin kelestarian pemanfaatan, dalam penentuan jatah tebang tahunan perlu didasarkan pada jumlah dan riap pohon inti, proporsi ramin dan non ramin pohon inti dan proporsi ramin dan non ramin pohon yang boleh ditebang.
2. Perlu penelitian dan perbaikan mekanisme penebangan dan pengangkutan log yang ramah lingkungan sekaligus dapat meningkatkan efisiensi dan keselamatan kerja.
3. Perlu pengkajian penerapan lebih dari satu (multi) sistem silvikultur di hutan rawa gambut untuk peningkatan produktivitas dan pemantapan kawasan hutan yang kurang produktif.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimous. 1992. Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan RI.

Anonymous. 2004. Kayu Ramin (*Gonystylus spp*.) masuk Appendix II dalam konvensi perdagangan internasional spesies flora dan fauna, CITES. Kronik, MKI Edisi VI. 2004.

Aswandi. 2007. Model Analisis Sistem Dinamika Pertumbuhan dan Pengaturan Hasil Hutan Rawa Bekas Tebangan di Riau. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam. Vol. IV, No. 3 : 239-249.

Bismark, M., A. Wibowo, T. Kalima and R. Sawitri. 2006. Current Growing Stock of Ramin In Indonesia. Prosiding Workshop Nasional Alternatif Kebijakan dalam Pelestarian dan Pemanfaatan Ramin. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam bekerjasama dengan ITTO. Bogor, 22 Februari 2006.

Direktorat Bina Program Kehutanan. 1983. Potensi dan Penyebaran Kayu Komersial di Indonesia. Ramin, Buku 3. Direktorat Jenderal Pengusahaan Hutan, Depertemen Kehutanan.

IUPHHK PT. Diamond Raya Timber. 2005. Buku Rencana Pengelolaan Hutan Lestari IUPHHK PT. Diamond Raya Timber.

Prasetyo, D. dan Istomo. 2006. Kajian komposisi dan struktur tegakan serta pertumbuhan jenis-jenis komersial khususnya ramin (*Gonystylus bancanus*) di hutan rawa gambut IUPHHK PT. Diamond Raya Timber, Riau, Skripsi Fakultas Kehutanan IPB. Tidak diterbitkan.

Soehartono, T and A. Mardiastuti. 2002. CITES Implementation in Indonesia. N agao Natural Environment Foundation. Jakarta.

Soerianegara, I. 1972. Permudaan ramin di Kalimantan Barat. *Dalam*: Laporan Rapat Kerja Ramin dan Hasil Hutan Bukan Kayu. Direktorat Pemasaran, Direktorat Jenderal Kehutanan, Jakarta 15-16 Desember 1992.

Soerianegara, I., Istomo., U. Rosalina dan I. Hilwan. 1995. Evaluasi dan penentuan sistem pengelolaan hutan ramin yang berasaskan kelestarian. Rangkuman Penelitian Hibah Bersaing II. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Soerianegera, I and R.H.M.J. Lemmens. 1994. Plant Resources of South-East Asia No. 5 (1) Timber trees: Major commercial timbers. Prosea. Page 221-230.

Suhendang, E. 1995. Metode Pengaturan Hasil Berdasarkan Jumlah Pohon untuk Pengusahaan Hutan Tak Seumur. Proceeding Simposium Penerapan Ekolabel di Hutan Produksi. Suhendang, E., H. Haeruman Js., I. Soerianegara (eds.). Fakultas Kehutanan IPB, Yayasan Gunung Menghijau dan Yayasan Pendidikan Ambarwati. Jakarta, 10-12 Agustus 1995

Tim Terpadu Ramin. 2005. Laporan Hasil Kajian Lapangan Potensi Ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kursz.) pada Areal HPH PT. Diamond Raya Timber Propinsi Riau (RKT 2005). Pusat Penelitian Biologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.

TRAFFIC Southeast Asia. 2004. Reducing Unsustainable Harvest and trade of the commercial timber species, Ramin *Gonystylus spp*: summary report.

POTENSI DAN SEBARAN KAYU RAMIN (*Gonystylus* spp) BERDASARKAN DATA TSP/PSP[1]

Oleh
Hermawan Indrabudi[2]

ABSTRACT

Natural Forest Inventory (NFI) has been conducted between 1989 – 1996 with the assistance of World Bank and FAO. The inventory was carried out by observing the existing temporary and permanent sample plots established in every grid with the distance between grid of 20 x 20 km throughout Indonesia. The number of TSP/PSP observed 2,735 clusters. The primary results of the inventory were the baseline data of forest resources in Indonesia. The inventory results were made based on the analysis of digital landsat photography, geographical information system and field data system analysis. Following the termination of the NFI in 1996, MoF continues collecting data from some of the TSP/PSPs. Potency of ramin not only G. bancanus but also G. velutinus and G. macrophylla has been recorded, especially based on the observation of the PSPs (1996-2004) in Riau, Jambi, West Sumatra, South Sumatra and Lampung (Sumatra) and all Province of Kalimantan. However, from the inventory and data collection, it is still difficult to obtain more accurate estimate of ramin potency. This is primarily due to the difficulty in obtaining the actual and current area of ramin habitats as a result of over exploitation, conversion, encroachment and forest fire.

LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki kekayaan hutan tropis ketiga setelah Brazil dan Zaire yaitu sebesar 10% dari sumberdaya hutan yang ada di dunia, dengan luas 120,35 juta ha mempunyai peranan yang cukup strategis dari aspek ekonomi, ekologi, sosial budaya dan perubahan iklim. Selama lebih dari tiga dekade, bahkan pernah tercatat memberikan kontribusi sumbangan devisa nomor dua nasional setelah minyak dan gas. Sektor kehutanan di Indonesia telah menjadi salah satu pilar utama pembangunan ekonomi nasional yang memberikan dampak positif antara lain terdapat peningkatan devisa, penyerapan tenaga kerja serta mendorong pertumbuhan wilayah dan pertumbuhan ekonomi. Peran tersebut nampaknya tidak dapat dipertahankan karena kondisi sumberdaya hutan telah menurun terutama hutan alam yang pada saat ini dalam keadaan rusak berat. Deforestasi dan degradasi lahan setiap tahunnya makin meningkat yang disebabkan oleh penebangan kayu tanpa ijin (*illegal logging*), perambahan, perladangan berpindah dan konversi hutan.

Dampak yang dirasakan adalah semakin menurunnya kesehatan hutan sebagai produsen kayu. Potensi dan produksi hutan alam cenderung menurun sehingga tidak mampu lagi untuk memenuhi kebutuhan kayu, baik di dalam negeri maupun untuk ekspor. Salah satu potensi di hutan alam adalah jenis Ramin. Menurut Hardi *et al*

[1] Makalah disampaikan dalam Lokakarya Nasional "Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Work Program of ITTO – CITES Project. Bogor, 21 – 22 Januari 2009.
[2] Kepala Pusat Inventarisasi dan Perpetaan Hutan, Badan Planologi Kehutanan.

(2007) penyebaran ramin terbanyak di Kalimantan (27 spesies), Sumatera (7 spesies) dan daerah lain (1 spesies). Adanya penebangan kayu ramin di seluruh Indonesia pada tahun 1980 -1987 sebesar 7,6 juta m³ telah menyebabkan produksi kayu ramin selama 10 tahun terakhir (1994 – 2004) mengalami penurunan yang mencolok, dimana pada tahun 1994 produksi ramin sebesar 665.245 m³ dan pada tahun 2003 hanya 8.000 m³.

Untuk mengetahui seberapa besar potensi aktual hasil hutan Indonesia terutama berupa kayu ramin dapat diperoleh melalui kegiatan Inventarisasi Hutan Nasional (IHN) yang telah dilaksanakan sejak tahun 1989. Salah satu bagian kegiatan IHN tersebut yang merupakan kesepakatan pemerintah Indonesia, World Bank dan FAO adalah pengumpulan data lapangan melalui pembuatan *Temporary Sample Plot/Permanen Sample Plot* (TSP/PSP) pada setiap grid dengan jarak 20 x 20 km di seluruh Indonesia.

ENUMERASI TSP/PSP DAN RE-ENUMERASI PSP

Inventarisasi Hutan Nasional (IHN) dilaksanakan dari tahun 1989 sampai 1996 dengan bantuan teknis dari FAO yang menghasilkan basis data sumberdaya hutan Indonesia. IHN merupakan suatu sarana pengembangan institusi dan sistem informasi sumberdaya hutan yang bertujuan untuk membangun dan mengembangkan sistem inventarisai hutan secara nasional dan pemantauan sumber daya hutan yang operasional di Departemen Kehutanan. Komponen utama kegiatan tersebut adalah:

- Analisis citra secara digital
- Sistem Informasi Geografi
- Sistem pengelolaan data lapangan

Dalam sistem data lapangan tersebut telah dilakukan pengukuran *Temporary Sample Plot/Permanen Sample Plot* (TSP/PSP) sebanyak 2.735 klaster di seluruh Indonesia dengan jarak masing-masing klaster 20 x 20 km.

Sejak berakhirnya proyek tersebut pada tahun 1996, maka kegiatan dilanjutkan oleh Departemen Kehutanan termasuk kegiatan pengukuran ulang PSP yang dilaksanakan oleh BPKH dh. BIPHut. Kegiatan pengukuran ulang PSP dimaksudkan untuk memperoleh data-data yang dapat digunakan untuk pemantauan pertumbuhan, perkembangan tegakan, keadaan lahan serta perubahan hutan.

KONDISI PENUTUPAN LAHAN DAN POTENSI HUTAN

A. Kondisi Penutupan Lahan

Kondisi penutupan lahan dalam kawasan hutan di Indonesia diketahui dengan menggunakan sumber data citra landsat. Hasil penafsiran citra landsat 1999/2000 dan 2003 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penutupan lahan di dalam kawasan hutan berdasarkan pulau di Indonesia (kecuali P. Jawa)

No	Pulau	Total areal (x 1000 ha)		Kawasan Hutan (HPT,HP,HPK) (x 1000 ha)		Jumlah total Kawasan hutan (kecuali P.Jawa) (x 1000 ha)		Prosentase (%)	
		2000	2003	2000	2003	2000	2003	2000	2003
1	Sumatera	47.088,6	47.132,37	7.686	6.555	14.791	13.616	31,41	28,89
2	Kalimantan	53.046,3	53.040,14	19.018	17.073	27.564	25.415	51,96	47,92
3	Sulawesi	18.326,2	18.454,35	4.069	3.452	8.116	7.844	44,29	42,50
4	Bali NTB	7.315,8	7.324,63	468	548	1.414	1.414	17,53	19,30
5	Maluku	7.803,8	7.791,05	2.745	2.630	3.840	3.840	51,14	49,29
6	Papua	40.832,4	40.759,2	18.622	17.954	31.733	31.733	80,64	77,85
Total		**174.413,2**	**174.502,06**	**52.607**	**48.212**	**88.680**	**83.862**	**50,84**	**48,00**

Sumber: - Data Strategis Tahun 2004.
- Pusat Inventarisasi dan Perpetaan Hutan, 2005.

Dari Tabel 1 diketahui bahwa terjadi perubahan penutupan lahan selama 3 tahun dari tahun 2000 ke tahun 2003, secara berurutan mulai dari paling besar yaitu P. Kalimantan dimana penutupan lahan berkurang 4,04%, P. Papua sebesar 2,79%, P. Sumatera sebesar 2,73% dan P.Sulawesi sebesar 1,79%. Untuk seluruh kawasan hutan di Indonesia perubahan penutupan lahan sebesar 2,84%.

B. Kondisi Potensi Hutan

Berdasarkan data re-enumerasi PSP tahun 1996 - 2004 diperoleh potensi tegakan kayu khususnya jenis ramin yang penyebarannya di beberapa propinsi antara lain: *Gonystylus bancanus, Gonystylus velutinus* dan *Gonystylus macrophllus* (Propinsi Kalimantan Barat), *Gonystylus bancanus* (Propinsi Jambi, Riau, Sumatera Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan). Untuk mengetahui jumlah pohon dan potensi rata-rata per hektar untuk jenis ramin di beberapa propinsi dapat dilihat pada Tabel 2.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa potensi tegakan rata-rata per ha sangat rendah, sebagai contoh pada posisi klaster ditemukan N/ha dan V/ha di Propinsi Kalimantan Barat dengan diameter 20 cm up masing-masing sebesar 9 batang/ha dan 3 m^3/ha.

Hal tersebut menggambarkan bahwa pohon ramin sulit ditemukan karena proses regenerasinya secara alami lamban, sebab pembuahannya tidak menentu dan apabila berbuah bijinya dimakan oleh tikus atau tupai (Daryono, 1988).

Berdasarkan pendugaan riap diameter pohon yang diperoleh dari hasil pengukuran re-enumerasi PSP di Provinsi Jambi, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah masing-masing sebesar 0,71 cm/tahun, 1,60 cm/tahun dan 0,03 cm/tahun.

Tabel 2. Jumlah pohon dan potensi rata-rata per ha jenis kayu ramin pada masing-masing propinsi tahun 1996 s/d 2004

No.	Propinsi	Jumlah Klaster	Potensi tegakan rata- rata per ha			
			Φ 20 cm up		Φ 50 cm up	
			N	V	N	V
1.	Jambi	7	4	5	1	2
2.	Kalimantan Barat	6	9	3	1	1
3.	Kalimantan Selatan	3	2	0	0	0
4.	Kalimantan Tengah	6	1	1	0	0
5.	Kalimantan Timur	9	1	0	1	3
6.	Lampung	1	13	3	1	0
7.	Riau	1	1	3	1	3
8.	Sumatera Barat	4	4	3	0	3
9.	Sunatera Selatan	2	1	0	0	0
	Jumlah/Rata-rata	39	4	2	1	2

Sumber: Hasil Pengolahan Data.

Menurut Istomo dalam Direktorat Bina Program Kehutanan (1983), potensi ramin di Propinsi Riau pada tahun 1980 dengan Φ 35 cm up, V/ha = 4,15 m³/ha (Sumber: Dengan kondisi potensi yang rendah dan untuk mencegah kepunahan maka pada tahun 2001 Menteri Kehutanan mengambil kebijakan penghentian sementara (moratorium) kegiatan penebangan dan perdagangan ramin dengan Keputusan Menteri Kehutanan No. 27/ Kpts-V/ 2001 tanggal 11 April 2001. Sidang CITES di Bangkok pada tanggal 3-14 Oktober 2004 menyepakati bahwa kayu ramin termasuk Apendix II CITES.

PERMASALAHAN

Penurunan sumberdaya hutan yang terjadi tidak hanya pada pengurangan luas penutupan lahan tetapi juga pada kualitas dari hutannya sendiri terutama potensi kayu. Hal-hal yang mempengaruhi terjadinya permasalahan tersebut sangat kompleks, antara lain:

1. Adanya penyimpangan sistem pengelolaan hutan termasuk eksploitasi yang berlebihan, termasuk jenis ramin.
2. Tekanan eksternal (termasuk masyarakat) terhadap sumber daya hutan.
3. Terjadinya konflik lahan.
4. Adanya perambahan hutan, konversi, penebangan liar, dan kebakaran hutan.

Dari berbagai persoalan tersebut di atas, berdampak pada kegiatan pengelolaan hutan yang belum mampu mewujudkan kelestarian ekologi, ekonomi, sosial, dan terjadinya perubahan iklim.

KEBIJAKAN DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA HUTAN

Dalam rangka pengelolaan sumberdaya hutan menuju azas kelestarian, perlu dilaksanakan hal-hal sebagai berikut:

1. Pelaksanaan redesign TSP/PSP secara serentak diselesaikan di seluruh Indonesia, dengan perubahan kerapatan jarak klaster dari 20 x 20 km menjadi 10 x 10 km atau 5 x 5 km.
2. Pembangunan database potensi hutan berbasis web di Baplan Kehutanan dan BPKH.
3. Penyempurnaan sistem pengelolaan hutan menuju azas kelestarian hutan termasuk sistem pengaturan hasil hutan.
4. Pemantapan kawasan hutan (pengukuhan kawasan hutan dan pembentukan KPHP).
5. Pemberantasan *illegal logging*.
6. Perbaikan sosial ekonomi masyarakat dan ekologi.
7. Pemanfaatan sumberdaya hutan selain kayu.
8. Pembangunan hutan melalui rehabilitasi hutan dan lahan serta silvikultur intensif (silin).
9. Mengatur keseimbangan antara kemampuan produksi dan kebutuhan industri.
10. Penerapan *softlanding* dan lebih maksimal lagi adalah moratorium.
11. Pengembangan budidaya tanaman ramin melalui penelitian dan demplot.

PENUTUP

Dalam rangka mewujudkan kelestarian potensi dan produksi kayu dari hutan alam dan hutan tanaman, perlu memanfaatkan produksi kayu dan hasil hutan bukan kayu yang berasal dari areal perkebunan, hutan rakyat maupun dari areal BUMN (Perum Perhutani dan PT. Inhutani) dan BUMS. Terhadap pengembangan jenis ramin, perlu segera dilakukan budidaya tanaman jenis ramin melalui penelitian yang detail oleh instansi yang berwenang.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Bina Program Kehutanan. 1983. Potensi dan Penyebaran Kayu Komersial di Indonesia. Ramin, Buku 3. Depertemen Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengusahaan Hutan.

Hardi, T. T. W., Prastyono dan Burhan Ismail. 2007. *Ramin, Primadona Kehutanan Yang Rentan Kepunahan (Ramin, Endangered Idol Forest Tree Species).* Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Info Teknis Vol. 5, 1 Juli 2007.

STRATEGI KONSERVASI, PERSYARATAN LEGAL DAN ADMINISTRATIF[1]

Oleh

Herujono Hadisuparto[2]

ABSTRACT

It is an urgent need to formulate a conservation strategy for ramin forest in Indonesia, since peat swamp forest as ramin habitat is currently under serious threat due to various disturbance. Ramin forest has been degraded by both legal and illegal logging since late sixties up to the presence. The degradation has been worsened by forest conversion to other uses primarily for oil-palm estates and other commodities and settlement. The illegal logging is taking place not only in production forest but also in the protection and conservation forests. Restoration activity and management of the existing logged-over peat swamp forests with natural regeneration of ramin may have become alternative solutions to the recovery of peat swamp forest and its ecosystem including ramin population.

MENURUNNYA KONDISI HUTAN RAMIN DI INDONESIA AKIBAT KEBAKARAN DAN KONVERSI HUTAN

Kebakaran hutan gambut primer jarang tejadi, kecuali pada hutan gambut sekunder atau hutan gambut bekas tebangan pada musim kemarau panjang atau akibat kelalaian saat kegiatan konversi dalam pengolahan lahan hutan gambut. Kebakaran terjadi pada kondisi tertentu yaitu oleh adanya proses serta syarat-syarat yang saling bertemu dan berinteraksi yaitu antara bahan yang kering mudah terbakar, adanya penyulut/api dan kondisi oksigen yang cukup atau faktor moi (materials + oxygen + ignition).

Kebakaran lahan gambut pada areal hutan yang telah dibuka (logged-over area) pada umumnya dimulai dari api permukaan (surface fire) dan api tajuk (crown fire) pada kondisi/tersedianya faktor-faktor moi tersebut. Kebakaran hutan akan lebih parah manakala terjadi di bawah permukaan (ground fire), sebagaimana umumnya terjadi pada lahan gambut. Karena hasil usaha tani yang tidak meguntungkan, sistem perladangan berpindah tidak dikenal pada tegakan hutan gambut, kecuali pada gambut tipis atau hamparan aluvial di tepi sungai. Kelalaian menyebabkan kebakaran gambut apalagi ground fire yang dapat berlangsung lama. Pembakaran lahan gambut untuk pembukaan areal perkebunan, HTI, dan kegiatan lainnya lebih banyak terjadi akibat kesengajaan karena pertimbangan ekonomis.

Sebagai ekosistem alami, hutan gambut merupakan sumberdaya alam yang terbarukan (*renewable resource*) selama tegakan hutan masih ada karena siklus hara

[1] Makalah disampaikan dalam Lokakarya Nasional "Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Work Program of ITTO – CITES Project. Bogor, 21 – 22 Januari 2009.

[2] Guru Besar Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura.

masih berlangsung. Namun pada kenyataan bahwa terjadi kerusakan hutan gambut primer saat ini, di mana rehabilitasi hutan dengan melakukan permudaan hutan sekalipun termasuk dengan upaya penanaman perkayaan (*enrichment planting*) dengan jenis endemik, masih menunjukkan kegagalan. Oleh sebab itu kerusakan permanen lahan gambut dan lenyapnya vegetasi hutan di atasnya dapat disimpulkan bahwa hutan gambut akan menjadi sumberdaya alam yang tidak terbarukan lagi.

GANGGUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Ekosistem hutan rawa gambut di dunia sudah terancam punah, sehingga keterwakilannya sebagai unsur penting dalam keanekaragaman ekosistem alami perlu dipertahankan. Hutan gambut disamping sebagai kawasan resapan air yang sangat baik juga merupakan ekosistem untuk penyerapan karbon yang sangat potensial.

Keanekaragaman hayati pada ekosistem hutan gambut tropis sangat besar dan unik. Kondisi ekosistem gambut dan keanekaragaman jenis dapat dikemukakan seperti berikut ini :

- Jenis-jenis endemik hutan rawa gambut seperti: ramin, mentibu, jelutung, bintangor, durian hutan, geronggang, meranti rawa, rengas, kayu malam sudah hampir punah. Ramin saat ini telah masuk dalam daftar appendix 2 CITES.
- Dalam hutan gambut bekas tebangan selektif jenis-jenis endemik masih dapat dijumpai yang nantinya merupakan sumber anakan (permudaan) bagi suksesi hutan asalkan dilakukan pemeliharaan dan tidak terjadi gangguan.
- Pengadaan bibit permudaan alam juga dapat diambil secara cabutan dari cadangan jenis-jenis yang tersedia di lantai hutan, sedangkan perbanyakannya dapat dilakukan secara stek pucuk atau melalui teknologi kultur jaringan.
- Pada dasarnya areal hutan bekas tebangan yang masih terdapat tegakan tinggal yang mencukupi akan dapat pulih secara alami, apabila tidak dilakukan penebangan ulang, sehingga dapat memberi peluang bagi permudaan alam untuk tumbuh dan bersuksesi.
- Sebaliknya pembukaan hutan gambut yang intensif telah mengakibatkan kerusakan permanen seperti yang berlangsung selama ini dan akhirnya lahan hutan berubah fungsi menjadi kawasan pertanian serta pemukiman.

KONSEP DAN LATAR BELAKANG RAMIN

1. Deskripsi Tegakan Ramin

Species *Gonystylus* spp. dikenal dengan nama ramin khususnya dalam perdagangan sehari-hari terutama di Indonesia. Disamping itu jenis ini juga memiliki banyak nama daerah asal (*vernacular name*). Nama daerah dan nama botanis (Direktorat Bina Sarana Usaha Kehutanan, 1978) untuk ramin adalah sebagai berikut:

a. Nama Daerah

-	Sumatera	: geronggang, kayu minyak, pulai miyang, setalan, lapis kulit, mata keli, gaharu buaya.
	R i a u	: balum, balung kulit.
	Bangka	: kayu bulu, garu anteru, menameng.
-	Kalimantan	: mentailang, tutong.
	Kalimantan Barat/ Tengah	: garu buaya, jungkang adung, medang keran, sriangun, menyan.
	Kalimantan Selatan	: merang.
-	Sulawesi	: garu-garu
-	Maluku	: ahamid
-	Brunai	: ramin.
-	Serawak	: raming, gaharu buaya
-	Malaysia	: melawis, mampis, nyoreh, sepah petri, suasam (Tionghoa), langgung (Penang).
-	Philipina	: lanutan-bagyo, anauan

b. Nama Botanis : Gonystylus bancanus Kurz (ramin telur),Gonystylus xylocarpus Airy Shaw,
Gonystylus volutinus Airy Shaw,
Gonystylus micranthus Airy Shaw,
Gonystylus forbesi Gilg.

Familia : Thymeleaceae.

Menurut Soerianegara dan Lemmens (1994), genus *Gonystylus* meliputi 30 species termasuk *Gonystylus macrophyllus* yang penyebarannya juga luas. Namun demikian *Gonystylus bancanus* merupakan jenis terpenting dalam perdagangan kayu ramin.

2. Karakteristik Pohon Ramin

Pohon ramin tidak berbanir, tinggi pohon dapat mencapai tinggi 45 meter, diameter 100 cm; batang sangat lurus; hampir tanpa benggol-benggol; tajuk kecil bulat dan tipis. Kulit luar berwarna coklat pirang, pecah-pecah kecil seperti sisik dan bermiang sangat halus yang dapat menyebabkan gatal. Pohon ramin sering diserang kumbang penggerek (*Ambrosia beatle*) dan jamur upas (*Corticum salmonica*).

Ramin berdaun tunggal, duduk daun tersebar, daun agak tebal, tulang daun lembut, daun sebelah atas sangat mengkilat, berbintik-bintik, tidak berbau. Permukaan daun sebelah bawah keputih-putihan serta pada daun terdapat kelenjar-kelenjar.

Bunga ramin berkelamin dua dan berwarna kuning. Berbunga pada Bulan Februari – Maret atau September – Oktober. Di Kalimantan Barat pohon berbunga pada Bulan Agustus – Oktober, musim berbuah terjadi setelah dua bulan musim berbunga. Buah masak antara Bulan Oktober – Januari, ada juga pada Bulan April. Buah berwarna coklat ungu dengan biji berdaging, sedangkan biji berwarna coklat ungu atau coklat merah. Bauh mengandung 1 sampai 3 biji. Tiap kilogram biji kering

berisi 250 – 270 butir. Biji yang disimpan rapat dalam kamar yang kering selama 15 – 30 hari mempunyai daya kecambah 50% – 80%.

3. Tempat Tumbuh Ramin

Kawasan Asia merupakan agregat terdapatnya 75% lahan gambut tropis termasuk yang ada di Indonesia yang pada awalnya sebagai habitat hutan jenis ramin seperti Sumatera dan Kalimantan. Jenis ramin tumbuh berkelompok di hutan rawa gambut di atas tanah aluvial dengan ketinggian dataran 2 m sampai 100 m dari permukaan laut. Jenis ini juga tumbuh pada tanah podsol (spodosol) bergambut yang bahan bentukan di bawahnya berupa pasir kwarsa. Pada formasi yang disebutkan terakhir ini, lapisan gambut pada umumnya lebih tipis dan pertumbuhan ramin kurang begitu dominan. Tempat tumbuh ramin sering masih dipengaruhi oleh air pasang-surut, namun demikian tidak secara langsung dipengaruhi oleh air laut. Kondisi edafis lebih berperan sebagai tempat tumbuh jenis ramin dengan genangan air secara periodik. Ketebalan gambut dapat mencapai 3 meter atau lebih. Kondisi iklim pada umumnya basah dengan tipe iklim A menurut Schmidt dan Ferguson (1951).

STRATEGI KONSERVASI MELALUI LEGALITAS DAN PENGELOLAAN AREALNYA

1. Pembangunan Areal Hutan Konservasi Ramin di Kalimantan Barat

Berdasarkan Surat Rekomendasi Gubernur kdh Tkt. I Kalimantan Barat Nomor 522/5256/IV-BAPEDA tanggal 5 November 1992 dan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 306/Kpts-II/93 Tanggal 15 Juni 1993, Universitas Tanjungpura memperoleh areal hutan pendidikan dan penelitian seluas 500 Ha yang juga sekaligus sebagai areal Pusat Pelestarian Plasma Ramin (*Gonystylus bancanus* Kurz.) In-Situ. Areal Pusat Pelestarian Plasma Ramin yang berlokasi di Kecamatan Sungai Pinyuh Kabupaten Pontianak tersebut pada mulanya masih merupakan tegakan hutan rawa gambut yang relatif baik. Maraknya penebangan liar (*illegal logging*) terutama setelah dibangunnya jalan kabupaten melewati Desa Rasau dan Sungai Bakau Besar Darat di dekat lokasi hutan tersebut telah menyebabkan kerusakan kawasan hutan secara masif kendati upaya pengelolaan dan perlindungan telah dilakukan.

Pelestarian hutan pada dasarnya merupakan upaya untuk menjaga keberadaan jenis-jenis pohon penyusunnya. Pelestarian jenis-jenis secara ex-situ perlu dilakukan apalagi bila upaya regenerasi buatan atau pelestarian secara in-situ belum berhasil. Berbagai upaya pelestarian hutan telah dilakukan, namun belum memberikan hasil yang memuaskan termasuk pengetatan cara penebangan dan bahkan perdagangan terhadap jenis-jenis tertentu. Menyadari hal tersebut Universitas Tanjungpura bermaksud ambil bagian dalam upaya pelestarian hutan khususnya hutan rawa gambut yang merupakan salah satu bagian dari pola ilmiah pokoknya.

Pusat Pelestarian Plasma Ramin (*Gonystylus bancanus*) adalah hutan yang diperuntukan sebagai sarana pendidikan dan penelitian di bawah pengelolaan Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Hutan ini merupakan hutan rawa gambut yang memiliki komunitas biotik dari suatu sistem yang hidup dan berkembang sebagai suatu masyarakat tumbuh-tumbuhan yang dinamis.

Kawasan yang dikelola dengan baik dan memiliki potensi yang cukup tinggi ternyata telah mengundang perhatian dari para penebang liar untuk melakukan kegiatan eksploitasi di kawasan ini. Oleh karena itu kegiatan pembalakan merupakan salah satu faktor penyebab kerusakan hutan rawa gambut yang sering kali menghambat berlangsungnya proses suksesi menuju masyarakat hutan yang stabil. Pembalakan akan menyebabkan terbukanya tajuk hutan, meningkatkan suhu tanah, mempercepat proses pelapukan, evaporasi dan transpirasi sehingga tumbuhan penganggu yang mempunyai vitalitas tinggi dirangsang tumbuh. Disamping itu pembalakan melalui penebangan liar juga menyebabkan vegetasi yang ada pada kawasan menjadi berkurang.

Pada saat ini kegiatan pembalakan liar di kawasan hutan pelestarian ramin ini telah menurun aktifitasnya. Maka untuk mengetahui secara jelas tentang kondisi tegakan pada kawasan perlu dilakukan penelitian, sehingga dapat diketahui keadaan struktur dan komposisi jenis yang tersisa setelah mengalami penebangan liar, khususnya untuk tingkat regenerasi alaminya.

2. Pengembangan Hutan Alam Gambut Kalimantan Tengah

Pengembangan Hutan Alam gambut Kalimantan Tengah seluas 50.000 ha berada pada kelompok hutan Sebangau yang berada pada bagian areal proyek lahan gambut sejuta hektar (PLG). Pengembangan hutan alam gambut ini diharapkan dapat memperkuat pelestarian habitat ramin.Disamping sebagai areal konservasi ramin fungsi lingkungan lainnya dari lahan gambut tersebut adalah :

- penguatan sumberdaya alam terbarukan (*source of renewable resources*)
- cadangan karbon (*carbon store*)
- sumber keanekaragaman hayati (*reservoir of biodiversity*)
- sumber catatan sejarah (*record of historical information*)
- pengaturan permukaan air tanah (*sensitivity to lowering of water table*)
- manfaat wisata alam (*potential for limited recreation*)

Di Kalimantan Tengah, seperti halnya di daerah lainnya di Indonesia, hutan rawa gambut yang berupa LOA mewarnai bekas tebangan hutan ramin yang rusak akibat kegiatan penebangan. Penebangan ilegal bahkan terjadi pada hutan konservasi atau taman nasional. Seperti halnya Taman Nasional Tanjung Putting yang dikenal sebagai habitat orangutan, sampai saat ini di sana masih berlangsung penebangan ilegal.

Kerusakan lahan gambut telah menyebabkan hilangnya potensi hutan ramin yang sedianya terdapat di areal rencana proyek PLG. Perencanaan dan implementasi proyek yang kurang sempurna terutama pembukaan kanal yang terlalu intensif telah menyebabkan kekeringan terutama di musim kemarau. Dalam kaitan ini, lahan hutan gambut di lokasi PLG sebagian besar telah terbakar.

Laboratorium alam ekosistem gambut Sebangau yang merupakan bagian dari eks-projek pengembangan lahan gambut sejuta hektar (*Mega Rice Project*) kendatipun telah ditetapkan menjadi Taman Nasional Sebangau saat ini juga merupakan LOA yang nyaris terancam oleh kegiatan illegal tersebut.

Dari kondisi hutan rawa gambut yang ada di Kalimantan Tengah tegakan ramin yang masih memungkinkan untuk dikembangkan adalah kelompok hutan Tanjung Puting, kelompok hutan Kahayan Tengah di sebelah utara kota Palangkaraya, dan dalam areal eks PLG di kelompok hutan Sebangau seluas 50.000 ha.

Dalam upaya konservasi hutan ramin - regulasi, implementasi dan teknologi yang diperlukan meliputi :

1. Penetapan awal kembali tataguna hutan rawa gambut (termasuk satuan lahan gambut, lokasi dan luas) sebagai habitat ramin. Kepastian kawasan sangat krusial bagi kelangsungan jenis endemik yang hampir punah ini.

2. Dalam teknik silvikultur pada hutan ramin perlu diutamakan pemeliharaan semai alam karena hasil studi menunjukkan bahwa pertumbuhan permudaan alam lebih berhasil daripada permudaan buatan pada ekosistem rawa gambut.

3. Beberapa peraturan daerah seperti izin pemanfaatan cerucuk (batang/pohon tingkat tiang termasuk pancang), untuk keperluan pembangunan pondasi jalan dan gedung di dataran tanah rawa, seperti di Kalimantan Barat (kemungkinan di daerah lain) perlu ditertibkan.

   Moratorium penebangan pohon ramin pada hutan yang masih tersisa harus diimplementasikan dan tindakan hukum dalam mengatasi penebangan ilegal perlu ditingkatkan demi kelangsungan keberadaan hutan ramin.

4. Pertumbuhan anakan cabutan terutama jenis ramin untuk tanaman perkayaan pada hutan rawa gambut sering mengalami kendala, karena sistem perakaran permudaan semai yang panjang, untuk itu manipulasi sistem perakaran jenis ramin termasuk pengaturan pemukaan air tanah dan penyuburan permukaan tanah gambut perlu dilakukan.

5. Pengadaan bahan tanaman (semai buatan) jenis ramin perlu dikembangkan untuk mengatasi anakan alam yang sudah terbatas jumlahnya. Untuk memacu pertumbuhan anakan di lapangan perlu dilakukan pemberian zat perangsang tumbuh, pupuk esensial dan penularan mikorisa.

6. Rehabilitasi hutan gambut bekas terbakar harus disertai dengan pengaturan pemukaan air tanah gambut melalui pembuatan drainase yang sesuai karena pertumbuhan permudaan jenis endemik termasuk ramin hanya akan terjadi jika kondisi lingkungan mikro tercipta seperti sebelum kebakaran.

7. Pada lahan gambut yang telah dibangun kanal-kanal seperti pada eks PLG Kalimantan Tengah, proses pembasahan lahan (*rewetting*) perlu dilakukan melalui penambatan kanal terutama dalam mengatasi kekeringan lahan gambut.

8. Pelestarian hutan ramin pada areal bekas konsesi PT Diamond Riau.

STRATEGI KONSERVASI, PERSYARATAN LEGAL DAN ADMINISTRATIF

1.1 Konsep HCVF (*High Conservation Value Forest*)

Konsep HCVF (*High Conservation Value Forest*) atau Hutan Bernilai Konservasi Tinggi muncul pada tahun 1999 sebagai 'Prinsip ke 9' dari standar pengelolaan hutan yang berkelanjutan yang dikembangkan oleh Majelis Pengurus Hutan (*Forest Stewardship Council*/FSC). Konsep ini dapat dipakai dalam upaya melestarikan jenis ramin yang hampir punah itu. Konsep HCVF[3] didisain dengan tujuan untuk membantu para pengelola hutan dalam usaha-usaha peningkatan keberlanjutan sosial dan lingkungan hidup dalam kegiatan produksi kayu dengan menggunakan pendekatan dua tahap, yaitu: 1) mengidentifikasikan areal-areal di dalam atau di dekat suatu Unit Pengelolaan (UP) kayu yang mengandung nilai-nilai sosial, budaya dan/atau ekologis yang luar biasa penting, dan 2) menjalankan suatu sistem pengelolaan dan pemantauan untuk menjamin pemeliharaan dan/atau peningkatan nilai-nilai tersebut. Salah satu prinsip dasar dari konsep HCV adalah bahwa wilayah-wilayah dimana dijumpai atribut yang mempunyai nilai konservasi tinggi tidak selalu harus menjadi daerah di mana pembangunan tidak boleh dilakukan. Sebaliknya, konsep HCV mensyaratkan agar pembangunan dilaksanakan dengan cara yang menjamin pemeliharaan dan/atau peningkatan HCV tersebut. Dalam hal ini, pendekatan HCV berupaya membantu masyarakat mencapai keseimbangan rasional antara keberlanjutan lingkungan hidup dengan pembangunan ekonomi jangka panjang.

Meski konsep HCV pada awalnya didisain dan diaplikasikan untuk pengelolaan hutan produksi ('areal HPH' dalam istilah Bahasa Indonesia), dengan cepat konsep ini menjadi populer dan digunakan dalam berbagai konteks yang lain. Di sektor publik, HCV digunakan dalam perencanaan pada tingkat nasional dan negara bagian atau propinsi, antara lain di negara-negara seperti Bolivia, Bulgaria dan Indonesia. Di sektor sumber daya terbaharui, HCV digunakan sebagai alat perencanaan untuk meminimalisasi dampak-dampak ekologi dan sosial yang negatif dalam pembangunan perkebunan. Sebagai contoh, kriteria kelapa sawit yang terbaharui yang digunakan oleh organisasi multi-pihak *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) mensyaratkan bahwa untuk mendapatkan sertifikasi pengelolaan yang keberlanjutan dari RSPO, pembangunan perkebunan baru harus menghindari konversi kawasan yang diperlukan untuk mengelola HCV yang ada. Konsep HCV bahkan telah memperoleh kekuatan di sektor keuangan, dengan banyaknya pemberi pinjaman dana komersil yang mensyaratkan penilaian HCV sebagai bagian dari kewajiban peminjam dalam evaluasi pinjaman kepada sektor-sektor yang memiliki riwayat dampak-dampak negatif pada lingkungan hidup dan komunitas-komunitas lokal.

Dengan demikian konsep HCV yang berawal sebagai alat untuk meningkatkan keberlanjutan produksi kayu dengan memperhatikan aspek-aspek sosial, budaya dan keanekaragaman hayati telah berkembang menjadi konsep yang memiliki implikasi luas bagi masyarakat. Di sektor swasta, penggunaan konsep HCV menunjukkan

[3] Konsep HCVF saat ini sering disebut sebagai 'pendekatan HCV' atau 'proses HCV" (HCV = *High Conservation Value* atau Nilai Konservasi Tinggi) untuk mencerminkan pemakaian istilah ini dalam bidang-bidang diluar bidang kehutanan.

komitmen perusahaan untuk melakukan praktek terbaik (*best practice*) yang seringkali melebihi daripada apa yang disyaratkan oleh peraturan atau undang-undang, dan sekaligus memberikan jalan bagi perusahaan untuk menunjukan diri sebagai warga dunia usaha swasta yang bertanggung-jawab. Di sektor pemerintahan HCV merupakan alat yang dapat digunakan untuk mencapai perencanaan tata-guna lahan yang menjaga keberlanjutan fungsí dan manfaat biologi, sosial, dan ekologis yang tidak terpisahkan berada pada alam. Di sektor keuangan, penilaian HCV merupakan cara yang memungkinkan pihak penanam modal komersil yang progresif untuk menghindari praktek pemberian pinjaman yang mendukung perusakan lingkungan hidup ataupun ketimpangan sosial ekonomi. Keragaman kegunaan HCV ini melukiskan betapa luwesnya konsep ini yang menjadi ciri kunci popularitasnya.

1.2 Pengembangan Panduan (Toolkit) HCVF Indonesia

Dalam pengembangan awalnya sejak tahun 1999, konsep HCV (NKT dalam Bahasa Indonesia) terasa sangat sulit untuk diaplikasikan karena kurangnya panduan dan instruksi pendukung yang disediakan oleh FSC. Persoalan ini dijawab pada tahun 2001 dengan diterbitkannya dokumen berjudul “Hutan dengan Nilai Konservasi Tinggi: Suatu Panduan (*Toolkit*) Global” yang dibuat oleh ProForest, sebuah lembaga konsultasi kehutanan Inggris. Perangkat ini menyediakan penjelasan yang lebih mendalam mengenai konsep HCV dan memberikan panduan yang lebih rinci mengenai pelaksanaan penilaian HCV, namun ditulis dalam format umum agar dapat digunakan secara global. Panduan Global ini selanjutnya merekomendasikan agar dibuat penafsiran nasional (*National interpretation*) atau perangkat alat–alat yang khusus untuk setiap negara yang menyelaraskan konsep HCV dengan keadaan masing masing negara.

Sebuah panduan nasional HCVF Indonesia dibuat di akhir tahun 2003 sebagai tafsiran nasional yang pertama. Judul lengkap dokumen ini adalah “Mengidentifikasi, Mengelola dan Memantau Hutan Dengan Nilai Konservasi Tinggi: Sebuah Toolkit untuk Pengelola Hutan dan Pihak-pihak Terkait lainnya”. *Toolkit* atau panduan ini dibuat oleh sekelompok stakeholder Indonesia dan asing yang memiliki pengalaman dalam berbagai aspek sertifikasi hutan dan memiliki keahlian dalam berbagai disiplin ilmu yang terkait, termasuk diantaranya kehutanan sosial, antropologi, biologi konservasi, ekologi hutan, biologi vertebrata, dan produksi hutan. *Toolkit* ini pada dasarnya merupakan hasil terjemahan dari *Toolkit* HCVF Global yang kemudian dikembangkan melalui serangkaian lokakarya yang diorganisasi oleh *Rainforest Alliance* dan ProForest, diuji lapangan dan diterbitkan sebagai Draft 1 pada Bulan Agustus 2003. Draft ini mencakup komponen-komponen identifikasi, pengelolaan dan pemantauan HCVF di Indonesia, serta direncanakan untuk direvisi dan disempurnakan secara berkala berdasarkan pengalaman yang didapatkan oleh para praktisi, sektor swasta, pemerintah dan stakeholder lainnya dalam penerapannya.

Dalam penerapannya selama ini, *Toolkit* HCVF versi 2003 untuk Indonesia tersebut dirasakan (semakin) sulit untuk diaplikasikan karena alasan-alasan berikut:

- *Toolkit* HCVF ini pada mulanya disusun untuk mendukung penilaian-penilaian dalam kerangka sertifikasi pengelolaan hutan alam. Namun, sejalan dengan waktu *Toolkit* HCVF tersebut secara *de facto* menjadi panduan untuk penilaian HCV di

sektor-sektor lainnya, termasuk pulp dan kayu, perkebunan kelapa sawit,serta perencanaan tataguna lahan tingkat propinsi dan kabupaten, yang memerlukan pendekatan yang berbeda dari pendekatan aslinya.

- Penggunaan *Toolkit* tersebut oleh para praktisi dengan berbagai macam latar belakang menunjukkan masih banyaknya kekurangjelasan dan ketidak-konsistenan dalam konsep-konsep dan definisi-definisi kunci serta dalam tata-cara penilaian HCV yang terutama disebabkan oleh:
  - cakupan dan tingkat skala ruang (*spatial scale*) yang tidak konsisten dan tidak teratur dalam penilaian berbagai HCV.
  - adaptasi *Toolkit* HCVF Global yang kurang tepat kedalam konteks Indonesia.[4]
  - ketidaksempurnaan dalam penerjemahan dari Bahasa Inggris (bahasa yang digunakan dalam *Toolkit* HCVF Global) kedalam Bahasa Indonesia (yang digunakan dalam *Toolkit* HCVF Indonesia versi 2003).
- Penggunaan konsep HCV di luar kerangka kerja FSC dipandang banyak pengamat sebagai membawa banyak risiko, karena proses HCV dalam bentuknya yang kini tidak memiliki pengamanan-pengamanan sosial, legal dan persyaratan yang ada di dalam sistem FSC.
- Penggunaan konsep HCV secara lebih luas di Indonesia pernah menjadi isu yang sangat kontroversial, yang mana hal ini sebagian disebabkan oleh kurangnya sosialisasi konsep tersebut. Panduan (*Toolkit*) yang aslinya tak pernah disahkan oleh kalangan *stakeholder* yang terlibat di dalam perencanaan dan uji lapangannya, sehingga kredibilitasnya dalam mendefinisikan proses HCV di Indonesia jadi dipertanyakan.

1.3 Revisi *Toolkit* Indonesia (Panduan Identifikasi NKT)

Karena alasan-alasan tersebut di atas, maka di paruh akhir tahun 2006 banyak pihak pengguna konsep HCV Indonesia sepakat untuk merevisi dan melakukan pembaruan terhadap *Toolkit* tersebut untuk meningkatkan dayagunanya di Indonesia. Inisiasi untuk merevisi *Toolkit* tersebut kemudian diorganisir oleh sebuah konsorsium kemitraan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) di bawah koordinasi Institut Sumberdaya Indonesia (IndRI) dan *Daemeter Consulting* dengan partisipasi dari *The Nature Conservancy* (TNC), *Tropenbos International Indonesia* (TBI-I), *Worldwide Fund for Nature* (WWF), *Conservation International* (CI), *Fauna Flora International* (FFI) dan *Rainforest Alliance*. Dukungan finansial selama proses revisi *Toolkit* berlangsung diperoleh dari berbagai pihak, terutama *United States Agency for International Development* (USAID), TNC, WWF dan anggota lain dari konsorsium kemitraan Masyarakat Eropa.

Revisi *Toolkit* tersebut dimaksudkan untuk memberikan penjelasan yang lebih terstruktur, logis dan rinci mengenai konsep dan metodologi HCV, definisi dan istilah

[4]Terdapat perbedaan-perbedaan yang cukup besar dalam hal nomenklatur, klasifikasi dan terminologi yang digunakan di Indonesia dan didunia Barat, dimana *Toolkit* HCVF Global berasal.

yang digunakan, tahap-tahap dalam proses identifikasi HCV, serta hak dan kewajiban para pihak yang terlibat, dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- mengakomodasikan secara eksplisit konsep HCV/NKT dalam sektor-sektor yang berbeda (disamping pengelolaan hutan produksi) yang memungkinkan aplikasinya secara umum.
- melakukan proses revisi dalam Bahasa Indonesia untuk menghindari kesalahpahaman dan ketidakjelasan serta mendorong keterlibatan yang lebih aktif dari para pihak yang relevan.
- melakukan revisi secara transparan dan melibatkan para pemangku kepentingan seluas-luasnya untuk mendapatkan dukungan, komitmen, dan pengakuan secara penuh dalam seluruh proses HCV mulai dari penilaian, sampai pengelolaan dan pemantauan.

Revisi ini dilakukan secara partisipatif dengan berbagai cara, baik melalui pertemuan-pertemuan multipihak secara rutin (bulanan) dalam dua kelompok kerja serta pertemuan-pertemuan stakeholder umum di tingkat pusat (Jakarta) dan di daerah (Sumatra, Kalimantan dan Papua), maupun melalui diskusi-diskusi berbasis internet.[5]

1.4 Maksud Panduan NKT Indonesia yang Diperbaharui

Panduan (*Toolkit*) ini dimaksudkan sebagai suatu protokol standar dalam melakukan penilaian NKT yang dapat menjamin mutu, transparansi, dan integritas aplikasinya di Indonesia. Hal ini dilakukan terutama dengan menjelaskan tahap-tahap yang disyaratkan oleh proses penilaian NKT secara lebih jelas dan rinci, mendefinisikan hak dan kewajiban para pihak terkait, serta menyediakan Panduan dalam mengumpulkan data dan informasi yang memenuhi standar minimum rentang waktu dan mutu. Panduan ini ditulis dalam suatu bentuk yang generik agar dapat diterapkan dalam berbagai sektor, termasuk sektor pengusahaan kayu konvensional, perkebunan kelapa sawit ataupun tanaman industri (pulp), pertambangan dan tataguna lahan.

Cakupan Panduan ini dibatasi pada penentuan keberadaan dan penyebaran NKT, dan tidak mencakup pengelolaan atau pemantauannya. Panduan ini akan memberikan “Saran Tindak Pengelolaan” yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan rencana pengelolaan NKT secara multi-pihak antara UP dan stakeholder yang lain, tetapi tidak memberikan resep-resep pengelolaan yang rinci, ataupun panduan tentang bagaimana memantau nilai-nilai itu. Hal-hal tersebut akan dikembangkan dalam modul-modul terpisah dengan rekomendasi-rekomendasi spesifik untuk setiap sektor atau bidang tertentu.

[5] Diskusi dan penyebarluasan informasi dalam proses revisi ini diberikan melalui email dan dua situs web, yaitu www.toolkitrevisionwg1.pbwiki.com untuk Kelompok Kerja 1 dan www.hcvfrevisiontoolkitwg2. pbwiki.com untuk Kelompok Kerja 2.

1.5 Penggunaan Panduan HCVF

Panduan ini disusun dalam delapan bab yang berbeda dengan isi dan tujuan yang berbeda. Setelah Pengantar di Bab I, dalam Panduan ini terdapat tujuh bab yang disusun sedemikian rupa agar mencerminkan alur alami suatu penilaian NKT. Bab II memberikan daftar istilah-istilah dan konsep penting. Bab III memperkenalkan bentuk dan kriteria NKT yang baru. Bab IV menjelaskan proses NKT, termasuk hak dan kewajiban para pengguna NKT serta penjelasan mengenai keseluruhan prosesnya secara bertahap, mulai dari persiapan penilaian sampai pengelolaan dan pemantauan. Bab V memberikan definisi istilah 'stakeholder' dan apa yang dimaksud dengan konsep 'keterlibatan stakeholder'. Bab VI melukiskan persiapan kerja serta bentuk data dan informasi yang diperlukan sebelum melakukan penilaian di lapangan. Bab VII memberikan penjelasan mengenai bentuk dan cara pengumpulan data lapangan serta penilaiannya. Bab VIII memberikan penjelasan yang mendalam dan rinci mengenai cara dan metoda identifikasi dan pemetaan HCV yang diusulkan. Serangkaian Lampiran cetak dan digital pada bagian akhir dari Panduan ini akan memberikan informasi pelengkap.

Panduan ini disusun dalam bentuk 'modul', sehingga masing-masing pengguna/pembacanya dapat menggunakan bagian-bagian tertentu berdasarkan ketertarikan dan kebutuhannya. Namun demikian dianjurkan bahwa setiap orang, perusahaan atau organisasi-organisasi yang akan melakukan penilaian NKT agar membaca keseluruhan Panduan ini guna memperoleh pemahaman yang menyeluruh mengenai cara melakukan penilaian, dan bagaimana bagian-bagian yang terpisah itu saling melengkapi menjadi satu keutuhan. Pembaca/pengguna yang ingin mendapatkan pemahaman yang lebih mendasar mengenai proses penilaian NKT secara umum, namun tidak merencanakan untuk melakukan suatu penilaian, mungkin hanya perlu membaca Bab I–V. Pembaca yang hanya tertarik pada definisi, sasaran dan kriteria dari NKT yang baru hendaknya langsung membaca Bab III. Bagi penilai yang telah berpengalaman dengan penilaian NKT atau pengamat dapat melihat Bab VIII untuk informasi lebih lanjut. Diharapkan pengaturan secara modular ini dapat meningkatkan fleksibilitas penggunaannya sambil membentuk kesatuan yang utuh, kuat serta logis dan mudah dimengerti pembacanya.

2. Terminologi Penting dan Singkatan

Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal-balik antara organisme (makhluk hidup) atau unsur biotik dengan lingkungannya atau unsur abiotik. Ekosistem dapat dianggap sebagai komunitas dari seluruh tumbuhan dan satwa termasuk lingkungan fisiknya, yang secara bersama-sama berfungsi sebagai satu unit yang tidak terpisahkan atau saling bergantung satu sama lainnya. Komponen-komponen pembentuk ekosistem adalah komponen hidup (biotik) dan komponen tak hidup (abiotik). Kedua komponen tersebut berada pada suatu tempat dan berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur.

Forest Stewardship Council - FSC - adalah suatu lembaga akreditasi internasional terhadap lembaga sertifikasi yang melakukan dan memberikan sertifikat pada hasil

hutan kayu berdasarkan kriteria dan indikator pengelolaan hutan lestari yang ditentukan oleh FSC dalam sebuah standar yang terdiri dari sepuluh prinsip.

Habitat (berasal dari kata dalam bahasa Latin yang berarti menempati) adalah bagian dari ekosistem atau kawasan yang memiliki kondisi lingkungan dan karakteristik tertentu dimana suatu jenis makhluk hidup (spesies) berkembang biak alami dan yang mendukung keberlangsungan kehidupannya .

Hutan Bernilai Konservasi Tinggi – HBKT – adalah suatu areal hutan yang memiliki satu atau lebih NKT. Dalam panduan ini HBKT terjemahannya dari HCVF (*High Conservation Value F*orest).

Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi – KBKT – adalah suatu areal yang memiliki satu atau lebih NKT. Dalam panduan ini KBKT terjemahannya dari HCVA (*High Conservation Value Area*).

Kawasan Konservasi adalah kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, taman buru atau hutan lindung (lihat definisi Hutan Lindung).

Kawasan Lindung adalah kawasan yang berfungsi memberikan perlindungan bagi kawasan bawahannya terdiri dari kawasan perlindungan setempat (termasuk sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau/waduk dan kawasan sekitar mata air) serta kawasan suaka alam dan cagar budaya (termasuk suaka alam, suaka alam laut dan perairannya, kawasan pantai berhutan bakau, taman nasional, taman hutan raya dan taman wisata alam, dan kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan), yang mencakup kawasan hutan lindung, kawasan bergambut dan kawasan resapan air (Keputusan Presiden 32/1990).

Kawasan Pengelolaan Nilai Konservasi Tinggi – KPNKT – adalah suatu kawasan dimana bentuk-bentuk pengelolaan yang diterapkan ditujukan untuk memelihara atau meningkatkan NKT yang terdapat di dalam kawasan tersebut. Dalam Panduan ini KPNKT terjemahannya dari HCVMA (*High Conservation Value Management Area*).

Nilai Konservasi Tinggi – NKT – adalah sesuatu yang bernilai konservasi tinggi pada tingkat lokal, regional atau global yang meliputi nilai-nilai ekologi, jasa lingkungan, sosial dan budaya. Nilai-nilai tersebut dan tata-cara identifikasinya ditentukan dalam Panduan NKT Indonesia. Dalam panduan ini NKT terjemahannya dari HCV (*High Conservation Value*).

Roundtable on Sustainable Palm Oil - RSPO - adalah suatu inisiatif global dan multipihak mengenai pembangunan industri kelapa sawit yang berkelanjutan. RSPO bertujuan untuk mendorong pertumbuhan dan penggunaan minyak sawit berkelanjutan melalui kerjasama di dalam rantai penyedia minyak sawit dan membuka dialog antara stakeholder-nya. RSPO menyusun sebuah standard yang mendefinisikan produksi minyak sawit secara berkelanjutan (*sustainable palm oil*) berdasarkan tujuh prinsip.

RTRWK Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten - adalah dokumen perencanaan di tingkat kabupaten yang mengatur perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang di tingkat kabupaten. RTRWK merupakan pedoman

penyusunan rencana pembangunan jangka panjang dan jangka menengah, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang di wilayah kabupaten; mewujudkan keterpaduan, keterkaitan, dan keseimbangan antar sektor; penetapan lokasi dan fungsi ruang untuk investasi; dan penataan ruang kawasan strategis kabupaten.

RTRWP Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi - merupakan suatu dokumen perencanaan di tingkat propinsi yang mengatur perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang di tingkat propinsi. RTRWP merupakan pedoman untuk menyusun perencanaan jangka panjang dan menengah, mewujudkan keterpaduan, keterkaitan, dan keseimbangan perkembangan antar wilayah kabupaten/kota, serta keserasian antar sektor; penetapan lokasi dan fungsi ruang untuk investasi, penataan ruang kawasan strategis propinsi; dan penataan ruang wilayah kabupaten/kota.

Unit Pengelolaan – UP – Suatu areal yang telah ditatabatas dan disahkan untuk dikelola oleh satu badan usaha melalui ijin pengelolaan yang dikeluarkan oleh lembaga pemerintah. Beberapa contoh antara lain termasuk Ijin Hak Pemanfaatan Hutan (HPH) dari Departemen Kehutanan dan Ijin Lokasi Pembangunan Kelapa Sawit dari Pemerintah Daerah (Pemda).

3. Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT)

3.1 Nilai Konservasi Tinggi di Indonesia

Kawasan bernilai konservasi tinggi (KBKT) atau *High Conservation Value Area* merupakan suatu kawasan yang memiliki satu atau lebih dari nilai konservasi tinggi (NKT). Berdasarkan revisi *Toolkit* HCVF Indonesia yang pertama (versi 2003), Panduan NKT yang diperbaharui ini mengusulkan 6 NKT yang terdiri dari 13 sub-nilai. Ketigabelas sub-nilai ini secara garis besar dapat dikelompokkan dalam tiga kategori sebagai berikut:

(i) Keanekaragaman Hayati – NKT 1, 2 dan 3

(ii) Jasa Lingkungan – NKT 4

(iii) Sosial dan Budaya – NKT 5 dan 6

NKT 1–3 bertujuan untuk memberikan perhatian khusus kepada berbagai aspek dari keanekaragaman hayati (*kehati*) yang berada dalam sebuah lansekap (bentang alam) ataupun luasan yang lebih kecil, misalnya areal produksi sebuah konsesi hutan. Dalam konteks ini kehati didefinisikan sebagai variabilitas diantara organisme hidup yang berasal dari semua sumber termasuk ekosistem *inter alia* daratan, laut dan perairan serta kompleksitas ekologis dimana kehati menjadi bagiannya. NKT 4 bertujuan untuk menjamin kelangsungan penyediaan berbagai jasa lingkungan alami yang sangat penting (*key environmental services*) yang secara logis dapat dipengaruhi oleh pemanfaatan lahan dalam sebuah lansekap. NKT5 (sosial ekonomi) dan NKT6 (budaya) bertujuan untuk mengakui dan memberikan ruang kepada masyarakat lokal dalam rangka menjalankan pola hidup tradisionalnya yang

tergantung pada hutan atau ekosistem lainnya. Kawasan yang dimaksudkan dalam kedua NKT ini tidak terbatas pada klaim hak milik terhadap suatu wilayah, namun bisa lebih luas lagi, pada hak guna masyarakat terhadap wilayah tertentu. Penilaian dan pendokumentasian hak-hak masyarakat ini didasarkan pada konsultasi langsung bersama masyarakat.

Nilai Konservasi Tinggi yang direvisi terdapat dibawah ini.

NKT 1. Kawasan yang Mempunyai Tingkat Keanekaragaman Hayati yang Penting.

- NKT 1.1 Kawasan yang Mempunyai atau Memberikan Fungsi Pendukung Keanekaragaman Hayati Bagi Kawasan Lindung dan/atau Konservasi.
- NKT 1.2 Species Hampir Punah.
- NKT 1.3 Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Populasi Spesies yang Terancam, Penyebaran Terbatas atau Dilindungi yang Mampu Bertahan Hidup (*Viable Population*).
- NKT 1.4 Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Species atau Sekumpulan Spesies yang Digunakan Secara Temporer.

NKT 2. Kawasan Bentang Alam yang Penting Bagi Dinamika Ekologi Secara Alami.

- NKT 2.1 Kawasan Bentang Alam Luas yang Memiliki Kapasitas untuk Menjaga Proses dan Dinamika Ekologi Secara Alami.
- NKT 2.2 Kawasan Alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem dengan Garis Batas yang Tidak Terputus (berkesinambungan).
- NKT 2.3 Kawasan yang Mengandung Populasi dari Perwakilan Spesies Alami.

NKT 3. Kawasan yang Mempunyai Ekosistem Langka atau Terancam Punah.

NKT 4. Kawasan Yang Menyediakan Jasa-jasa Lingkungan Alami.

- NKT 4.1 Kawasan atau Ekosistem yang Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir bagi Masyarakat Hilir.
- NKT 4.2 Kawasan yang Penting Bagi Pengendalian Erosi dan Sedimentasi.
- NKT 4.3 Kawasan yang Berfungsi Sebagai Sekat Alam untuk Mencegah Meluasnya Kebakaran Hutan atau Lahan.

NKT 5. Kawasan yang Mempunyai Fungsi Penting untuk Pemenuhan Kebutuhan Dasar Masyarakat Lokal.

NKT 6. Kawasan yang Mempunyai Fungsi Penting Untuk Identitas Budaya Tradisional Komunitas Lokal.

3.2 Ringkasan Tujuan Setiap Nilai Konservasi Tinggi

NKT1. Kawasan yang Mempunyai Tingkat Keanekaragaman Hayati yang Penting

NKT 1.1 Kawasan yang Mempunyai atau Memberikan Fungsi Pendukung Keanekaragaman Hayati bagi Kawasan Lindung dan/atau Konservasi

Sistem kawasan lindung dan konservasi di Indonesia mencakup luasan lebih dari 22.300.000 hektar (PHPA, 1999). Setiap kawasan tersebut ditetapkan dengan tujuan untuk mempertahankan ciri-ciri khusus, seperti fungsi-fungsi ekologis, kehati, perlindungan sumber air, populasi hewan yang mampu bertahan hidup (viable population) maupun kombinasi dari unsur-unsur tersebut. NKT 1.1 berfokus pada dipertahankannya status kawasan tersebut termasuk juga fungsi pendukung terhadapnya yang dapat diperankan sebuah UP dalam membantu kawasan lindung atau konservasi mencapai tujuan yang ditentukan. Fungsi pendukung yang dimaksudkan dalam NKT 1.1 adalah fungsi yang berdampak pada status konservasi keanekaragaman hayati didalam sebuah kawasan lindung atau konservasi. Jika UP (i) mempunyai kawasan lindung atau konservasi didalamnya, (ii) diperkirakan memberikan fungsi pendukung keaneakaragaman hayati kepada kawasan lindung atau konservasi, atau (iii) kegiatan UP diperkirakan akan berdampak pada fungsi konservasi keanekaragaman hayati dalam sebuah kawasan lindung atau konservasi yang dekat dengannya, maka kondisi tersebut akan dianggap NKT 1.1. Kegiatan pengelolaan di dalam UP harus memastikan agar fungsi pendukung tersebut dipertahankan atau bahkan ditingkatkan.

NKT 1.2 Species Hampir Punah

Tujuan dari NKT 1.2 adalah untuk menentukan keberadaan spesies atau sub-spesies yang memenuhi kriteria dalam kategori *hampir punah* di dalam sebuah UP atau di wilayah terdekatnya yang dianggap akan mengalami dampak jarak jauh (*off-site*) dari kegiatan UP. Kegiatan pengelolaan yang dilakukan dalam UP harus diusahakan agar masing-masing individu spesies tersebut dapat bertahan hidup.

Hanya spesies yang masuk dalam daftar Red List IUCN sebagai *Critically Endangered* (CR) atau memenuhi kriteria CR tetapi belum terdaftar akan dipertimbangkan dalam penentuan NKT 1.2. Untuk taksa tersebut, setiap individu sangat penting sebagai pendiri/penerus generasi, dan oleh karena itu kelangsungan hidupnya merupakan beban dan tanggungjawab yang besar bagi seluruh lapisan masyarakat dalam melakukan setiap tindakan. Perlu ditekankan bahwa pengelolaan NKT 1.2 yang bertujuan untuk menjamin semaksimal mungkin kelangsungan hidup setiap *individu* spesies CR berbeda dengan tujuan pengelolaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi potensi tegakan yang dilakukan pada kawasan Pusat Pelestarian Plasma Ramin dapat disimpulkan:

1. Hasil analisa vegetasi pada tingkat semai diketahui bahwa jenis yang memiliki indeks nilai penting (INP) tertinggi adalah Empening (*Pithocarpus dasystachyus*) yaitu sebesar 25,1240%. Potensi tingkat semai pada kawasan adalah 17.187,5 batang/Ha.

2. Pada tingkat pancang yang memiliki indeks nilai penting (INP) tertinggi adalah Ubah (*Eugenia sp*.) yaitu sebesar 32,1846%. Potensi tingkat pancang pada kawasan adalah 2.083,3 batang/Ha.

3. Pada tingkat tiang, jenis yang memiliki indeks nilai penting (INP) tertinggi adalah Ubah (*Eugenia sp*.) yaitu sebesar 36,2392%. Potensi tingkat tiang pada kawasan adalah 529,2 batang/Ha.

4. Pada tingkat pohon, jenis yang memiliki indeks nilai penting (INP) tertinggi adalah Pisang-pisang (*Mezzetia parviflora*) yaitu sebesar 105,6777%. Potensi tingkat pohon pada kawasan adalah 38,5146 batang/Ha.

5. Potensi ramin pada tingkat pohon sudah tidak diketemukan lagi, untuk tingkat tiang 33 batang/Ha, pancang 166 batang/Ha dan semai 729 batang/Ha. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa di dalam kawasan sudah tidak terdapat lagi pohon induk yang menghasilkan biji bagi kelangsungan kelestarian ramin di dalam kawasan.

6. Keanekaragaman jenis tertinggi terdapat pada tingkat semai, tiang dan pancang, sedangkan pemusatan atau dominasi jenis terjadi pada tingkat pohon. Hal ini disebabkan penguasaan tempat tumbuh yang semakin besar dengan rendahnya keanekaragaman jenis (pada pohon) sehingga memungkinkan jumlah individu untuk tumbuh dan berkembang lebih baik.

7. Berdasarkan hasil analisa data, pada tingkat semai, tiang dan pohon antara Jalur I dan II, Jalur I dan III maupun Jalur II dan III memiliki nilai koefisien kesamaan komunitas (IS) yang tinggi sedangkan untuk tingkat pancang antara Jalur I dan III, Jalur II dan III adalah rendah, sehingga nilai koefisien ketidaksamaan komunitas (ID) menjadi tinggi. Dengan demikian maka komposisi jenis vegetasi penyusun pada ketiga jalur penelitian relatif sama dengan indeks rata-rata lebih dari atau sama dengan 50%.

Saran

Ancaman yang amat mengkhawatirkan terhadap keberadaan vegetasi penyusun struktur tegakan pada kawasan adalah ancaman penebangan liar dan perambahan hutan yang masih berlangsung pada saat penelitian ini dilaksanakan. Perlu dilakukan tindakan secara tegas dan nyata untuk menanggulangi masalah tersebut dengan melibatkan aparat penegak hukum dan pendekatan kepada masyarakat sekitar hutan.

Untuk mempertahankan kelestarian tumbuhan, terutama terhadap jenis ramin (*Gonystylus bancanus*) perlu dilakukan pembudidayaan alami tanpa melakukan pencabutan bibit di dalam kawasan dan dibawa ke luar. Bilamana perlu di dalam kawasan kawasan perlu dilakukan penyulaman yaitu dengan menyebarkan bibit ramin yang terkonsentrasi rapat di satu kawasan dipindahan ke kawasan lain yang jarang bibitnya namun masih dalam satu kesatuan pengelolaan.

BAHAN BACAAN

Forest Stewarship Counsil, 2003. Konsep HCVF (*High Conservation Value Forest* atau Nilai Konservasi Tinggi Hutan) - saat ini sering disebut sebagai 'pendekatan HCV' atau 'proses HCV" untuk mencerminkan pemakaian istilah ini dalam bidang-bidang diluar bidang kehutanan.

_____, 2008. *Perubahan atas Peraruran Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan*. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2008. Jakarta.

Hadisuparto, Herujono. 1996. *The effects of timber harvesting and forestconversion on peat swamp forest dynamics and environment in West Kalimantan*. Trop. Rainforest Research-Current Issues. Kluwer Acad. Publ. Netherlands: 411-415.

_____, 2008. *Pemanasan Global Dan Perdagangan Karbon*. Harian Pontianak Post. 27 Maret 2008. Pontianak.

Hooijer, Aljosja; Marcel Silvius; Henk Wosten and Susan Page. 2006. *Peat CO_2 – Assessment of CO_2 emissions from drained peatlands in SE Asia*. 1st Ed. Delf Hydraulics report Q3943. Delf.

Soerianegera, I and R.H.M.J. Lemmens. 1994. *Plant Resources of South-East Asia* No. 5 (1) Timber trees: Major commercial timbers. Prosea. Page 221-230.

Schmidt, F.H and J.H.A. Ferguson (1951). *Rainfall type based on Wet and Dry Period Ratios for Indonesia with Western New Guinee*. Verhandelingen No. 42. Kementerian Perhubungan. Jakarta.

KAJIAN KEBIJAKAN PENGELOLAAN HUTAN RAWA GAMBUT: Studi Kasus Pengelolaan dan Pemanfaatan Ramin (*Gonystylus bancanus* Miq)[1]

Oleh
Retno Maryani, Titiek Setyawati dan Tajudin Edy Komar[2]

ABSTRACT

Peat swamp forest is a type of national forest areas in Indonesia where ramin is naturally found. Peat swamp forests in Indonesia distributes in production forests, conservation and protected forests where ramin is naturally growing. Conditions of the forests have been reported to be severely degraded at the alarming rate causing ramin, an economically valuable species, is facing serious threat to extinction. Illegal logging and conversion of forest areas into non-forest areas are suspected to worsen this degraded condition. Decentralization of forest management is said to have given contribution to mismanagement of state forests caused by the emergence of various conflicts between different actors. This paper aims to understand on how far the changes of forest condition and forest management could contribute to the achievement of SFM and conservation of ramin by analyzing existing policies on the management of peat swamp forests and ramin. This paper focuses on legal status of the forests and their functions, system of silviculture, organization and institutions involved in the preservation of ramin woods as well as to maintains its production. The paper proposes to put restoration of peat swamp forest as priority action in orderto save ramin, followed by various efforts to enhance regeneration of ramin population in its habitat. The effort should involve various interest parties, especially in field level.

***Keywords**: peat swamp, ramin, forest management,Indonesia.*

PENDAHULUAN

Hutan rawa gambut merupakan bagian dari kawasan hutan nasional yang dikelola menurut tiga fungsi hutan, yaitu fungsi perlindungan, konservasi dan produksi. Kawasan hutan rawa gambut dapat berada di dalam ke tiga fungsi kawasan hutan tersebut diatas, dan pengelolaannya dilakukan untuk mendayagunakan fungsi kawasan serta melestarikan sumberdaya alam yang terkandung di dalamnya. Tujuan pengelolaan hutan rawa gambut adalah untuk melindungi fungsi tata air dan menyimpan stok karbon yang dikandungnya, melestarikan ekosistem yang unik antara lain sebagai habitat fauna yang dilindungi yaitu orang utan, harimau sumatera dan bekantan serta jenis kayu ramin yang tergolong sebagai kayu mewah dan langka. Di samping itu, pengelolaan hutan rawa gambut dapat ditujukan untuk mendayagunakan fungsi produksi kayu ramin sebagai salah satu hasil hutan yang yang memiliki nilai ekonomi tinggi.

[1] Makalah disampaikan dalam Lokakarya Nasional "Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Work Program of ITTO – CITES Project. Bogor, 21 – 22 Januari 2009.

[2] Peneliti, pada Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.

Kayu ramin merupakan nama dagang dari *Gonystylus bancanus*, yang merupakan salah satu kayu komersial yang dihasilkan dari habitat hutan rawa gambut di samping jenis kayu alan (*Shorea albida*), meranti buaya (*Shorea uliginosa*), jelutung (*Dyera lowyy*), serta bintangur (*Calophyllum ferrugineum*). Jenis kayu ini merupakan salah satu unggulan Indonesia dan sumber bahan baku beberapa produk industri perkayuan yang memberikan kontribusi nyata bagi pemasukan kas negara. Sebagai salah satu jenis kayu mewah yang diminati oleh pasar internasional dengan populasi yang dikelompokkan sebagai langka, perdagangan kayu ramin dikontrol melalui mekanisme konvensi yang disepakati dalam CITES (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Flora and Fauna*). Konvensi ini mengikutsertakan negara pengekspor sekaligus negara pengimpor untuk memenuhi ketentuan perdagangan yang telah disepakati termasuk adanya jaminan kelestarian jenis disertai dengan kondisi sumberdaya alam yang menjadi habitat tempat tumbuhnya.

Selaras dengan kesepakatan internasional tersebut, kebijakan pengelolaan hutan di Indonesia diatur melalui sistem peraturan perundangan yang membedakan hak pemilikan hutan dari penggunaannya. Hutan rawa gambut merupakan bagian dari kekayaan alam yang menurut Undang-undang Dasar 1945 dimiliki oleh negara, yang selanjutnya menunjuk pemerintah untuk mengelola kekayaan dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Pengelolaan hutan selanjutnya diatur melalui undang-undang kehutanan beserta peraturan yang menjadi turunannya.

Desentralisasi kehutanan yang dilakukan pada tahun 1999 mengakibatkan perubahan berbagai peraturan dalam pengelolaan hutan, termasuk ketentuan pengelolaan hutan rawa gambut dan populasi kayu ramin yang ada di dalamnya. Selain itu, kondisi hutan rawa gambut telah banyak berubah demikian pula populasi ramin yang ada di dalamnya.

Tulisan ini dimaksudkan untuk mendiskusikan seberapa jauh perubahan tersebut telah terjadi dengan cara melakukan kajian kebijakan pengelolaan hutan rawa gambut dengan mengambil studi kasus pengelolaan kayu ramin. Fokus kajian ini adalah status hutan dan fungsi kawasan hutan, silvikultur hutan rawa gambut untuk pelestarian dan peningkatan populasi ramin serta organisasi pengelolaan dan kelembagaan untuk pelestarian dan peningkatan populasi ramin. Kajian ini diharapkan dapat memberikan identifikasi gap informasi yang perlu diisi untuk melestarikan dan meningkatkan pengelolaan kayu ramin.

STATUS HUTAN DAN FUNGSI KAWASAN HUTAN RAWA GAMBUT UNTUK PENGELOLAAN RAMIN

Status hutan penting bagi pengelolaan kayu ramin, karena menentukan tujuan pengelolaan yang akan dicapai. Hutan di Indonesia menurut Undang-undang Dasar 1945 merupakan kekayaan alam yang dimiliki oleh negara dan digunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Hutan rawa gambut, pada umumnya adalah bagian dari kawasan hutan yang dikelola sesuai dengan Undang-undang Kehutanan no. 41 tahun 1999.

Pengelolaan hutan ditujukan untuk mendayagunakan fungsinya sebagai penghasil kayu dan produk hasil hutan lainnya, sebagai pelindung lingkungan yang ada di sekitarnya, serta sebagai pengawetan atau pelestari sumberdaya alam dan ekosistem yang ada di dalamnya. Peraturan pemerintah (PP) no. 44 tahun 2004 mengamanatkan perlunya memberikan kepastian hukum pengelolaan suatu wilayah hutan yang ditetapkan melalui proses pengukuhan yang meliputi empat tahapan.

Pertama-tama suatu wilayah ditunjuk sebagai kawasan hutan sesuai dengan fungsinya. Selanjutnya kawasan hutan tersebut ditata batasnya dan dipetakan potensi yang terkandung di dalamnya untuk diberikan ketetapan hukum terhadap fungsi, letak, luas wilayah dan batas-batasnya, serta statusnya sebagai kawasan hutan negara. Wilayah pengelolaan hutan rawa gambut dapat sebagai kawasan hutan produksi (HP), atau kawasan hutan lindung (HL) atau kawasan hutan konservasi (HK).

Pengelolaan hutan rawa gambut dengan demikian dapat ditujukan untuk mempertahankan fungsi produksinya sebagai penghasil kayu ramin yang memiliki nilai ekonomi tinggi, atau fungsi lindungnya terhadap tata air dan penyimpan stok karbon di dalam gambut. Selain itu, pengelolaan kawasan tersebut dapat ditujukan untuk mempertahankan atau konservasi habitat jenis flora dan fauna yang digolongkan langka menurut kriteria CITES, termasuk di dalamnya adalah jenis harimau sumatera, dan orang utan serta jenis kayu ramin.

Luas hutan rawa gambut menurut berbagai sumber tidak sama dan berbeda tahun pelaporannya. Wilayah hutan ini merupakan bagian dari lahan gambut di Indonesia yang merupakan gambut tropika terluas di Indonesia, dan menduduki posisi ke empat di dunia setelah Canada, Rusia dan Amerika Serikat.

Luas lahan gambut yang dilaporkan oleh Wetland dan diacu oleh Lasmini (2006) mencapai 13 juta hektar, yang tersebar di Sumatera adalah 7,2 juta hektar dan di Kalimantan seluas 5,8 juta hektar. Data ini tidak hanya memuat luas hutan rawa gambut melainkan juga meliputi seluruh lahan gambut, baik yang termasuk di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.

Kawasan hutan rawa gambut yang dilaporkan oleh Bismark (2006) mencapai 6,4 juta hektar. Angka tersebut mendekati laporan Badan Planologi Kehutanan pada tahun 2002 yang menyebutkan luas hutan tersebut mencapai 6,7 juta hektar. Di Sumatera, hutan tersebut dapat dijumpai di propinsi Riau, Sumatera Selatan dan Jambi yang secara keseluruhan mencapai wilayah 1,8 juta hektar. Sedangkan di Kalimantan terutama dijumpai di propinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah dan mencapai luas 4,6 juta hektar. Sedangkan data pada tahun 2002 yang dilaporkan Wahyunto (2004) menyebutkan luas hutan tersebut mencapai 4,9 juta hektar termasuk di dalamnya adalah hutan rawa gambut di Aceh. Perbandingan luas hutan menurut berbagai sumber dapat diperiksa pada Lampiran 1.

Berdasarkan sebaran lokasi dan luas hutan tersebut dilakukan inventarisasi untuk mengetahui jumlah pohon ramin yang ada pada masing-masing fungsi kawasan (Bismark, 2006). Di samping itu, dilakukan estimasi populasi ramin yang tumbuh pada kedalaman gambut yang berbeda (Wahyunto, 2004). Sebagaimana dilaporkan oleh

Partomihardjo (2006) bahwa ketebalan dan kondisi gambut hutan berkorelasi dengan populasi kayu ramin. Pada kawasan hutan dengan ketebalan gambut lebih dari satu meter dan kondisinya belum terganggu dapat diketemukan populasi ramin dengan jumlah yang tinggi bahkan dapat membentuk tegakan yang sifatnya hampir murni.

Populasi ramin yang dilaporkan selama ini umumnya berasal dari kawasan hutan produksi dan kawasan hutan konservasi yang dikelola sebagai cagar alam (*nature reserve*), taman buru (*game reserve*) serta taman nasional. Sedangkan laporan mengenai keberadaan ramin pada kawasan hutan lindung tidak pernah diketemukan oleh penulis.

Pada hutan rawa gambut yang terdapat di dalam kawasan konservasi, pengelolaan dilakukan untuk mempertahankan populasi ramin yang ada sebagai bagian dari pengawetan dan pelestarian ekosistem kawasan. Ketentuan yang ada melarang penebangan pohon di dalam kawasan konservasi, kecuali pada batas-batas tertentu yang hanya dapat dilakukan pada daerah penyangga kawasan (UU Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Lingkungannya no. 5 tahun 1990; PP no. 45 tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan).

Pada kawasan ini, Taman Nasional Berbak di Jambi memiliki populasi ramin dengan kepadatan paling tinggi dibandingkan dengan daerah lain Bismark (2006). Jumlah pohon yang diketemukan lebih dari 500.000 pohon dengan total volume lebih dari 700.000 m^3 pada kawasan seluas 162.000 hektar. Tingkat kepadatan ramin tersebut selanjutnya diikuti dengan Cagar Alam Muara Kendawangan di Kalimantan Barat dengan jumlah pohon lebih dari 500.000 dan total volume lebih dari 800.000 m^3 di dalam kawasan seluas 150.000 hektar. Di samping itu, populasi kayu ramin banyak dijumpai tersebar di dalam kawasan TN Tanjung Puting dan TN Sebangau Kalimantan Tengah.

Populasi kayu ramin yang ada pada kawasan hutan produksi pada umumnya bersumber pada laporan PT. Diamond Raya Timber di propinsi Riau. Perusahaan ini memperoleh hak pengusahaan hutannya pada tahun 1978 untuk mengelola wilayah kerja seluas 90.000 hektar, dan hak pengusahaan hutan itu telah diperpanjang untuk rotasi kedua pada tahun 1998. Perusahaan ini berhasil membuktikan bahwa hutan rawa gambut dapat dikelola secara lestari melalui sertifikat pengelolaan hutan alam lestari yang diperolehnya pada tahun 2001 dan re-sertifikasi yang dilakukan oleh PT. Mutu Agung Lestari pada tahun 2006.

Populasi ramin di dalam kawasan hutan produksi juga terdapat di dalam wilayah kerja PT. Putra Duta Indah Wood di Jambi, PT. Arjuna Wiwaha (PT. Tanjung Raya Group) di Kalimantan Tengah, PT SBA Wood Industry di Sumatera Selatan, serta PT. Uniseraya Group dan PT. Inhutani IV di Indragiri Hulu Propinsi Riau yang diperolehnya melalui Ijin Pemanfaatan Kayu atau IPK (Bismark dkk., 2006, Partomihardjo, 2006).

Produksi kayu ramin semakin menurun volumenya dalam kurun waktu satu dasawarsa. Sebagaimana dilaporkan oleh Departemen Kehutanan melalui siaran persnya, produksi kayu pada tahun 1994 mencapai lebih dari 664.000 m^3 dan pada

tahun 2002 merosot menjadi 8.000 m^3.[3] Demikian juga halnya dengan ekspor kayu olahan yang dilaporkan oleh Istomo (2007) menurun jumlahnya dari sekitar 450.000 m^3 pada tahun 1994 menjadi lebih dari 102.000 m^3.[4]

Penurunan produksi tersebut terjadi setelah adanya penebangan yang tidak terkendali baik di dalam kawasan hutan konservasi maupun di dalam kawasan hutan produksi. *Illegal logging* yang diiringi dengan konversi hutan rawa gambut menjadi peruntukan lain seperti untuk pemukiman/transmigrasi dan pengembangan perkebunan, serta kebakaran hutan yang berulang diduga merupakan penyebab utama merosotnya populasi kayu ramin di alam.

Kebakaran lahan di Kalimantan yang terjadi pada tahun 1994 dan terulang pada tahun 1996 serta 1997/1998 menghasilkan asap pekat yang bahkan mengganggu perekonomian serta kondisi kesehatan masyarakat tidak hanya yang bermukim di Kalimantan, bahkan sampai ke Singapura dan Malaysia (Siegert *et al*, 2001 *dalam* Limin, 2006).

Sementara itu, konversi hutan rawa gambut yang dilakukan di daerah Sumatera dicatat oleh Bismark (2006) mencapai luas 400.000 hektar dan dilakukan di Propinsi Riau, Jambi dan Sumatera Selatan. Sedangkan di Kalimantan total konversi meliputi 1,4 juta hektar, yang terjadi di Propinsi Kalimantan Barat seluas lebih dari 320.000 hektar dan Propinsi Kalimantan Tengah seluas lebih dari satu juta hektar.

Konversi lahan gambut di Kalimantan tersebut bersifat monumental dan dilakukan melalui Keppres no. 82 tahun 1995, yang dimaksudkan untuk menciptakan/membangun sentra produksi pertanian sejuta hektar, yang dikenal sebagai Proyek Lahan Gambut (PLG). Kebijakan ini sebagaimana dikeluhkan oleh para ahli, tidak memperhatikan karakteristik lahan gambut yang memiliki ketebalan tertentu, kematangannya, kandungan unsur hara serta tipe vegetasi alami atau mineral dibawahnya dan lokasi pengaturan tata airnya di dalam wilayah daerah aliran sungai (Hadisuparto, 2006; Limin, 2006; Istomo, 2006). Akibatnya pemerintah pada saat ini harus bekerja keras untuk merestorasi kawasan tersebut dan melindunginya dari ancaman kebakaran. Revitalisasi ini dilakukan juga dengan melibatkan berbagai lembaga internasional dengan dukungan dana dari anggaran pemerintah daerah maupun pusat. Upaya tersebut dilakukan di bawah koordinasi Menteri Koordinator bidang Perekonomian yang memperoleh mandat berdasarkan Instruksi Presiden RI

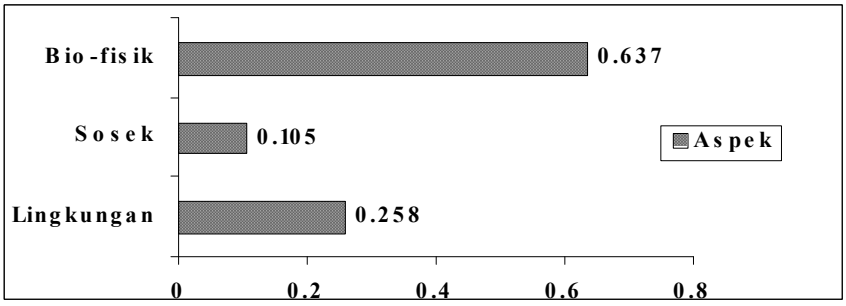
[3] Estimasi volume tegakan ramin di Indonesia pada tahun 1983 sebesar 22 juta m^3, 89 m^3 diantaranya berdiameter lebih dari 50 cm. Produksi ramin pertahun rata-rata sebesar 900.000 m^3 pada tahun 1991-1992 dengan daerah produksi terbesar adalah Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, Riau, Sumatera Selatan dan Jambi.

[4] Pada tahun 1980-an, ramin merupakan kayu utama (38%) untuk ekspor kayu gergajian, dengan rata-rata ekspor pertahun mencapai 598.000 m3 senilai US $ 74 juta (Soerianegara and Lemmens, 1994). Pasar ekspor ramin dari Indonesia terutama Taiwan, Jepang, Singapura, Hongkong, Amerika Serikat, Italia dan Inggris. Oleh karena digunakan untuk produk barang mewah dan berangsur-angsur mengalami kelangkaan, membuat kayu ramin semakin bernilai di pasar internasional. Pada tahun 1999 harga perkubik bervariasi dari US $ 600 untuk kayu gergajian hingga US $ 1,200 untuk moulding (EIA, 1999). Jenis ini diperdagangkan dalam bentuk kayu bulat (log), lumber, veneer dan bentuk-bentuk manufaktur lainnya. Negara pengekspor ramin utama dunia adalah Indonesia, Malaysia, Singapura dan RRC (EIA, 1999).

no. 2 tahun 2007 tentang Percepatan Rehabilitasi dan Revitalisasi Kawasan Pengembangan Lahan Gambut di Kalimantan Tengah.

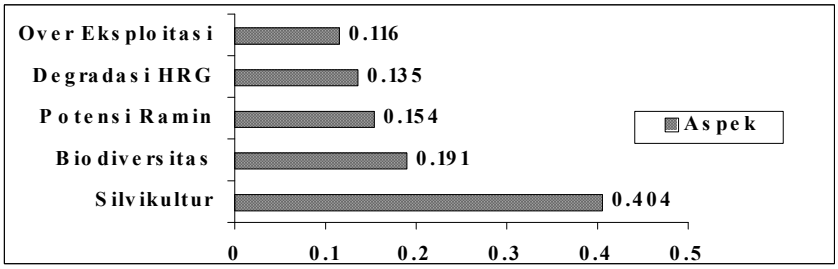
Revitalisasi tersebut diperkuat oleh pendapat para pakar yang memandang perlunya melakukan restorasi kualitas biofisik lahan gambut yang memiliki sifat perlindungan, sifat produksi sekaligus konservasi ekosistem (Yanuarsyah dkk, 2008). Pendapat ini diperkuat oleh berbagai studi yang telah dilakukan sebelumnya, antara lain oleh Partomihardjo (2006), Soehartono dan Mardiastuti (2002) di dalam Bismark (2006), serta Environment Investigation Agency (1999).

Kemerosotan kondisi biofisik hutan rawa gambut menurut para pakar diikuti dengan menurunnya produktivitas lingkungan serta pemenuhan permintaan sosial ekonomi, sebagaimana digambarkan di dalam diagram berikut.



Gambar 1. Nilai bobot prioritas aspek pengelolaan.

Pemulihan kualitas hutan rawa gambut harus ditangani dengan melakukan penyempurnaan sistem silvikultur untuk hutan rawa gambut sebagai prioritas. Yanuarsyah dkk (2008) melaporkan langkah yang diperlukan selanjutnya adalah perbaikan keragaman hayati dan peningkatan potensi ramin untuk memperkaya produktivitas hutan rawa gambut selain melestarikan jenis langka ini. Penanganan degradasi serta penekanan laju eksploitasi dilakukan sebagai langkah berikutnya, seperti yang digambarkan dalam diagram berikut.



Gambar 2. Nilai bobot prioritas aspek bio-fisik.

Mengikuti pendapat para pakar tersebut selanjutnya dicermati berbagai kebijakan yang telah dikeluarkan serta upaya yang dilakukan untuk menyempurnakan sistem silvikultur hutan rawa gambut serta mempertahankan/ meningkatkan populasi ramin yang ada di dalamnya. Sedangkan peningkatan keragaman hayati atau biodiversitas tidak akan dibahas di dalam kajian ini.

SILVIKULTUR HUTAN RAWA GAMBUT UNTUK MELESTARIKAN DAN MENINGKATKAN POPULASI KAYU RAMIN

Hutan rawa gambut memerlukan sistem silvikultur tersendiri mengingat karakteristiknya yang unik antara lain sebagai habitat kayu ramin yang perlu dilestarikan dan juga dimanfaatkan produksi kayunya. Sistem silvikultur yang berlaku untuk mengelola hutan hujan tropis di Indonesia pada awalnya adalah Tebang Pilih Indonesia atau TPI yang dikeluarkan pada tahun 1972[5]. Sistem ini terutama diterapkan untuk mengelola kawasan hutan produksi dan memuat ketentuan tentang antara lain penebangan, pengkayaan dan pengawasannya. Termasuk ketentuan tentang batas diameter pohon yang boleh ditebang, jumlah pohon dan anakan yang harus ditinggalkan untuk menjamin kelangsungan pengusahaan suatu kawasan hutan. Ketentuan ini dikatakan mengacu pada kondisi hutan tanah kering pada saat sistem ini diberlakukan, yang berbeda kondisinya dengan hutan rawa gambut dan juga kondisi hutan yang terkini.

Pengelolaan hutan rawa gambut selama ini menerapkan sistem silvikultur TPI yang diadaptasi untuk jenis tertentu seperti misalnya jenis ramin dan eboni yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan langka populasinya di alam. Adaptasi yang pernah dilakukan dan diatur melalui Surat Keputusan pemerintah dicatat oleh Istomo (2006) sebagai berikut. Adaptasi yang dilakukan mengindikasikan adanya dualisme tujuan, yang menginginkan adanya jaminan pelestarian kayu ramin di masa mendatang, serta tujuan untuk meningkatkan produksi kayu di lain pihak.

Surat Keputusuan Direktur Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan mempersyaratkan jumah pohon ramin yang harus ditinggalkan sebagai pohon inti sebanyak 25 pohon masing-masing dengan batas diameter 20 cm guna menjamin kelangsungan pengusahaan hutan serta populasi jenis ini untuk siklus tebang 35 tahun mendatang.

Dengan tujuan untuk meningkatkan produksi kayu ramin, pada tahun 1989 Dirjen PH menerbitkan surat keputusan yang membedakan batas diameter pohon boleh ditebang untuk kayu ramin lebih rendah daripada untuk jenis kayu lain[6]. Batas tersebut adalah untuk jenis ramin ≥ 35 cm, sedangkan untuk jenis non-ramin ≥50 cm, sedangkan batas diameter pohon inti untuk ramin 15–34 cm dan non-ramin 20–49 cm, jumlah pohon inti per ha minimal 25 pohon dan rotasi tebang 35 tahun.

Penurunan batas diameter tebangan tersebut diikuti dengan penetapan lahan gambut sebagai wilayah yang dilindungi dan dikelola sebagaimana diatur di dalam

[5] Surat Keputusan Direktur Jenderal Kehutanan No. 35/Kpts/DD/I/1972 tentang Pedoman Tebang Pilih Indonesia, Tebang Habis dengan Permudaan Alam dan Pedoman-Pedoman Pengawasannya.
[6] SK Dirjen PH No. 564/Kpts/IV-BPHH/1989 tentang Pedoman Tebang Pilih Indonesia.

Keputusan Presiden no. 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung. Keputusan ini merupakan upaya untuk mengakomodasikan keunikan sifat lahan gambut dalam perencanaan dan pengelolaan kawasan[7]. Pemerintah daerah tingkat I propinsi dalam hal ini ditugaskan untuk menunjuk wilayah tertentu untuk ditetapkan sebagai kawasan lindung, dengan mempertimbangkan masukan dari pemerintah daerah tingkat II kabupaten/kota.

Keputusan tersebut menekankan bahwa kedalaman atau ketebalan gambut harus dipakai sebagai pertimbangan untuk merencanakan penggunaannya. Gambut dengan kedalaman lebih dari 3 meter harus dikelola secara konservatif dengan meminimalkan intervensi yang akan merubah karakteristiknya. Sedangkan upaya pemanfaatan untuk produksi tanaman pertanian utamanya dialokasikan pada lahan yang memiliki kedalaman gambut kurang dari satu meter.

Ketentuan lebih lanjut tentang batas diameter pohon inti ramin yang harus ditinggalkan dibuat oleh Dirjen PH pada tahun 1996[8]. Menurut SK ini batas diameter setinggi dada ditetapkan di atas banir dan atau 20, rotasi tebang yang ditetapkan 40 tahun dengan jumlah pohon inti yang harus dipelihara dan ditunjuk selama rotasi sedikitnya berjumlah 25 pohon per hektar yang berdiameter antara 20 – 39 cm.

Upaya untuk meningkatkan populasi kayu ramin telah banyak dilakukan melalui kegiatan penanaman di lapangan serta penerapan berbagai teknik regenerasi. Sebagaimana dicatat oleh Murniati *et al.* (2005) upaya penanaman ramin untuk kegiatan penelitian telah dilakukan semenjak tahun 1978. Sedangkan Bismark *et al.* (2006) melaporkan bahwa kegiatan penanaman juga dilakukan di daerah penyangga kawasan konservasi Berbak di Jambi dengan melibatkan perusahaan yang ada di sekitar kawasan tersebut. Sedangkan Hardi dkk. (2007) melaporkan teknik regenerasi ramin dapat dilakukan dengan bibit yang berasal dari berbagai sumber yaitu dengan menggunakan bibit yang berasal dari cabutan, dari persemaian bahkan stek pucuk. Berbagai upaya yang dilakukan telah menunjukkan keberhasilannya dalam skala penelitian dan perlu ditindaklanjuti dengan memperluas skala percobaannya untuk berbagai tujuan pengelolaan dengan melibatkan berbagai pihak.

Sementara itu, sistem silvikultur pengelolaan hutan di Indonesia disempurnakan lebih lanjut pada tahun 2005 dengan adanya ketentuan tentang sistem silvikultur khusus[9]. Ketentuan ini melibatkan kelompok 'Rimbawan Kompeten' untuk menyusun rancangan teknis serta merancang penerapan sistem yang akan digunakan, khususnya pada hutan rawa gambut. Rancangan tersebut sebagaimana digariskan dalam ketentuan yang ada harus mengacu pada kriteria dan indikator yang telah ditetapkan. Termasuk di dalamnya adalah kriteria Kelestarian Sumberdaya Hutan,

[7] Istomo (2006) mencatat keunikan sifat tersebut meliputi antara laian rentan terhadap bahaya kebakaran, kesuburan tanah yang rendah serta kandungan air yang tinggi mencapai lebih dari 300%, bulk density yang sangat kecil serta karbon hara yang tersimpan di dalam biomassa dan tanah gambut. Apabila pohon yang ada ditebang dan kandungan gambut terus menyusut maka produktivitas yang ada terus merosot serta sulit dipulihkan.

[8] SK dirjen PH No 24/Kpts/IV-Set/96.

[9] Peraturan Menteri Kehutanan no. P.30/Menhut-II/2005 tanggal 13 Oktober 2005 tentang Standar Sistem Silvikultur Pada Hutan Alam Tanah Kering dan atau Hutan Alam Tanah Basah/Rawa.

Kriteria Kesesuaian dengan kondisi lokal, Kriteria kelayakan Ekonomi, Kriteria Dampak Lingkungan Minimum dan Kriteria Manfaat Sosial Optimal.

Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa pemilihan dan penerapan suatu sistem silvikultur bukan hanya mempertimbangkan kondisi biofisik dan teknis semata, sebagaimana dilakukan selama ini, tetapi juga harus mengakomodasi pertimbangan sosial, ekonomi dan lingkungannya. Selain itu, keterlibatan para pakar merupakan keharusan dalam pengelolaan hutan dewasa ini. Pemilihan dan penerapan sistem silvikultur harus merupakan resultante pertimbangan kelembagaan secara keseluruhan mengingat kondisi hutan rawa gambut serta populasi kayu ramin yang perlu segera diselamatkan.

ORGANISASI PENGELOLAAN HUTAN RAWA GAMBUT SERTA KELEMBAGAANNYA UNTUK MELESTARIKAN DAN MENINGKATKAN POPULASI KAYU RAMIN

Upaya untuk melestarikan dan meningkatkan populasi kayu ramin ditentukan oleh organisasi serta kelembagaan pengelolaan hutan rawa gambut. Organisasi dalam hal ini merupakan wadah dimana berbagai instrumen kebijakan untuk mengelola hutan secara lestari dirancang dan dilaksanakan serta dievaluasi keberhasilannya dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Di Indonesia, organisasi pengelolaan hutan dan kelembagaannya secara keseluruhan telah mengalami perubahan dengan digulirkannya kebijakan desentralisasi kehutanan menjelang awal tahun 2000. Perubahan kebijakan nasional dalam pengelolaan hutan diduga mempercepat kemerosotan luas dan kondisi hutan rawa gambut serta penurunan populasi kayu ramin di alam.

Desentralisasi kehutanan yang dilakukan pada tahun 1999 merupakan kulminasi dari terjadinya krisis ekonomi dan politik yang diikuti dengan perubahan kepemimpinan serta peraturan nasional untuk menjalankan roda pemerintahan di Indonesia. Melalui perubahan peraturan yang ada, kewenangan pemerintah daerah diperluas dalam menggunakan sumberdaya alam di wilayahnya guna mempercepat pembangunan daerah. Undang-undang kehutanan no. 41 tahun 1999 diterbitkan untuk menggantikan UU Pokok Kehutanan no. 5 tahun 1967 yang telah diberlakukan selama lebih dari tiga dasawarsa. Perubahan tersebut diikuti dengan peraturan turunannya tentang perlindungan hutan, perencanaan kehutanan dan tata kelola kawasan hutan, serta pembagian urusan pemerintahan bidang kehutanan[10].

Di luar konteks kehutanan, perubahan peraturan banyak dilakukan yang dampaknya mempengaruhi pengelolaan kawasan hutan. Termasuk di dalamnya adalah perubahan penataan ruang dan penggunaanya, perubahan pemerintahan di daerah dan tata hubungannya dengan pemerintah pusat, serta perubahan peraturan di bidang perdagangan serta perpajakan.

[10] PP no. 45 tahun 2004 mengatur tentang Perlindungan Hutan, PP no. 44 tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan 25 tahun 2000 jo PP no. 38 tahun 2007 yang mengatur pembagian urusan pemerintahan bidang kehutanan.

Kebijakan desentralisasi kehutanan memungkinkan pemerintah daerah untuk melakukan pengelolaan kawasan hutan produksi dan hutan lindung sebagaimana diatur melalui PP no. 25 tahun 2000 dan diperbaharui oleh PP no. 38 tahun 2007. Sebagai respon, Dinas Kehutanan Kabupaten dibentuk guna mengakomodasi kewenangan tersebut. Kewenangan pengaturan pengelolaan kawasan konservasi dipertahankan oleh pemerintah pusat, yang juga mengeliminasi organisasi Kantor Wilayah Kehutanan yang ada di daerah tingkat I propinsi.

Tahap awal pelaksanaan desentralisasi ditandai dengan maraknya Peraturan Daerah (PERDA) yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah tingkat II kabupaten/ kota. Dalam hubungannya dengan kelestarian kayu ramin tercatat pemerintah daerah Kabupaten Sanggau dan pemerintah daerah Kabupaten Kapuas pada tahun 2000 telah mengeluarkan Perda no. 15 dan Perda no. 5. Kedua Perda tersebut mengatur tata cara tentang pemungutan hasil hutan kayu dan non-kayu dari dalam wilayahnya dengan cara memberikan ijin kepada pihak ke tiga untuk melakukan pemungutan tersebut. Meskipun ijin tersebut akhirnya dianulir oleh Pemerintah Pusat namun harus dibayar dengan adanya kerusakan hutan, mengingat banyak kayu (termasuk ramin) yang telah dikeluarkan dari dalam hutan di luar kegiatan penebangan yang telah direncanakan[11].

Kemerosotan sumberdaya yang ada mendorong CITES untuk memasukkan ramin ke dalam daftar Appendix III. Pemerintah Indonesia menyambutnya dengan mengeluarkan *moratorium* atau larangan penebangan kayu ramin melalui KepMenhut no. 127/Kpts-V/2001. Larangan penebangan tersebut selanjutnya dikoreksi dengan mengecualikan perusahaan yang memegang sertifikat pengelolaan hutan alam lestari pada kawasan hutan produksi (Kepmenhut no. 168/Kpts-IVG/2001). Larangan penebangan kayu ramin selanjutnya dicabut pada tahun 2004 dan memasukkan jenis ini ke dalam Appendix II yang membatasinya di perdagangan internasional melalui sistem kuota.

Dari uraian tersebut di atas nampak bahwa tujuan pengelolaan kayu ramin untuk memanfaatkan produksi kayunya seringkali berbenturan dengan tujuan pelestarian ekosistem suatu kawasan. Pengelolaan ramin di dalam hutan rawa gambut tidak hanya melibatkan organisasi Departemen Kehutanan dengan jajarannya, tetapi melibatkan masyarakat internasional yang diwakili melalui mekanisme lembaga CITES dan juga pemerintah daerah. Kelembagaan pengelolaan ramin setelah desentralisasi perlu dirumuskan lebih lanjut serta diposisikan di dalam struktur kelembagaan pengelolaan kehutanan nasional.

Rumusan tersebut diperlukan untuk melakukan restorasi hutan rawa gambut serta meningkatkan populasi ramin di habitatnya. Istomo (2006) sudah memformulasikan rejim pengelolaan ramin untuk tujuan konservasi dan untuk tujuan produksi. Sedangkan Limin (2006) menyarankan adanya mekanisme insentif 'beli tanaman tumbuh' serta membagi zona pemanfaatan lahan gambut menurut kedalamannya.

[11] Laporan tentang illegal logging kayu ramin antara lain dibuat oleh Environment Investigation Agency (EIA) pada tahun 1999, Forest Watch Institute pada tahun 2002, serta berbagai penelitian yang dilakukan oleh CIFOR yang memonitor pelaksanaan desentralisasi kehutanan antara tahun 1999 – 2000.

Amanat pemerintah pada tahun 2007 untuk melakukan revitalisasi lahan gambut PLG merupakan peluang yang didukung dengan alokasi dana serta kerjasama internasional dan nasional yang melibatkan berbagai pihak yang berkepentingan. Termasuk upaya untuk mengadopsi mekanisme perdagangan karbon guna meningkatkan fungsi lindung hutan rawa gambut serta pemberian hak restorasi kawasan yang dilakukan akhir-akhir ini. Alternatif serta pilihan yang diajukan harus didiskusikan secara terintegrasi dan terkoordinasi secara berkesinambungan dengan membentuk kelompok diskusi yang melibatkan berbagai pihak. Diskusi tersebut perlu dilengkapi dengan uji coba di beberapa lokasi dengan melibatkan pihak-pihak di daerah.

KESIMPULAN

Hutan rawa gambut memiliki fungsi yang beragam, dan pengelolaannya ditentukan oleh status kawasan hutan yang dibedakan berdasarkan fungsinya. Kawasan hutan rawa gambut dapat dikelola untuk melestarikan ekosistem, untuk melindungi lingkungan sekitar atau untuk menghasilkan berbagai produk hasil hutan.

Pengelolaan kayu ramin ditentukan oleh status fungsi kawasan tersebut di atas, yang mengakibatkan adanya dualisme kebijakan untuk meningkatan produksi kayu atau melestarikan lingkungan.

Kebijakan silvikultur pengelolaan kawasan hutan mengalami perkembangan dengan memasukkan pertimbangan sosial dan ekonomi serta lingkungan, di samping pertimbangan karakteristik biofisik kawasan dan jenis tertentu.

Desentralisasi kehutanan yang dilakukan untuk menata ulang kewenangan pemerintah pusat dan daerah dalam mengelola sumberdaya alam mempengaruhi kondisi hutan rawa gambut dan populasi ramin di dalamnya.

Pemulihan kondisi hutan rawa gambut dan peningkatan populasi kayu ramin perlu dilakukan dengan mengikutsertakan partisipasi masyarakat dan pemerintah daerah serta memposisikannya di dalam struktur kelembagaan pengelolaan kayu ramin. Temuan teknologi regenerasi kayu ramin perlu diujicobakan dengan memperluas skala percobaan dan melibatkan berbagai pihak di daerah.

DAFTAR PUSTAKA

Bismark, M., A. Wibowo, T. Kalima, dan R. Sawitri. 2006. *Current Growing Stock of Ramin in Indonesia*, Prosiding Workshop Nasional “Alternatif Kebijakan Dalam Pelestarian dan Pemanfaatan Ramin”, Bogor 22 Februari 2006, Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam Bekerjasama dengan ITTO PPD 87/03 REV.2 (F).

[EIA] Environment Investigation Agency. 1999. *The Final Cut.* di down load dari http://www/eia-international.org/Campaigns/Forest/Indonesia/FinalCut/ tanjung05.html, tanggal 28 Juli 2006.

Hadisuparto,H. 2006. *Kebijakan yang Perlu Diambil dalam Upaya Pelestarian dan Pemanfaatan Ramin* (*Gonystylus* spp.). Dalam : Prosiding Workshop Nasional "Alternatif Kebijakan dalam Pelestarian dan Pemanfaatan Ramin". Bogor, 22 Februari 2006. Hal 109 - 119.

Hardi, T. T. W., Prastyono dan Burhan Ismail. 2007. *Ramin, Primadona Kehutanan Yang Rentan Kepunahan* (*Ramin, Endangered Idol Forest Tree Species*). Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Info Teknis Vol. 5, 1 Juli 2007.

Istomo. 2006. *Evaluasi dan Penyesuaian Sistem Silvikultur Hutan Rawa Gambut, Khususnya Jenis Ramin* (*Gonystilus bancanus* (Miq.) Kurz) di Indonesia. Dalam : Prosiding Workshop Nasional "Alternatif Kebijakan dalam Pelestarian dan Pemanfaatan Ramin". Bogor, 22 Februari 2006. Hal 55 – 81.

_____. 2007. *Perkembangan Pengelolaan Hutan Rawa Gambut di Indonesia: Kondisi Terkini dan Upaya Rehabilitasi*. Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. IPB-Bogor. Makalah Silvikultur.

Lasmini, Ir. 2006. *Kebijakan Pengelolaan dan Pemanfaatan Ramin*. Dalam: Prosiding Workshop Nasional "Alternatif Kebijakan dalam Pelestarian dan Pemanfaatan Ramin". Bogor, 22 Februari 2006. Hal 91 – 100.

Limin, S. H. 2006. *Effectiveness of Dams Constructed to Raise Water for Restoration Tropical Peatland.* Presentation at the 5th European Conference on Ecological Restoration Greifswald University-Germany, August 22nd – 25th, 2006.

Murniati, T. Rostiwati, Hendromono dan Istomo. 2005. *Review and currentstatus of ramin plantation activities*. Technical Report ITTO Pre-Project PPD 87/03 Rev, 2 (F). Identification of Gonystylus spp (Ramin), Potency, Distribution, Conservation and Plantation Barrier. Forestry Reseacrh and Development Agency, Ministry of Forestry.

Partomihardjo, T. 2006. *Populasi Ramin (Gonystylus bancanus (Miq.) Kurz) di Hutan Alam : Regenerasi, Pertumbuhan dan Produksi*. Dalam : Prosiding Workshop Nasional "Alternatif Kebijakan dalam Pelestarian dan Pemanfaatan Ramin. Bogor, 22 Februari 2006. Hal 40 -– 54.

Siegert, F., G. Rucker, A. Hinrichs and A. A. Hoffmann. 2001. *Increased Damage From Fires in Logged Forests During Droughts Caused by El Nino*. Nature Vol. 414, 22 November 2001.

Soehartono, T dan A. Mardiastuti. 2002. *CITES Implementation in Indonesia*. Nagao Natural Environment Foundation. Jakarta.

Wahyunto, S. Ritung, Suparto dan H. Subagio. 2004. *Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan.* Wetland International – Indonesia Programme, Bogor.

Yanuarsyah, I., T. Setyawati dan R. Maryani. 2008. *Kajian Kebijakan Pengelolaan Hutan Rawa Gambut: Studi Kasus Pengelolaan dan Pemanfaatan Ramin* (*Gonystylus bancanus* Miq.). Laporan Intern yang disampaikan untuk Proyek ITTO PD 426/06 Rev. 1 (F).

LAMPIRAN

Tabel 1. Perkiraan keadaan luas lahan hutan rawa di Sumatera dan Kalimantan yang menjadi habitat tegakan ramin

Lokasi	Luas Keseluruhan (ha)	Luas yang dikonversi (ha)
Riau	1.416.000	241.600
Jambi	362.000	162.000
Sumsel	46.000	25.750*)
Total Sumatera	**1.824.000**	**429.350**
Kalbar	1.641.000	320.400
Kalteng	2.932.000	1.065.000
Total Kalimantan	**4.573.000**	**1.385.400**
Total Indonesia	**6.397.000**	**1.814.750**

Sumber: Bismark *et al*. (2005).
Bastoni (2005)*) (Suaka Margasatwa Sembilang).

Tabel 2. Luas dan sebaran gambut dalam dan sangat dalam yang diduga sebagai habitat ramin tahun 2002

Lokasi	Dalam		Sangat Dalam	
	Luas (ha)	%	Luas (ha)	%
Sumatera Selatan	29.279	1,97	-	-
Jambi	29.279	1,97	-	-
Riau	827.446	20,46	1.605.101	39,69
Aceh	71.257	26,00	-	-
Kalimantan Barat	213.705	4,34	304.319	28,56
Kalimantan Tengah	574.978	52,03	888.787	70,10
Kalimantan Timur	219.703	19,88	100.224	9,41
Kalimantan Selatan	96.710	6,40	-	-
Jumlah	**2.062.357**		**2.898.431**	

Sumber : Wahyunto dkk, 2004.

Tabel 3. Luas lahan gambut per Blok eks Proyek Lahan Gambut (PLG) di Kalimantan Tengah

No.	Keterangan	Luas (ha)
1	Blok A	227.100
2	Blok B	161.480
3	Blok C	568.635
4	Blok D	162.278
Total		**1.119.493**

Sumber: Istomo, 2006.

Tabel 4. Luas lahan gambut di Pulau Kalimantan

Kriteria	Luas (ha)	Keterangan
Sangat Dangkal (<50 cm)	189.448	
Dangkal/Tipis (50 - 100 cm)	1.740.585	
Sedang (100 - 200 cm)	1.390.787	
Dalam/Tebal (200 - 400 cm)	1.105.096	Prop. Kalsel
Sangat Dalam (400 - 800 cm)	1.065.636	Prop. Kalteng
Dalam Sekali (800 - 1.200 cm)	277.694	Prop. Kalteng
Total	**5.769.246**	

Sumber: Wetland International dalam Lasmini, 2006.

Tabel 5. Luas lahan gambut di Pulau Sumatera

Kriteria	Luas (ha)	Keterangan
Sangat Dangkal (<50 cm)	682.913	
Dangkal/Tipis (50 - 100 cm)	1.241.748	
Sedang (100 - 200 cm)	2.327.568	Prop. Sumsel
Dalam/Tebal (200 - 400 cm)	1.246.424	Prop Jambi
Sangat Dalam (400 - ≥ 800 cm)	1.705.658	Prop. Riau
Total	**7.204.311**	

Sumber: Wetland International dalam Lasmini, 2006.

STATISTIK PERDAGANGAN KAYU RAMIN DAN SISTEM MONITORINGNYA[1]

Oleh

Zulfikar Adil[2]

ABSTRACT

According to regulation by Ministry of Trade No. 20/M-DAG/PER/5/2008 and Decree of Ministry of Trade No. 405/M-DAG/KEP/7/2008, Central Government has given the authority to BRIK (Agency for Revitalization of Forest Industry) to provide endorsement for the export of timber products categorized in certain HS Code. Based on the export data under the HS Code in 2007 the export of woodworking approximately 431,000 cu meters with the value of US $ 1.25 billion. The export of panel in 2008 was estimated 2.6 million m3 with the value of US $ 1.2 billion and woodworking 1.6 million m3 with the value US $ 1.1 billion. The above figures were not specific to ramin. Ramin export in 2005 was 2.698 m3 and decrease yearly and for 2007 only 1.480m3 with the value only US $ 1.1 million. Until now, the main exported products of ramin are moulding, laminated wood and louvre doors. Product trade monitoring of ramin is still difficult to be executed since HS Code for ramin is still mixed with other species. In the future it is recommended that the special HS Code of ramin be developed.

PENDAHULUAN

Kayu Ramin (*Gonystylus* spp.) termasuk dalam *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna* (CITES) *Appendix III* dengan anotasi #1 sejak 2001. Kemudian pada *the Conference of the Parties* (COP) CITES ke-13 di Bangkok ditingkatkan menjadi *Appendix II*, berlaku mulai 12 Januari 2005. Ketentuan dalam *Appendix II* mewajibkan perdagangan kayu Ramin dimonitor melalui sebuah sistem lisensi untuk menjamin bahwa perdagangan Ramin tidak menimbulkan kerusakan terhadap ekosistemnya, artinya pemanenan Ramin harus memenuhi ketentuan Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari (PHAPL).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. 127/Kpts-IV/2001 Indonesia memberlakukan larangan pemanenan dan perdagangan Ramin, kecuali bagi IUPHHK yang memperoleh sertifikat ekolabel dapat melakukan kegiatan pemanenan Ramin berdasarkan rekomendasi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Sejak pemberlakuan Keputusan Menteri Kehutanan tersebut, satu-satunya IUPHHK yang mendapat ijin produksi kayu Ramin adalah PT Diamond Raya Timber. Kayu ini kemudian diolah dan diekspor oleh industri PT Uni Seraya.

[1] Makalah disampaikan dalam Lokakarya Nasional "Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Work Program of ITTO – CITES Project. Bogor, 21 – 22 Januari 2009.

[2] Direktur Eksekutif Badan Revitalisasi Industri Kehutanan.

PT. Diamond Raya Timber memperoleh sertifikat ekolabel dari Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI) pada tahun 1999 dan pada pertengahan tahun 2001 memperoleh sertifikat Well Managed Forest melalui mekanisme *Joint Certification Protocol* (JCP) antara LEI dan FSC. Pada bulan Juni 2006 PT Diamond Raya Timber dinyatakan lulus re-sertifikasi PHAPL sesuai dengan sistem dan standar LEI. Sedangkan PT Uni Seraya memperoleh sertifikat lacak balak (*chain of custody*) pada bulan April 2002, kemudian setelah dilakukan re-sertifikasi lacak balak pada bulan April 2005 dinyatakan lulus sehingga sertifikatnya dapat diterbitkan kembali.

POS TARIF

Sejak 1 Januari 2007 ketentuan Pos Tarif berpedoman pada Buku Tarif Bea Masuk Indonesia 2007. Pos Tarif 4407: "Kayu digergaji atau dibelah memanjang, diiris atau dikuliti, diketam, diampelas atau end-jointed maupun tidak, dengan ketebalan melebihi 6 mm", uraiannya mencakup jenis kayu salah satu diantaranya adalah Ramin. Namun Pos Tarif lain tidak secara spesifik menunjukkan jenis kayu. Beberapa Nomor Pos Tarif produk *woodworking* (biasa digunakan untuk kayu olahan Ramin) dapat dilihat di bawah ini.

a. HS. 4407.29.51 : **Ramin diketam, diampelas atau end-jointed**
   - 4407.29.51.10 : Diketam
   - 4407.29.51.20 : Diampelas atau end-jointed
   - 4407.29.59.00 : Lain-lain

b. HS. 4409 : **Kayu dibentuk tidak terputus sepanjang tepi, ujung atau permukaannya**
   - 4409.10.00.00 : Pohon jenis konifera
   - 4409.21.00.00 : Pohon bukan jenis konifera dari bambu
   - 4409.29.00.00 : Pohon bukan jenis konifera lain-lain

c. HS. 4418 : **Produk pertukangan dan bahan bangunan rumah dari kayu**
   - 4418.10.00.00 : Jendela dan kusennya
   - 4418.20.00.00 : Pintu dan kusennya
   - 4418.40.00.00 : Penutup untuk pekerjaan konstruksi beton
   - 4418.50.00.00 : Atap sirap dan shake
   - 4418.60.00.00 : Post dan beam
   - 4418.71.00.00 : Rakitan panel penutup lantai untuk lantai mosaik
   - 4418.72.00.00 : Rakitan panel penutup lantai multilayer
   - 4418.79.00.00 : Rakitan panel penutup lantai lain-lain
   - 4418.90.10.00 : Lain-lain panel kayu seluler
   - 4418.90.90.00 : Lain-lain

Ekspor Ramin umumnya berbentuk kayu olahan S4S, finger jointed, E2E/E4E, *moulding profile, dowel,* dan pintu. Ekspor Ramin berbentuk S4S atau *finger jointed* dengan mudah dikenali dari HS. 4407.29.51.10 atau 4407.29.51.20, produk E2E/E4E atau dowel dimasukkan ke dalam HS. 4409.29.00.00 (pohon bukan jenis konifera lain-lain) dan pintu dikelompokkan dalam HS. 4418.20.00.00 (pintu dan kusennya),

bergabung dengan jenis-jenis kayu yang lain. Dengan demikian data ekspor menurut Nomor HS. (selain 4407) tidak dapat langsung mengenali jenis Ramin.

ENDORSEMENT BRIK

Berdasarkan Peraturan Menteri Perdagangan No. 20/M-DAG/PER/5/2008 dan Keputusan Menteri Perdagangan No. 405/M-DAG/KEP/7/2008 Pemerintah memberikan kewenangan kepada BRIK untuk melakukan pengesahan ekspor (*endorsement*) atas produk-produk yang termasuk HS. 4407, 4408, 4409, 4410, 4411, 4412, 4413, 4415, 4418, Ex. 4421.90.99.00, dan 9406.00.92.00. Uraian singkat mengenai Nomor HS tersebut adalah sebagai berikut:

- HS. 4407 : S4S atau end-jointed dengan ketebalan melebihi 6 mm
- HS. 4408 : Lembaran kayu tipis (*veneer*)
- HS. 4409 : Kayu dibentuk tidak terputus sepanjang tepi, ujung atau permukaannya
- HS. 4410 : Papan partikel
- HS. 4411 : Papan fiber
- HS. 4412 : Kayu lapis dan kayu dilaminasi semacam itu
- HS. 4413 : Kayu dipadatkan, berbentuk block, pelat, strip atau profil
- HS. 4415 : Peti, kotak, krat, drum dan pengemas semacam itu
- HS. 4418 : Produk pertukangan dan bahan bangunan rumah dari kayu
- HS. 4421.90.99.00 : Paving block dari kayu
- HS. 9406.00.92.00 : Rumah prefab

Nomor-Nomor HS. tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu panel kayu (HS. 4408, 4410, 4411, 4412) dan *woodworking* (HS. 4407, 4409, 4413, 4415, 4418, 4421.90.99.00, dan 9406.00.92.00).

Tabel 1. Realisasi ekspor panel kayu dan *woodworking* tahun 2005 – 2008

Tahun	Panel Kayu		*Woodworking*	
	M^3	USD (x 1000)	M^3	USD (x 1000)
2005	4.642.749	1.701.265.644	2.407.233	1.265.503.341
2006	3.518.696	1.616.149.877	2.313.012	1.295.685.621
2007	3.106.403	1.464.456.378	1.882.183	1.253.080.507
2008*)	2.355.776	1.097.882.402	1.418.841	1.006.154.321

Sumber: BRIK
*) Data sementara.

Data di atas menunjukkan bahwa ekspor panel terus menurun baik volume maupun nilainya. Sedangkan ekspor *woodworking* walaupun volumenya juga menurun tetapi nilai ekspornya dalam periode 2005 – 2007 relatif konstan di atas USD 1,25 miliar per tahun. Yang menarik adalah ekspor *woodworking* tahun 2007, meskipun volume ekspor menurun sekitar 431 ribu m^3 namun masih dapat mempertahankan nilai ekspor sebesar USD 1,25 miliar. Volume dan nilai ekspor panel tahun 2008 diperkirakan mencapai 2,6 juta m^3 dan USD 1,2 miliar, sementara volume dan nilai ekspor *woodworking* sebesar 1,6 juta m^3 dan USD 1,1 miliar.

PERDAGANGAN KAYU RAMIN

A. Statistik Perdagangan Ramin

Sejak pemberlakuan Ramin ke dalam *Appendix II*, Departemen Kehutanan dengan menggunakan referensi Buku Statistik Ekspor Impor yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik mencatat ekspor Ramin tahun 2005 – 2007 seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Ekspor ramin tahun 2005 – 2007 (Nilai dalam ribuan)

HS	2005		2006		2007	
	Vol (Kg)	Nilai (USD)	Vol (Kg)	Nilai (USD)	Vol (Kg)	Nilai (USD)
440729120	0	0	26.501	38.405	0	0
440729220	0	0	0	0	0	0
440729320	0	0	0	0	0	0
440729920	0	0	0	0	4.066	5.538
Total 4407	**0**	**0**	**26.501**	**38.405**	**4.066**	**5.538**
440920130	5.517.227	3.235.208	4.687.510	5.731.835	0	0
440920913	786.192	277.002	0	0	0	0
440920923	0	0	0	0	0	0
440920993	0	0	0	0	0	0
Total 4409	**6.303.419**	**3.512.210**	**4.687.510**	**5.731.835**	**0**	**0**

Sumber : Ekspor dan Impor Komoditi Kehutanan, Departemen Kehutanan 2008.

Keterangan:
- 440729120 : *Sawn lengthwise but not planed of Ramin*
- 440729220 : *Sliced or peeled but not planed of Ramin*
- 440729320 : *Parquet flooring of Ramin*
- 440729920 : *Other forms of Ramin*
- 440920130 : *Non coniferous for parquet of jati, Ramin, ulin*
- 440920913 : *Wood, beaded, moulded of non coniferous of Jati, Ramin, ulin*
- 440920923 : *Rounded wood or the like of non coniferous of Jati, Ramin, ulin*
- 440920993 : *Other worked wood of non coniferous of Jati, Ramin, ulin*

Data realisasi ekspor Ramin yang dihimpun oleh BRIK berdasarkan Pemberitahuan Ekspor Barang (PEB) Tahun 2005 – 2008 tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Ekspor ramin tahun 2005 – 2008

Tahun	Volume (M^3)	Nilai (USD)	Harga rata-rata (USD/M^3)
2005	2.698	1.935.585	717
2006	1.306	909.533	696
2007	1.480	1.115.755	754
2008*)	898	696.232	776

Sumber: BRIK

*)Data sementara.

Produk-produk ekspor dari kayu Ramin dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu *moulding* sederhana (S4S, E2E/E4E, *Dowel, Profile*; HS. 4407 dan 4409), kayu laminasi (HS. 4412 & 4413), dan produk jadi dalam bentuk *louvre door* (HS. 4418). Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi produk ekspor tahun 2005 – 2007

HS/Produk	2005		2006		2007		2008	
	M^3	USD	M^3	USD	M^3	USD	M^3	USD
4407 (S2S, FJS)	930	626.936	-	-	-	-	-	-
4409 (*Dowel*, E2E/E4E, *Moulding Profile*)	1.175	862.750	769	487.500	1.028	747.733	743	557.903
4412 (FJL) *)	-	-	-	-	220	163.608	37	31.233
4413 (FJL/ *Laminated wood*)	277	191.182	246	177.852	-	-	-	-
4418 (Louvre door)	316	254.716	291	244.181	232	204.414	118	107.096
Total	2.698	1.935.584	1.306	909.533	1.480	1.115.755	898	696.232

Sumber: BRIK

*) Sejak 1 Januari 2007 berdasarkan Buku Tarif Bea Masuk Indonesia, FJL dan kayu laminasi termasuk HS 4412.

Sesuai dengan data pada Tabel 4, ekspor kayu Ramin dalam periode 2005 – 2008 rata- rata sebanyak 1.596 m^3/tahun, dengan komposisi :

- HS 4407 & 4409 : 1.162 m^3/tahun (73%)
- HS 4412 & 4413 : 195 m^3/tahun (12%)
- HS 4418 : 239 m^3/tahun (15%)

Kondisi ini menunjukkan bahwa produk Ramin belum menuju ke arah produk hilir karena sebagian besar (73%) dalam bentuk HS 4407 & 4409, hanya sebagian kecil (15%) berupa *louvre door* dengan harga rata-rata tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Harga rata-rata ekspor ramin menurut nomor HS tahun 2005 – 2008 (USD/M^3)

HS	2005	2006	2007	2008
4407 & 4409	708	634	727	751
4412 & 4413	690	723	744	844
4418	806	840	881	909

Sumber: BRIK.

B. Negara Tujuan Ekspor dan Kecenderungan Perdagangan Ramin

Kayu Ramin sangat digemari di banyak negara seperti Jepang, Taiwan, Amerika Serikat, Eropa (Italia, Inggris, Jerman, Denmark). Sebagai ilustrasi harga Ramin di tingkat pengecer di Inggris pada bulan Agustus 2008 sebesar:

- 6 x 14 mm *Decorative Ramin Moulding* 2,4 m : £ 2,05 per *piece*
- 6 x 21 mm *Decorative Ramin Moulding* 2,4 m : £ 2,73 per *piece*
- 12 mm *Dowel Ramin* 2,4 m : £ 1,80 per *piece*
- 18 mm *Dowel Ramin* 2,4 m : £ 3,59 per *piece*
- 4 x 12 mm *Halfround Ramin Moulding* 2,4 m : £ 1,13 per *piece*

(Sumber: www.buttles.com).

Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan volume ekspor Ramin dari Indonesia menurun sejak tahun 2005. Hal ini diperkuat data kuota ekspor Ramin dari Departemen Kehutanan yang juga menurun. Tahun 2005 dan 2006 kuota ekspor Ramin sebanyak 8.880 m^3 per tahun, kemudian turun menjadi 5.909 m^3 per tahun pada tahun 2007 dan 2008. Harga rata-rata sebagaimana tercantum pada Tabel 5 cenderung meningkat, namun bila dibandingkan dengan harga di negara tujuan seperti Inggris, jelas bahwa Indonesia sebagai negara produsen belum mendapatkan harga pasar (*fair price*), artinya harga Ramin yang tinggi pada tingkat pengecer lebih banyak dinikmati oleh importir/pedagang di negara tujuan.

Pemeriksaan yang dilakukan oleh BRIK terhadap dokumen angkutan kayu dan laporan mutasi kayu tidak menemukan adanya ETPIK (Eksportir Terdaftar Produk Industri Kehutanan) yang menyimpan, mengolah dan mengekspor kayu Ramin, kecuali ETPIK PT Uni Seraya. Hal ini diperkuat dari hasil pemeriksaan lapangan secara *sampling* yang juga tidak menemukan adanya bahan baku atau produk kayu Ramin pada ETPIK yang diperiksa.

Laporan mengenai perdagangan Ramin dari *Environmental Investigation Agency* (EIA) antara lain: *Singapore's Illegal Timber Trade* (2003) dan *Profiting from Plunder How Malaysia Smuggles Endangered Wood* (2004) memberikan informasi mengenai perdagangan Ramin ilegal dari Indonesia ke Singapore dan Malaysia. Fakta lapangan berdasarkan hasil pemeriksaan Ditjen Bea & Cukai bersama BRIK dan Departemen Kehutanan atau yang dilakukan Ditjen Bea & Cukai sendiri terhadap containers yang berindikasi berisi produk-produk kayu ilegal, tidak menemukan adanya jenis Ramin.

Sejak tahun 2007 ekspor produk industri kehutanan yang termasuk dalam kelompok HS. 4407, HS. 4409, Ex HS. 4412 (khusus *laminated wood*), HS. 4415, HS. 4418, dan Ex HS. 9406 (khusus bangunan prefabrikasi dari kayu) wajib dilakukan verifikasi/penelusuran teknis sebelum muat oleh surveyor independen (PT Sucofindo), sehingga peluang ETPIK untuk mengekspor Ramin secara ilegal sangat sulit.

Berdasarkan data BRIK pada Tabel 4, ekspor Ramin cenderung menurun dari 2.698 m3 pada tahun 2005 menjadi 898 m^3 pada tahun 2008 (data sementara). Sedangkan Departemen Kehutanan mencatat realisasi CITES permit tahun 2005 sebesar 3.138 m^3 kemudian turun menjadi 999 m^3 (data Oktober 2008). Selama periode 2005 – 2008 rata-rata nilai ekspor Ramin ± USD 1,16 juta per tahun.

Dengan demikian sejak Ramin dimasukkan dalam *Appendix II*, devisa yang diperoleh Indonesia relatif kecil ± USD 1,16 juta per tahun, tidak sebanding dengan pandangan negatif yang muncul di dunia internasional sebagaimana dilansir EIA dan Telapak tentang perdagangan ilegal Ramin, sehingga secara tidak langsung juga turut berpengaruh pada produk-produk kayu secara keseluruhan, tidak terbatas pada Ramin saja.

Bulan Januari 2009 tepat empat tahun pemberlakuan Ramin dalam *Appendix II*, sehingga dipandang perlu untuk menilai apakah upaya ini telah memberikan manfaat yang optimal bagi Indonesia. Kami mengharapkan workshop ini dapat memberikan penilaian secara menyeluruh mengenai manfaat yang diperoleh Indonesia dengan memasukkan Ramin dalam *Appendix II*, antara lain: berkurangnya pembalakan dan perdagangan Ramin ilegal, meningkatnya harga pasar (*fair price*) dan nilai tambah ekspor, kegiatan budidaya, inventarisasi tegakan Ramin, posisi Indonesia dalam perdagangan kayu internasional, data base kayu Ramin, serta kemungkinan menggunakan Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK) sebagai dasar untuk menerbitkan ijin produksi Ramin.

PENUTUP

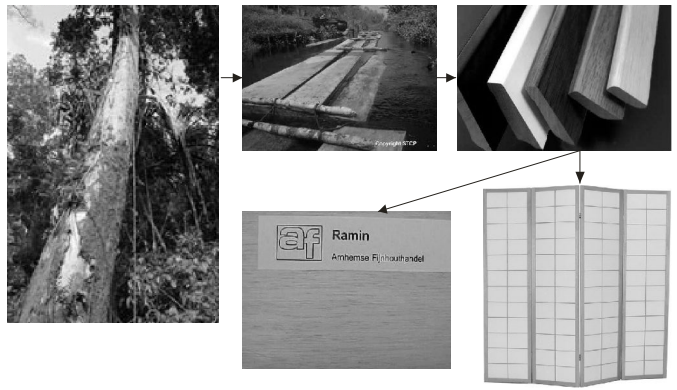
1. Saat ini pembahasan Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK) sudah memasuki tahap akhir. Apabila Sistem ini diadopsi menjadi kebijakan pemerintah, maka di samping ketentuan SFM perlu pula dipertimbangkan untuk menggunakan SVLK sebagai dasar kebijakan pemberian ijin produksi Ramin.
2. Agar monitoring ekspor Ramin dapat dilakukan secara akurat, maka terhadap produk Ramin perlu dibuat HS. tersendiri, tidak bercampur dengan jenis-jenis lain. Saat ini HS untuk Ramin hanya ada pada kelompok HS. 4407.

3. Data yang ada menunjukkan bahwa Indonesia belum banyak memperoleh nilai tambah perdagangan kayu Ramin. Nilai tambah yang tinggi masih dinikmati oleh negara-negara lain seperti Singapura maupun negara pengguna akhir kayu Ramin.
4. Mendorong industri pengolahan Ramin untuk memproduksi barang bernilai tambah (ke arah hilir). Saat ini produk ekspor Ramin masih didominasi (lebih dari 70%) oleh barang setengah jadi yang akan menjadi bahan baku industri di negara tujuan ekspor.

REVIEW ON CITES IMPLEMENTATION AND TRADE IN RAMIN

Tonny Soehartono
Director of Biodiversity Conservation
Ministry of Forestry

WHAT IS RAMIN?



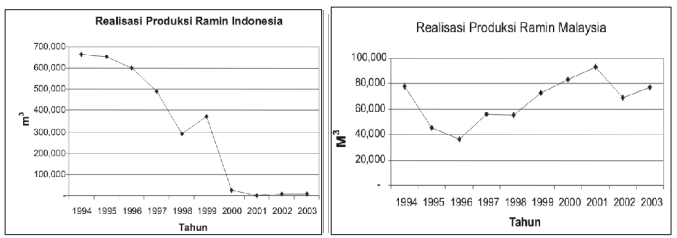
WHERE IS THE RANGE STATES?

- The species belongs to the family of *Thymelacea*
- It consist of app. 30 species; the commercial one is *Gonystylus bancanus*
- It occurs in part of Indonesia and Malaysia

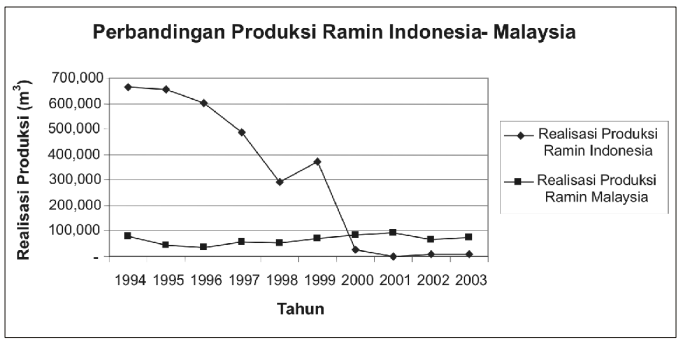
WHY RAMIN IS INCLUDED INTO CITES?

- There was questions of sustainability of harvest on Ramin in the Range States
- There was rampant illegal logging of Ramin in Indonesia, ignited in Tanjung Puting National Park
- Pressure of NGOs

STATISTICAL RECORD OF TRADE IN RAMIN FROM THE RANGE STATES



COMPARISON OF TRADE IN RAMIN



THE HISTORY OF RAMIN LISTING

- Submitted by Indonesia into CITES App. III and take into force on 6 August 2001
- Listed with Annotation 1: logs, sawn and finished products are included
- Required CITES Permit issued by Management Authority of CITES Indonesia

WHAT IS THE IMPACT OF LISTING AT NATIONAL LEVEL?

- 1st national stock inventory prior to 2001
- Starting 31st December 2001 only registered stock permitted to be export
- As per 31st December, only certified concessionaire granted to export Ramin
- Harvest level of Ramin would be issues by Scientific Authority CITES Indonesia

QUESTION OF EFFECTIVITY OF LISTING IN CITES APP. III

- It appeared the listing did not work well to improve the global trade as other country did not provide NDF for the harvest
- It did not stop the practice of illegal logging and its associate trade
- Recommended by the national workshop to up list into CITES App II.

THE LISTING INTO CITES APP. II

- Indonesia submitted the up listing of Ramin into CITES App. II at COP CITES 13 Oct 2004 and effective by 15 January 2005
- The listing with annotation 1: Logs, sawn and finished products
- Export permit issues by CITES MA Indonesia
- Harvest level issues by CITES SA Indonesia
- Productions of Ramin are granted to FSC certified company

1 st TRI NATIONAL WORKSHOP -2005

- Agreement between the three Parties; Indonesia, Malaysia and Singapore to have annual meeting on Ramin Trade with the agreed TOR:
- To frame long term cooperation among the three parties
- To enhance rapid exchange data sharing and information on trade and harvest
- To harmonize the custom code
- To disseminate data of Ramin export, import and re-export

Continue…

- To clarify statistical discrepancy produced by the three Parties
- To invite CITES Secretariat and relevant NGOs as and when necessary
- To seek resolution on any substance issues on trade in Ramin
- Malaysia provided data of intercepted illegal import of Ramin: (02) 6 cases = 107 m^3; (03) 21 cases = 903 m^3 and (04) 9 cases = 3122 m^3

2nd TRI NATIONAL WORKSHOP-2006

- Indonesia presented the new enforcement system SPORC and the recent issuance of Presidential Decree no 4.
- Indonesia drafted new Resolution for confiscated specimen
- Malaysia informed the reduction of harvest level for 2007 to 32,875 m^3 from 45,000 m^3
- The confiscated Ramin in Malaysia in (05) 2 cases =26.56 m^3 and (06) 1 case =9.11 m^3

Continue…

- Singapore offered training for Ramin identification for Custom officers of the Three Parties
- The trend of Ramin import to Singapore was significantly declining due to sort supply
- Singapore imposed heavy fine to the illegal importer to deter the activity

3rd TRI NATIONAL WORKSHOP-2007

- The Three Parties presented no data on illegal case of trade in Ramin
- The Parties acknowledge substantial achievement of the annual meeting on Ramin
- Unless there is an urgent matters The Parties agreed to take time of for the annual meeting
- The Parties agreed to hand over the action plan of Ramin in the future to ASEAN WEN

Terima kasih

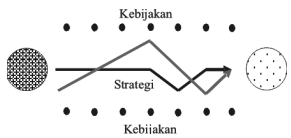
Long-term Strategy for the Sustainable Management and Conservation of Ramin Forest Resources

by: Hiras Sidabutar

1. **Kebijakan dan Strategi**
   - 1.1. Pengertian dasar
   - 1.2. Komplikasi dan *in-efficiency*
   - 1.3. Elemen pokok kebijakan dan strategi
2. **Kebijakan Pengelolaan Hutan Ramin**
   - 2.1. Kebijakan di berbagai level
   - 2.2. Effektivitas kebijakan
3. **Strategi Jangka Panjang Pengelolaan Hutan Ramin**
   - 3.1. Kondisi awal yang jelas
   - 3.2. Kondisi/sasaran yang diinginkan
   - 3.3. Strategi dasar jangka panjang
   - 3.4. Rangkaian program dan kegiatan
4. **Penutup**

1. Kebijakan & Strategi

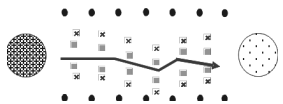
1.1. Pengertian dasar



Kebijakan :
Pedoman arah atau rambu yang harus diikuti untuk bergerak dari suatu kondisi ke kondisi lain yang diinginkan

Strategi :
Rangkaian kegiatan yang dianggap paling efektif mencapai sasaran/ kondisi yang diinginkan sesuai kebijakan yang ada

1.2. Komplikasi & in-efficiency



- Kebijakan pada dasarnya adalah *constraints*
- Hakekat *constraints* adalah ongkos
- Makin banyak kebijakan makin sulit merumuskan strategi dan pelaksana-annya makin mahal

1.3. Elemen pokok kebijakan dan strategi

Kebijakan:
- Ada kondisi awal
- Ada sasaran/ kondisi baru yang ingin dicapai
- Ada arahan upaya/kegiatan merubah kondisi

Strategi:
- Ada kondisi awal atau titik berangkat yang jelas
- Ada sasaran/kondisi baru yang dituju (titik tujuan)
- Ada rincian program/kegiatan untuk merubah kondisi, bergerak dari titik berangkat ke titik tujuan

Esensi titik awal dan tujuan:
- Penentu program/kegiatan & inputs

2. Kebijakan Pengelolaan Hutan Ramin

2.1. Banyak kebijakan di berbagai level

- Undang-undang
  - No. 5/1990 : konservasi SDA hayati dan ekosistemnya
  - No. 24/1992 : penataan ruang
  - No. 5/1994 : keanekaragaman hayati (PBB)
  - No. 23/1997 : pengelolaan lingkungan hidup
  - No. 22/1999 : pemerintah daerah
  - No. 41/1999 : kehutanan
- Instruksi Presiden
- Peraturan Pemerintah
- SK Menteri
- SK Bupati
- Implikasi

2.2. Efektivitas kebijakan yang ada

- Tidak berhasil melestarikan hutan ramin
  - *Law enforcement* lemah
  - Partisipasi masyarakat rendah
  - Kebijakan yang tidak tepat
  - Strategi yang tidak jelas
- Sasaran pengelolaan hutan ramin
  - Tidak didefinisikan dengan jelas
  - Tidak ada kriteria dan indikator pencapaian
- Usul para pakar peneliti dan pemerhati
  - Kaji ulang kebijakan
  - Mungkin titik awal dan sasaran tidak benar?

3. Strategi Jangka Panjang Pengelolaan Hutan Ramin

3.1. Kondisi awal (titik berangkat, sesuai kebijakan)

- Informasi tersedia → dapat di *define*?
  - Luas HRG 6,7 juta Ha (2002?), 12,5 juta Ha (1996)
  - Produksi 5.000 m^3 (2004), 660.000 m^3 (1996)
  - Dll
- Akurasi informasi perlu dicermati
  - Sangat mempengaruhi mutu dan efektivitas kebijakan maupun strategi

3.2. Kondisi/sasaran yang diinginkan sesuai kebijakan

- Harus jelas maunya Stakeholders apa???
- Implikasi terhadap program dan kegiatan

3.3. Strategi dasar jangka panjang

a. Simplified model

Kondisi hutan ramin pada waktu tertentu adalah:

$$FC_{t=1} = FC_{t=0} - DF_{t=0} + TR_{t=0} \text{ atau}$$

$$FC_{t=25} = FC_{t=0} - \sum_{t=0}^{24} DF + \sum_{t=0}^{24} TR$$

di mana:
FC adalah total luas hutan ramin
DF adalah total luas deforestasi oleh berbagai sebab
TR adalah total luas penambahan areal melalui penanaman
t = tahun ke -

b. Mini-max principle & approach

Strategi dasar jangka panjang adalah:

- Meminimalkan unsur negatif, deforestasi
- Memaksimalkan unsur positif, kemampuan membangun tanaman

3.4. Rangkaian program & kegiatan

Bila titik berangkat & titik sasaran jelas, indikatif program & kegiatan adalah:

a. Program pemberdayaan institusi
   - Merumuskan kebijakan & strategi
   - Menetapkan kriteria & indikator pencapaian
   - Sistem monitoring
   - SDM
   - Prasarana & sarana

b. Program menyangkut penurunan laju deforestasi
   - Penyebab deforestasi diketahui
     DF = f (penebangan, kebakaran, konversi, dll)
   - Kegiatan penangkal deforestasi dapat dikenali, seperti:
     – Moratorium
     – Partisipasi masyarakat
     – Penegakan hukum
     – dll.

c. Program menyangkut peningkatan kemampuan membangun tanaman/rehabilitasi
   TR = g (management, faktor-faktor produksi, teknologi silvikultur, dll)
   - Diklat manajerial
   - Menyediakan faktor produksi
     –kawasan/lahan
     –benih & bibit
     –tenaga teknis
     –dana
   - R & D teknologi benih & silvikultur
     – *adequacy, continuity, and quality*
       quantum vs incremental R & D
       incremental R & D: prinsip 4Ds

d. Program penunjang
- Sistem database
- Penyuluhan & pemberdayaan masyarakat
- Kerjasama luar negeri
- dll

4. Penutup

- Tampaknya informasi yang ada cukup kaya. Akurasinya perlu dicermati untuk menentukan titik berangkat yang benar.
- Sasaran (titik tujuan) kebijakan perlu di-*define* serta kriteria & indikator pencapaiannya ditentukan.
- Tanpa titik berangkat & sasaran yang jelas, strategi (rangkaian kegiatan) sulit dikenali.
- Perlu ada kebijakan nasional tentang pengelolaan hutan ramin. Berdasar kebijakan tersebut, strategi pengelolaan nasional dirumuskan & dijabarkan menjadi strategi operasional di level propinsi agar sesuai kondisi-kondisi lokal.

Terima Kasih
atas Perhatiannya!!

THEMATIC PROGRAMS TO BE INCLUDED INTO 2009-2010 WP OF ITTO-CITES PROJECT (Observed from the project objective and current projects)

By Tajudin Edy Komar

ITTO – CITES PROJECT	CURRENT RAMIN PROJECT	THEMATIC PROGRAM FOR 2009-2010
Output 1.1: Detailed project programme for each of the 3 Regions and range States within them **Activity 1.1**: Plan national and regional projects		
Output 2.1: Improved utility of forest inventories for CITES **Activity 2.1**: Forest inventory design	**ACTIVITY 1. ITTO-CITES WP2008** **Improving Inventory Design to Estimate Growing Stock of Ramin (*Gonystylus bancanus*) in Indonesia**	
Output 2.2: Improved management of species - so as to ensure that species population levels are maintained **Activity 2.2**. Silviculture	**ITTO PD 426/06 REV. 1 (F)** **Output 1.1: Propagation of high quality planting materials.** **Activity 1.1.1** To identify ramin seed sources	**(1). The development of mass propagation technique for ramin by utilizing Fogging Nursery System and establishing Hedge Orchards**

	Activity 1.1.2 To identify ramin genetic variation using molecular markers **Activity 1.1.3 To identify seedling propagation technique** **Activity 1.1.4 To identify vegetative propagation technique** **Output 1.2: The development of field plantation technique** **Activity 1.2.1 To identify appropriate seedling treatments** **Activity 1.2.2 To identify site requirement for growing** **Activity 1.2.3 To identify appropriate plantation technique** **Activity 1.2.4 To apply site manipulation using fertilizer, micro organism, etc** **ACTIVITY 2. ITTO-CITES WP 2008** **Assessing Silvicultural System on Ramin: Review on the Current Practice and Re-vitalization of Existing Permanent Sample Plots** **(WP2008)**	**(WP2009-2010)** **(2). Assessing the status of plant genetic resource conservation and genetic diversity of ramin (G bancanus)** **(WP2009)**

	ACTIVITY 3. ITTO-CITES WP 2008 **Exploratory Assessment on the Population Distribution and Potential Uses of Non-*Gonystylus bancanus* Species in Indonesia;** **(WP2008)**	
Output 2.3: Guide utilisation that is not detrimental to the survival of the species concerned **Activity 2.3:** Management plans/non-detriment findings		**(3). The training workshop on the implementation of Non-detriment finding (NDF) for ramin and gaharu** **(WP2010)**
Output 3.1: Raise stakeholder awareness of the need for sustainable use and appropriate national legislation and develop regional collaborative strategies **Activity 3.1**: National fora and Regional Working Groups	**ITTO PD 426/06 REV. 1 (F)** **Output 2.2: Improved existing rules and regulation for ramin conservation and plantation including harvest protocols** **Activity 2.2.1** To collect existing rules and regulation on ramin conservation and plantation **Activity 2.2.2** To formulate required policy on ramin conservation and regulation	**(4). Review on the Term of Reference for Tri-National Task Force on Trade on ramin, trade monitoring and tracking system for ramin (WP2009)** **(5). National Workshops on the Strategy and Action Plan for conservation and sustainable management of ramin based on the findings**

	Activity 2.2.3 To carry out a workshop to develop ramin harvest protocols	**of ITTO, ITTO-CITES Projects on ramin ((WP2010)**
Output 3.2: Build trust and co-operation between industry and relevant authorities **Activity 3.2: Cost-effective regulatory systems**		**Covered by proposal No. (4)**
Output 3.3: Strengthen trade compliance systems **Activity 3.3: CITES training workshops** **Activity 3.4: Outreach**	**ITTO PD 426/06 REV. 1 (F)** **Output 2.1: Institutional and human resources capacity building on CITES implementation** **Activity 2.1.1 To carry out a workshop to evaluate CITES implementation** **Activity 2.1.2 To identify training needs for CITES implementation on ramin** **Activity 2.1.3 To develop manual and guideline for CITES implementation** **Activity 2.1.4 To carry out training for ramin wood identification**	**(6). Global workshop on the application of Sustainable Management and Conservation of CITES-listed species: Lesson learned from three regions Asia, Africa and Latin America** **(WP2010)**

THEMATIC PROGRAMS TO BE INCLUDED INTO Workprogram 2009 and 2010

Observed by Tajudin Edy Komar

1. The development of mass propagation technique for ramin by utilizing Fogging Nursery System and establishing Hedge Orchards

Summary:

Efforts to enhance rehabilitation and plantation of *Gonystylus bancanus* in Indonesia have been taken through various activities. This includes the identification of ramin seed sources, collection of seeds and seedling and the establishment of plantation trials in peat swamp forests in Sumatra and Kalimantan. Based on the findings from previous activities, the crucial issues in the promotion of plantation of ramin is the insufficiency in the provision of ramin planting materials. The primary causes are the interval flowering, low seed production, short storability and lack of natural seedling available for collection. One of the solutions to the scarcity of planting materials for ramin plantation is the development of mass propagation technique using macro and micro-propagation. Both macro-and micro-propagation techniques have been explored in the previous activities of ramin project. Macropropagation using stem/shoot cutting in combination with fogging nursery system has been giving excellent result in the production of seedlings and having high potential success for mass seedling production. This proposed project, is therefore aimed to develop technique and to enhance mass production of planting materials through the utilization of fogging nursery system and the establishment of Hedge Orchards as source of stem/shoot cuttings.

The objective of the proposed project is to provide mass production of ramin planting materials through the establishment of Hedge Orchard as source of stem/shoot and developing stem/shoot cuttings technique using Fogging Nursery system. The expected outputs of the project are (1) Mass propagation technique and (2) Hedge Orchards for the sources of stem/shoots.

Deliverables: (1). Propagation technique, (2). Two Hedge Orchards (Kayu Agung-South Sumatra and Tumbang Nusa-Central Kalimantan) as two production centers for Ramin vegetatively propagated seedlings.

2. Assessing the status of plant genetic resource conservation and genetic diversity of ramin (*G bancanus*)

Summary:

Ramin, *G. bancanus*, is growing naturally in peat swamp forest area in Sumatra and Kalimantan. This species distributes in clusters following its natural regeneration pattern and sometime found in clamp as a result of logging. In order to secure plant genetic resources of this species, the government has issued a policy to maintain and conserve species diversity in production forest areas called as “plant genetic resources area". Under this policy, the concession company has made and allocated certain portion of the virgin and intact forests to be the plant genetic resources area in every five year cutting plan. After several decades of harvesting and due to illegal logging and forest fires, population of ramin has decreased significantly, especially in the production forests. In order to ensure the successful conservation of species from extinction, the information regarding the status of plant genetic resources area and breeding system which will influence genetic diversity is a critical importance for long term conservation of the species. The objective of this activity is to obtain information on the status of plant genetic resource conservation, breeding and recommended action to ensure the achievement of conservation on ramin. The expected outputs are (i) Status of plant genetic resources areas and (ii) information on breeding system and (iii) Recommended Action.

Deliverables: (1) Review status of plant genetic resources of ramin in Sumatra and Kalimantan, (2) Information on ramin breeding system and its implication to genetic diversity and (3) Recommended Action.

3. The training workshop on the implementation of Non-detriment finding (NDF) for ramin

Summary

Overall objective of the inclusion of species into CITES Appendix is to ensure the sustainable management and conservation of the species through international trade regulation. The regulation includes the requirement that the harvest is not in contravention with national rules and regulation and the harvest does not cause detrimental effect on the survival of species, population and habitat. Theoretically, the determination of harvest quota is aimed to minimize the detrimental effect of the harvest. Understanding on the basis for the inclusion of species into CITES-Appendix, determination of harvest quota and Non-Detrimental Finding (NDF) are still limited for most field officers of CITES Management Authority and other relevant stakeholders such as plant quarantine, customs officers and the officers of Customs and Excise offices. This proposed training workshop is expected to improve institutional and human resource capacity and improve the implementation of CITES rules and regulation, especially on the harvest quota and NDF determination. The expected outputs are (1). Improve understanding on the basis for the inclusion of species into CITES Appendix, (2). Improve human resource and institutional capacity on CITES implementation, (3). Improve coordination amongst stakeholders.

Deliverables: (1). Workshop materials (manual and guideline) and (2). List of participants.

4. Review on the Term of Reference for Tri-National Task Force on Trade on ramin, trade monitoring and tracking system for ramin (WP2009)

Summary:

Indonesia, Malaysia and Singapore has established a regional forum to tackle the illegal trade of ramin since 2003/2004, called as Tri-National Task Force on Trade on Ramin. In 2006/2007, the meeting of the Task Force has been temporarily suspended until there is a new insight found that the Task Force will be giving significant contribution to combating illegal logging and illegal trade of ramin. Other issues may also challenge, such as the poor trade monitoring and tracking system not only for ramin but also other CITES-listed species. The poor trade monitoring has also resulted in data variation and inconsistency which will have implication to forest management, taxes and revenue. The National workshop carried out 24 July 2007 on the evaluation of CITES implementation has also questioned regarding the pricing of ramin for both domestic and international trade. This workshop recommended that a closer look on data collection mechanism, monitoring and export control of forest products including ramin needed to be carried out. The proposed project is therefore to address the above issues, with specific to ramin and other CITES listed species including big leaf mahagony. The expected outputs are (i) reinforced the existing TOR for Tri-National Task Force on Trade on ramin between the three nations, (ii) Review on trade data monitoring system and (iii) Review on the effective Tracking system for timber trade.

5. National Workshops on the Strategy and Action Plan for conservation and sustainable management of ramin based on the findings of ITTO, ITTO-CITES Projects on ramin

Summary:

All aspects of ramin sustainable management and conservation, including the evaluation of CITES implementation have been covered in the Projects of ramin since 2005. All findings have been widely disseminated to the target beneficiaries and to the relevant stakeholders. Recommendations have been made to solve the problems and barriers in the achievement of the SFM and conservation. In order to guide the long term strategy to achieve the goal in the management, the national strategy and Action Plan is required as general guidance for the management and the conservation to be used by central government and local authorities. These national strategy and Action Plan are very useful for the planners, the policy makers and also the field officers. This proposed activity is aimed to formulate adopted and applicable National Long Term Strategy and Action Plan for sustainable management and conservation.

The outputs of this proposed project are (i). Long Term Strategy on the management and conservation of ramin (ii) The applicable Action Plan.

Deliverables: (1). Applicable Strategy and Action Plan, (2) Workshop proceeding.

6. Global workshop on the application of Sustainable Management and Conservation of CITES-listed species: Lesson learned from three regions Asia, Africa and Latin America

Summary:

Each region has its own characteristic on the problems and barrier in the management and conservation of the CITES-listed Timber species, such as Ramin (*Gonystylus* spp) for Asia, Big leaf mahagony (*Swietenia macrophylla*) for Latin America and Afrormosia (*Pericopsis elata*) for Africa. The problem and characteristics are explored from a wide range of aspects, such as governance, biological characteristics, trade and external influence which will enrich the knowledge and lessons learned to be used to achieve the global objective in the ITTO-CITES project which is to ensure the achievement of sustainable management and conservation of the listed species.

This workshop is therefore aimed to bring all the experienced parties in the management and conservation of those species in a global workshop and exchange the experience, knowledge and skill including lesson learned from the project levels and wider level of forest management.

LAMPIRAN

NATIONAL WORKSHOP
IDENTIFICATION OF INFORMATION GAPS TO WARD
THE SFM ON RAMIN AND THEMATIC PROGRAMS
TO BE INCLUDED INTO 2009 AND 2010

NATIONAL WORKSHOP
ATION OF INFORMATION GAPS TO WARD
ON RAMIN AND THEMATIC PROGRAMS
E INCLUDED INTO 2009 AND 2010
PROGRAM OF ITTO - CITES PROJECT
Bogor, 21 - 22 January 2009

NATIONAL WORKSHOP
IDENTIFICATION OF INFORMATION GAPS TO WARD
THE SFM ON RAMIN AND THEMATIC PROGRAMS
TO BE INCLUDED INTO 2009 AND 2010
WORK PROGRAM OF ITTO - CITES PROJECT
Bogor, 21 - 22 January 2009

NOTULEN DISKUSI

Lokakarya Nasional
"Identification of Information Gaps Toward the SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Workprogram of ITTO-CITES Project"

Bogor, 21 Januari 2009

Hari pertama, 21 Januari 2009

Sesi II:

Komentar, masukan, pertanyaan dari:

Ir. H. Soehardjanto, MM (PT DRT)

1. Persyaratan tempat tumbuh: gambut dalam, curah hujan 1100 s/d 3300 dan ketinggian 10 s/d 150 dpl tidak mutlak, ramin masih bisa tumbuh di tempat yang tidak memenuhi persyaratan tersebut.
2. Yang belum jelas bagaimana genangan air, apakah ditempat yang kering atau di tempat tergenang dan bagaimana periodenya?
3. Pembibitan ramin: belum ada teknologi yang bagus. Pembibitan dari biji, cabutan dan stek pucuk belum bagus. Yang bagus yang bagaimana?
4. Sistem silvikultur TPTI untuk hutan kering, tahapan kegiatan untuk hutan rawa menggunakan 564. Tidak ada kegiatan perapihan dan pembebasan, tetapi langsung penanaman pengkayaan (rehabilitasi). Bagaimana sistem silvikultur yang tepat?
5. Tanah bekas logfisher tidak bisa ditanami, kalau orang lewat bisa tenggelam. Bagaimana cara penanaman pada bekas logfisher?
6. Menanggapi HCVF, di hutan ramin sangat perlu diterapkan HCVF. Tetapi HCVF yang bagaimana yang tepat digunakan? Yang sudah dilaksanakan yaitu setiap satu petak dibuat 2 strip.

Ir. Zulfikar Adil, MBM

1. Menyatakan kegelisahan yang mendalam tentang kelestarian ramin. Padahal ramin sudah masuk CITES sejak tahun 2001. Apa perkembangan yang sudah dicapai?
2. Mestinya penanaman ramin sudah berjalan. Tetapi hanya satu HPH yang fokus ke ramin sehingga kecil kemungkinan untuk mengandalkan *private sector*.
3. DR sudah tidak bisa digunakan sejak 1999 dan PNP sejak 2001. Sekarang ada pembangunan HTR (Hutan Tanaman Rakyat). BLU disamping membiayai HTR juga perlu digunakan untuk penanaman jenis yang terancam punah. Misalnya ditunjuk di Riau 10 ha, di Kalbar 10 ha. Tetapi mungkin akan lebih mudah menggalang dana internasional.
4. Pemerintah harus punya *bargaining* kepada *private sector*, jika menebang ramin harus menanam lagi sebagai syarat pengesahan RKT.

Dr. Tukirin Partomiharjo

1. Sudah sering diadakan pertemuan untuk pengelolaan ramin lestari, tetapi masih jalan ditempat. Sekarang sudah ada teknologi untuk meningkatkan pertumbuhan ramin dengan inokulasi mikoriza. Tetapi untuk aplikasinya di HPH, perlu pemilihan pada kriteria pembukaan mana pananaman ramin bisa dilakukan (TPn, jalan sarad, dll.)?
2. Tentang pemenuhan quota tebang, yang harus diikuti adalah quota yang tercapai duluan saja, apakah quota volume kayu olahan atau quota volume pohon berdiri.
3. LPPI sudah bekerjasama dengan *private sector* yaitu HTI Sinar Mas Group dengan membangun Cagar Biosfir untuk skema Carbon Trade. Hutan alam yang rusak dikonversi ke Hutan Tanaman tetapi tidak untuk ditebang dan dijual melainkan dengan skema *Carbon trade*. Pada HTI yang bekerja di lahan gambut harus ada kompensasinya. Jumlah pohon yang ditebang tergantung pada jumlah bibit yang disediakan untuk ditanam. Kalau bibitnya kurang, maka pohonnya disisihkan untuk tidak ditebang. Mereka juga harus bersedia untuk memperluas kawasan konservasinya. Kalau ini bisa dipenuhi, kita tidak perlu khawatir pada kelestarian ramin.
4. PT DRT harus didorong untuk meningkatkan kinerjanya dalam penanaman ramin. Mereka sudah dua kali menanam, tapi tidak berhasil. Dephut perlu memberi sangsi.
5. Penelitian pengadaan bibit ramin melalui kultur jaringan sudah beberapa kali dicoba, tapi selalu gagal. Ke depan, mestinya bisa dicoba lagi dengan alat dan teknologi baru yang lebih canggih.

Dr. Herman Daryono

1. Ada beberapa hal yang perlu diketahui:
   a. Menanam ramin tidak mesti di gambut dalam, pada tanah mineral juga bisa, yang penting hara mineral dan air tercukupi.
   b. Tipe genangan. Biasanya pada musim kering (kemarau) gambut tidak tergenang, tapi pada musim basah (hujan) gambut tergenang. Jika tergenangnya hanya 20 cm, masih bisa menanam disitu, tapi bibitnya harus besar.
   c. Hasil penelitian di DRT: penanaman ramin yang dicampur dengan meranti batu di TPn tumbuh baik setelah tiga tahun tanpa pemeliharaan.
2. Pada sistem TPTI, dari potensi tebangan yang ada, jika ditebang 60% sudah cukup untuk kelestarian ramin.
3. Aplikasi konsep HCVF di hutan rawa gambut perlu mempertimbangkan unit *peat dome.*

Dr. Hiras Sidabutar

1. Teknologi pemanenan masih menggunakan kuda-kuda (semi mekanis). Sekalipun sekarang exavator sudah bisa jalan di rawa, tetapi kita memerlukan teknologi yang ramah lingkungan dan hemat energi. Jadi penelitian Pak Bramasto tentang penyempurnaan sistem penyaradan perlu dilanjutkan, supaya dimasukkan ke agenda.

2. Permudaan ramin (anakan alam) masih cukup banyak. Karena sifatnya yang semitoleran, maka pada tingkat sapling dan pohon, naungan perlu sedikit dibuka.
3. Ramin perlu dicoba ditanam di tempat terbuka, karena yang diperlukan adalah cahaya dan *humidity* (kelembaban).

Respon/tanggapan dari:

1. Dr. Istomo

Untuk Ir. H. Soehardjanto, MM (PT DRT)

Yang dipakai 564 berdasarkan TPTI tahun 1989, kemudian direvisi tahun 1996 dengan SK Dirjen PH No. 24 yang mengatur tentang diameter tebang dan rotasi tebang pohon ramin. Tahapan pelaksanaan sistem silvikultur TPTI (12 tahap) untuk lahan kering, untuk lahan rawa ada penyesuaian, namun belum ada aturan formal. Begitu selesai penebangan, langsung pembebasan yang akan memacu permudaan.

Penggunaan *logfisher* perlu ditinjau kembali. Saya sangat setuju dengan Pak Dr. Hiras Sidabutar, dengan sistem pemanenan semi mekanis, namun masih diperlukan penelitian untuk penyempurnaan sistem penyaradan sehingga dapat memanusiakan manusia.

Untuk Ir. Zulfikar Adil,MBM

Saya setuju bahwa ramin kurang menarik bagi *private sector*. Kalau kita gunakan skema Gerhan, masyarakat tidak mau menanam ramin karena gatal dan tidak ada hasil sampingannya. Untuk menyelamatkan ramin peran pemerintah harusnya besar.

Untuk Dr. Tukirin Partomiharjo

Tentang pemenuhan quota tebang, perlu ada legalnya apakah quota volume kayu olahan atau quota kayu berdiri. Untuk ramin tidak hanya diperlukan konservasi pohonnya tetapi juga konservasi habitatnya.

Untuk Dr. Herman Daryono

Betul, untuk kelestarian ramin, yang boleh ditebang adalah 2/3 dari potensi yg ada.

2. Prof. Dr. Abdurrani Muin

Pertanyaan untuk saya hampir sama. Tanah gambut, iklim (curah hujan) dan ketinggian tempat memang bukan persyaratan utama untuk menanam ramin. Untuk meningkatkan mutu bibit di lapangan, yang lebih baik adalah dengan inokulasi mikoriza dan penggunaan pupuk fosfat. Memang kultur jaringan sudah dicoba beberapa kali, tetapi masih gagal.

Mengenai genangan air tidak diteliti secara detail, tetapi sebaiknya menanam pada waktu kering, akhir musim kemarau. Setuju untuk menanam menggunakan bibit yang besar (tinggi) dengan percabangan yang banyak.

Pohon ramin berbuah 5 tahun sekali. Sebenarnya setiap tahun ada saja pohon yang berbuah. Misalnya, tahun ini ada 10 pohon yang berbuah, tahun depan hanya 2 pohon saja. Tapi berbuah banyak (panen raya) 5 tahun sekali. Hal ini perlu diteliti lebih lanjut.

Penanaman ramin dengan jalur HTR dan Gerhan memang tidak bisa, karena jalur tersebut adalah untuk masyarakat. Harus punya jalur/skema tersendiri, tapi tetap menggunakan BLU. Sekarang dana BLU tinggal 5 triliyun.

3. Prof. Dr. Herujono Hadisuparto

Untuk Ir. H. Sohardjanto, MM (PT DRT)

Saya tidak tahu HCVF yang mana yang tepat digunakan, yang jelas masuk jaringan NKT 1, 2, 3 : terkait keanekaragaman hayati.
NKT 4 : terkait jasa lingkungan
NKT 5, 6 : terkait sosial dan budaya

Saya setuju dengan saran Pak Herman: harus memasukkan unit peat dome, penekanannya pada gambut-gambut yang tebal pada *peat dome* nya.

Sudah banyak HPH dan perkebunan yang menerapkan HCVF terutama NKT 4. Konsep jasa lingkungan adalah menghitung kemampuan gambut menyerap karbon. HCVF perlu terkait dengan konservasi ramin, tapi masuk NKT yang mana (1, 2, 3, 4, 5, 6) nanti akan dilihat yang mana yang lebih tepat.

Saran-saran/masukan:

1. Dr. Tonny Soehartono

PHKA hanya bertindak sebagai administratur untuk ramin, tetapi setiap ada masalah ramin selalu ditujukan ke PHKA.

Disesalkan, kenapa pada setiap pertemuan hanya ada scientis saja, kenapa para praktisi (BPK) dan Ka Dishut tidak hadir (tidak diundang). Kalau cuma rekomendasi tidak bisa diandalkan. Kegundahan kami, apakah mau tetap satu PT DRT saja yang dapat menebang ramin. Padahal ada ramin yang keluar dari Sumsel, Kalbar dan Kalteng. Tidak mungkin dikonsumsi oleh masyarakat lokal saja. Ekspor Indonesia hanya 8000 m3/tahun sedangkan Malaysia bisa 47000 m3, kenapa? Ini mengenai *policy* yang harus dibicarakan di Dephut.

Kalau hasil *inventory* jangan dipublish keluar, karena belum tentu benar.

2. Ir. Bambang Sugiarto, MP (Sumatera Selatan)

Pengalaman kami:

- tahun 2002 kami menemukan pohon yang berbuah
- tahun 2004 kami menemukan lagi pohon yang berbuah
- tahun 2009 jika April mulai berbunga, pada bulan Oktober buah akan masak (6 bulan kemudian)

Masih pengalaman kami: ramin yang ditanam pada gambut dengan kedalaman 4-6 m, dengan perlakuan dipupuk dan tidak dipupuk. Pemupukan tahun I dosisnya 10 gr per tanaman, dilakukan 2 kali. Tahun II dipupuk dg dosis 20 gr per tanaman (1 kali). Kedua perlakuan itu (dipupuk dan tidak dipupuk) menunjukkan perbedaan yang

signifikan. Riap tinggi berkisar antara 0,2 - 0,67 m/th, Riap diameter berkisar antara 0,53 - 1,36 cm/th.

Potensi kawasan: pohon ramin yang berdiameter besar cukup banyak, tetapi tidak bisa/tidak boleh ditebang. Ini memberi peluang untuk konservasi.

3. Ir. Didik Purwito, M.Sc (Kalimantan Selatan)

Pengalaman dalam penanaman ramin:

Di Kalbar sekitar bulan Maret sudah ditanam. Di Kalteng (di KHDTK Tumbang Nusa dengan luas 5000 ha) penanaman dilakukan pada Bulan Juni - Juli (bulan kering), kalau pada bulan Maret masih tergenang (besar-besarnya banjir).

Perbanyakan/pengadaan bibit ramin melalui kultur jaringan sudah dicoba pula di Jogja (Balai Penelitian Pemuliaan Pohon Hutan) tapi gagal juga. Mestinya di Litbang ada UKP ramin atau masuk pada salah satu UKP yang sudah ada. Di Kalteng (di Kuala Kapuas yaitu di Lahe) sudah ditunjuk kawasan seluas 200 ha sebagai sumber benih dan sudah ada sertifikasi dari BPTH. Namun karena Kuala Kapuas merupakan sentra kelapa sawit, kawasan ini dikhawatirkan dikonversi. Sekalipun sudah ditunjuk oleh Gubernur, tapi Dishut kabupaten yang berkuasa.

Sesi III:

Komentar, masukan dan pertanyaan dari:

Dr. Hiras Sidabutar

1. Berdasarkan seri data tentang ramin di Indonesia dan Malaysia, *demand* dan *supply* ramin tidak melemah. Ramin Indonesia (dari Riau dan Sumsel) masuk ke Malaysia dan Singapura, tetapi tidak ada *record*. Sebagian besar produksi ramin Malaysia berasal dari Serawak.
2. Produksi kayu Indonesia spesifikasi teknisnya tidak jelas, sehingga disampaikan melalui *unrecorded* itu.

Dr. Tukirin Partomiharjo

1. *Working group* LIPI yang ke lapangan adalah gabungan dari unsur pusat dan daerah. Unsur pusat meliputi LIPI, Litbang dan PT, sedangkan unsur daerah adalah NGO lokal, PT lokal, dan Dishut lokal. Ada usul supaya unsur daerah termasuk BKSDA, tetapi apakah ada tenaga ahlinya?
2. Luas kawasan hutan gambut selalu menjadi permasalahan. Apakah Baplan tidak melakukan evaluasi atau penghitungan kawasan hutan melalui HPH yang masih aktif?

Ir. H. Soehardjanto, MM (PT DRT)

1. Apakah sudah dievaluasi apa yang menyebabkan perdagangan ramin menurun drastis? Kenapa didiamkan saja?
2. Berdasarkan sertifikasi dari LEI, penebangan ramin sesuai quota. Tetapi quota ramin tidak terpenuhi, karena adanya banjir sehingga tidak bisa menebang kayu.

3. Keluarnya quota ramin terlambat. Hal ini menyebabkan pengesahan RKT oleh Dishut Propinsi juga terlambat karena RKT bisa diproses kalau quota sudah ada.
4. Apakah sudah diketahui sebabnya kenapa ramin juga keluar di tempat lain (yang tidak mempunyai sertifikasi PHAL dan quota). Atau barangkali ramin yang keluar dari tempat lain itu berasal dari hutan tanaman atau ditebang dilokasi untuk pembangunan HTI. Kalau pohon ramin itu berasal dari lokasi calon pembangunan HTI, mestinya pohon itu ditinggalkan (tidak ditebang) karena dilindungi.

Ir. Didik Purwito. M.Sc

1. Pernyataan bahwa dengan adanya desentralisasi, pengelolaan hutan menjadi amburadul, saya kira tidak begitu. Justru Gubernur Kaltim menantang rimbawan untuk moratorium dengan mengidentifikasi di daerah mana saja moratorium itu perlu dilakukan.
2. Pembahasan tentang kelembagaan belum menyebut KPH (Kesatuan Pengelolaan Hutan). KPH di Jawa berbeda dengan KPH di luar Jawa. Kalau di Jawa KPH adalah Kesatuan Pemangkuan Hutan karena perencanaannya terpisah.

Dr. Herman Daryono:

1. Koreksi untuk Bu Retno, pada makalah (halaman 1) nama latin jelutung salah. Tertulis *Dyera costulata*, ini adalah jelutung gunung, yang benar untuk jelutung rawa adalah *Dyera lowyy*.
2. Luas lahan gambut 20 juta ha, 12,5 juta ha berada di luar kawasan hutan. Harusnya ada Kepres tentang bagaimana mengelola lahan gambut yang di luar kawasan tersebut.
3. Tentang CITES 2001, apakah cukup efektif atau tidak, mestinya kita mempunyai target untuk menaikkan populasi ramin. Atau apa sebetulnya target kita?
4. Tentang moratorium: perlu dievaluasi lagi, karena tidak fair kalau hanya satu HPH saja yang boleh menebang pohon ramin. Perlu mengkaji HPH aktif di lahan gambut untuk memberikan izin menebang ramin.

Ir. Trio Santoso, M.Sc

1. Klarifikasi data yang disampaikan Pak Zulfikar tentang produksi ramin tahun 2005 sampai 2008. Data yang diberikan Pak Zulfikar hanya untuk izin ekspor, sedangkan eksportir harus memberikan laporan realisasinya. Mungkin data tersebut adalah data realisasinya.
2. Dengan masuknya ramin ke Appendix II, kita bisa mengontrol perdagangannya. Mungkin saja kayu yang diperdagangkan itu adalah ramin, tapi diakuinya kayu lain. Banyak juga substitusi ramin oleh kayu lain. Dengan adanya legalitas, kita bisa menebang ramin, tapi kita tidak mendapat harga yang fair (layak).
3. Apakah PT DRT itu *feasible* atau tidak, kalau tidak maka kita akan jalan ditempat saja, tidak ada kebijakan yang dihasilkan.

Respon/tanggapan dari:

Dr. Tonny Soehartono

Anggota working group jangan institusi, sebaiknya personal atau profesional saja.

Dr. Retno Maryani

1. Data luas lahan gambut di Indonesia adalah 20 juta ha (1983). Data luas lahan gambut yang sudah menurun menjadi ± 13 juta ha, baik di dalam maupun di luar kawasan hutan. Kita tidak punya luas hutan rawa gambut yang pasti karena Baplan mengikuti klasifikasi luas berhutan dan tidak berhutan, alih fungsi, dll. Tetapi kalau sudah pengelolaan, masuknya ke Ditjen BPK. Sekarang ini ada proses untuk membuat pelayanan satu pintu (*one stop services*).
2. Tentang desentralisasi, bukan maksud saya mengatakan seperti itu. Tapi desentralisasi ini bergulir terus, mudah-mudahan bergulirnya ke arah yang lebih baik.
3. KPH dibentuk dulu, tapi bagaimana struktur organisasinya masih diperdebatkan. Ini memang tugas Baplan yang diatur pada PP 38/2007 tentang penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria yang harus dibuat oleh pemerintah pusat.

Ir. ZulfikarAdil, MBM

Untuk Ir. H. Soehardjanto, MM (PT DRT)

Lesi X: di dalamnya ada keharusan pada ekportir untuk mendeklarasikan jenis kayu yang diekspor (di Amerika). Jika deklarasinya karet tetapi kemudian ternyata ramin, maka eksportir yang bersangkutan dapat dituntut oleh pemerintah Amerika. Jika dapat dibuktikan bahwa deklarasinya tidak benar, akan dipenjara selama 5 tahun atau denda sebesar USD 5 juta. Di kita (Indonesia), pegawai tata usaha kehutanan banyak yang tidak mengerti nama latin. Eksportir di Indonesia banyak yang tidak terkait dengan sumber bahan baku sehingga sulit untuk berkonsultasi tentang nama latinnya. Oleh sebab itu perlu masukan apakah mudah untuk mendeklarasi dalam nama latin ataukah cara ini harus diganti?

Untuk Dr. Tukirin Partomiharjo

Jika Departemen Kehutanan menginventarisasi seluruh kawasan hutan secara bertahap, maka akan diketahui HPH-HPH lain yang bekerja di hutan rawa gambut yang ada raminnya, tetapi mereka kemungkinan tidak mendeklarasi kayu ramin yang ditebang sebagai ramin.

Lahan gambut yang berada di luar kawasan biasanya akan dikonversi untuk tujuan non kehutanan. Lahan itu besar kemungkinan ada raminnya, ditebang dan kemungkinan diselundupkan atau dideklarasi sebagai jenis lain (bukan ramin). Harusnya kita menggunakan instrumen SPLK atau untuk HPH instrumen SFM.

Untuk Ir. Trio Santoso, MSc.

Tentang apakah PT DRT itu feasible mengelola ramin. Sepanjang ada keuntungan maka investor akan masuk. Tetapi kalau menanam pasti tidak *feasible*, kecuali disubsidi pemerintah atau dikerjakan oleh pemerintah. Kalau di luar negeri bisa *feasible* karena bunga pinjaman bank nya rendah (3-4%).

Tidak *feasible* nya penanaman (HTI) ramin juga karena harga didikte/ ditentukan oleh industri. HTI jenis *fast growing* pun tidak akan *feasible* jika tidak terintegrasi dengan industrinya.

Ir. Trio Santoso, M.Sc

Penetapan quota dilakukan bersama antara *Management Authority* (MA), dalam hal ini adalah Direktorat KKH dan Scientific Authority (SA), dalam hal ini adalah LIPI serta perusahaan setempat. Pengkajian lapangan dilakukan pada bulan November. Pada Bulan Desember SA menerbitkan jumlah quotanya. Selanjutnya, sebelum tanggal 31 Desember Dirjen PHKA mengeluarkan SK yang berlaku terhitung tanggal 1 Januari 2009. RKT dikeluarkan oleh Dinas Kehutanan propinsi, mestinya Januari sudah keluar.

Dr. Tukirin Partomiharjo

Working group hanya memberikan data quota panen, dimana di dalamnya tercantum jumlah individu pohonnya. Tetapi dalam penyampaian usulan oleh SA ke MA, jumlah individu tersebut tidak dicantumkan (kelupaan). Kemudian jumlah individu pohon (yang lupa dicantumkan) tersebut disampaikan oleh *working group* kepada Dinas Propinsi secara lisan per telepon, tetapi mereka minta surat resmi dari SA. Hal inilah yang menyebabkan keterlambatan tersebut. Di lain pihak, kadang-kadang perusahaan juga terlambat menyampaikan surat permintaan evaluasinya.

Hari kedua, 22 Januari 2009

Sesi IV : Diskusi Kelompok

Group 1 : Ekologi dan Silvikultur

- Pengaturan rotasi tebang
- Cara penghitungan AAC untuk PHL
- Teknologi pembibitan dan sistem silvikultur-multisistem
- Pohon inti optimal/jumlah

Group 2 : Policy, CITES Implementation , Trade

Keyword : Legality

- HPH *exporter*: hanya DRT
- Dampak desentralisasi? Pengaturan kewenangan dan tanggung jawab
- Arahan pengelolaan ramin, peningkatan produksi?moratorium
- Timing gap : kuota vs RKT
- Potensi nasional?inventarisasi nasional? AAC
- Luas hutan gambut yang terdapat Ramin?
- Kelembagaan (pengelolaan, pelaporan, monitoring) BPK, KKH?
- Akurasi data sesuai HS *code*
- Monitoring *illegal logging and smuggling*
- *Mis-labelled*
- Status (non-hutan, kawasan hutan)
- *Domestic trade*
- *Export added value, price, national revenue*
- Pemahaman CITES oleh HPH dan pelaku.

PRESENTASI KELOMPOK

1. KELOMPOK 1

Masalah	Solusi	Waktu	Instansi
Data Base	1. - *Updating* data Ramin (luas, lokasi, potensi, sumber benih, sebaran) - Data sekunder 2. SIM Ramin & Ramin Center (ekologi, silvikultur, teknologi, potensi) dll.	*	BPK & Baplan Dinas Kehutanan Litbang, PHKA, RLPS LIPI, Litbang, Perguruan Tinggi, Dishut, LSM, BPK, Baplan
Sistem Silvikultur dan Pemanenan Ramah Lingkungan	– Evaluasi dan penyempurnaan – Evaluasi *log fisher* – Alternatif lain yang ramah lingkungan & efisien	*	LIPI Litbang Perguruan Tinggi
Sumber Benih	– Penetapan areal sumber benih dan sosialisasi – Penentuan tegakan benih sebagai sumber benih	*	LIPI Litbang Perguruan Tinggi
Belum Ada Tanaman yang Representatif	Persiapan uji coba penanaman 5 provinsi minimal 10 ha		LIPI Litbang Perguruan Tinggi Dishut UM
Ketersediaan Bibit	Pengadaan bibit untuk demplot (aplikasi hasil 2 riset dengan berbagai metode)	*	Litbang Perguruan Tinggi setempat
Kuota	– Mendorong pelaksanaan SFM HPH lain – Fleksibilitas non HPH		SA (WG) MA (Dephut)
Kapasitas *Building*	– Pelatihan-pelatihan SDM – Penyusunan manual-manual – Identifikasi DNA pohon dan kayu	*	Perguruan Tinggi Litbang Diklat LIPI
Konservasi	– Penerapan HCVF pada HPH aktif – Restorasi ekosistem HRG terdegradasi – Monitoring Ramin di areal konservasi sebagai sumber-sumber genetik	*	PHKA LIPI

*need immediate action.

Masukan :

- data series tidak hanya berkaitan dengan jumlah jenis, distribusi (ekologi dan silvikultur saja) namun juga keseluruhan data (perdagangan ⟶ *demand*, pasar).
- belum ada tanaman representatif ⟶ dulu ada di Riau ⟶ penjarahan ⟶ hilang.

2. KELOMPOK 2

Gaps Information		**Strategy, solution**	**Pihak terlibat dan leading party**
POLICY	*Updated Resources on* jenis, *growing stock*, distribusi dan lokasi	Inventarisasi ulang secara menyeluruh termasuk di dalam dan di luar kawasan;	Gubernur/Dishut/Dephut Perguruan Tinggi (PT), Litbang
	Produksi aktual dan distribusi	Mekanisme pelaporan dan monitoring	Dishut kabupaten/kota, BPK, PT, Litbang
	Landuse policy di tingkat II	Paduserasi TGHK dan tata ruang daerah; Sosialisasi nilai penting (hutan) ramin	Planologi Dephut, BPN, Gubernur, Mendagri, Bupati, PT, Litbang
	Kewenangan Pengelolaan	Memperjelas kewenangan	Dephut, mendagri, PT, Litbang
	Kelayakan ekonomi dan finansial	Kajian untuk berbagai *locality*	BPK, PT, Litbang
	Efektivitas peraturan perundangan menyangkut CITES	Kajian perundangan dan aturan implementasinya	BPK, PT, Litbang
TRADE	Kondisi pasar dan *demand*		
	Tarrief and non-tarrief barriers	Kajian untuk berbagai negara tujuan	Asosiasi, PT, Litbang,
	HS *code*	*harmonized*	BPK, asosiasi, indag
CITES	Pemahaman tentang CITES	Sosialisasi dan pelatihan bagi pihak terkait	PHKA, asosiasi, konsultan, SA, PT, Litbang
	Advantage and disadvantage mekanisme CITES (kasus ramin dalam Appendix II)	Kajian	BPK, PT, Litbang

Tambahan :

Sosialisasi → LIPI sudah melakukan sosialisasi kepada Perguruan Tinggi di seluruh Indonesia.

Pelatihan-pelatihan juga diklat-diklat selalu disosialisasikan untuk level manajerial (kehutanan).

Inventarisasi

Kajian: tidak hanya BPK dan konsultan tetapi juga Litbang dan BPK.

ITTO-project mendanai pendataan ramin melalui *remote sensing*-satelit → hasilnya bisa digunakan untuk menentukan prioritas wilayah mana yang akan dilakukan *groundcheck* (minimal dana dan waktu).

Untuk mengurangi biaya → ada teknologi yang menggunakan econos.

Wetlands international – Indonesia Programme juga punya data tentang lahan gambut di Indonesia (lengkap dengan peta) → perlu dikoordinasikan.

Sesi V
Masukan, komentar atau pertanyaan dari:

Dr. Hiras Sidabutar

1. ITTO-CITES project merupakan *thematic program* (*Thematic* untuk judul besarnya), kalau yang kita ajukan (yang dikemukakan Pak Tajudin tadi) adalah rangkaian *activities*.
2. Untuk strategi jangka panjang saya usul: dari pada kegiatan *global workshop* lebih baik membangun indeks *sustainability* untuk memanfaatkan hasil *inventory*.

Prof. Dr. Herujono Hadisuparto

Apa indeks *sustainability* ramin?

Ir. Sulistyo. A. Siran, M.Sc

1. Dari daftar thematic program no.3 ada jenis gaharu. Kita ketahui bahwa NDF untuk ramin dan gaharu sangat berbeda (habitatnya sangat berbeda). Perlu persiapan khusus sebelum gaharu ditrainingkan.
2. Inventarisasi dikaitkan dengan *long-term sustainability* untuk menentukan aturan dalam memanen riap, tetapi apakah riapnya seragam? Dalam inventarisasi perlu persiapan.
3. Dalam diskusi grup 1 tercetus perlunya *ramin centre*. Apakah dimungkinkan untuk diusulkan ke ITTO-CITES project untuk dukungan finansialnya?

Mr. Thang Hooi Chiew

1. Untuk kegiatan no 4 terdapat 3 komponen dengan 3 negara yang terlibat, termasuk lembaga ekolabeling. Ini akan menjadi sangat *complicated*.
   Ada tawaran *back to back* dari sekretariat CITES untuk *regional workshop* dengan *tri-national task force meeting* di Malaysia Bulan Februari.
2. *Activity* no.5, apakah termasuk *sharing information*?
3. *Activity* no.6, *global workshop* akan mencakup 3 region secara bersamaan (*international level*). Mungkin itu bukan *task*-nya Indonesia.
   Lebih baik membuat *national workshop* (kegiatan no 5) menjadi dua workshop yang terpisah atau tetap satu workshop tapi waktunya lebih panjang.

Sri Ratnaningsih, S.Hut.

Tri national: *back to back national meeting* sudah dilakukan dengan sasaran memfinalisasi rekomendasi mengenai *long-term strategy* dan *thematic program* (proposal yang akan disampaikan ke CITES project yang akan dilaksanakan di Indonesia pada tahun 2009-2010).

Respon/Tanggapan dari:

Dr. Hiras Sidabutar

Maksudnya Indeks *composite sustainability*. Kalau kita mengukur *sustainability*, tentu banyak faktor yang berpengaruh. Kriteria dan indikator yang sering digunakan di

Indonesia ada 4 kriteria dan 24 indikator. Faktor-faktor tersebut dijadikan satu menjadi *composite indeks*. Di India sudah ada, jika kita mau meniru kita bisa memintanya.

Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc

1. Betul, maksudnya *activities*. Saran untuk mengganti kegiatan *global workshop* dengan membangun *indeks sustainability*, saya setuju.
2. Gaharu memang berbeda dengan ramin, training gaharu bisa dibuang, cukup ramin saja. Inventarisasi akan di-cover dananya dan ini merupakan bahan dasar untuk menyusun indeks *sustainability*.
3. Mengenai *ramin centre*, sudah ada *ramin web site under* FORDA, bisa diakses. Ada juga web site ramin di ITTO.
4. Tri-*national task force*: hasil terakhir: kalau memang ToR tidak signifikan maka harus di-*review*. Yang masih relevan adalah *trade monitoring* dan *tracking system* saja.
5. *Activity* 5 maksudnya supaya semua hasil-hasil proyek dapat dikomunikasikan ke sesama kita, setelah itu baru diadakan workshop regional. Cakupan regional dengan Malaysia karena Malaysia juga mendapatkan dana.
6. Global workshop: mandatnya di KLN, Indonesia menjadi *host*, *sounding* dulu dengan Afrika.

Dr. Teguh Rahardja (sebagai moderator/pimpinan sidang)

Setuju bahwa global workshop bukan *task*-nya Indonesia. Kegiatan no. 4: *will be pospone.*

Diskusi Lanjutan

Masukan, komentar atau pertanyaan dari:

Ir. H. Soehardjanto, MM (PT DRT)

- Bagaimana mengajak kesadaran masyarakat mengenai ramin
- Sikap dari pejabat untuk komit terhadap ramin
- Untuk indikator : jika mengacu pada BPK : 4 kriteria 24 indikator
  LEI : 10 kriteria 6 indikator
  Ada beberapa panduan: mana yang akan dipakai?

Dr. Tukirin Partomiharjo

1. Mencermati hasil diskusi kelompok tadi pagi dan judul-judul *activities* yang diusulkan nampaknya ada yang loncat. Sumber benih belum dikukuhkan tapi propagasi masal langsung diusulkan. Kalau dengan demplot ya nyambung.
2. Pak Sulis benar, kalau ada training ndf, cukup ramin saja, gaharu tidak perlu.
3. Di lapangan banyak permudaan ramin yang terserang virus (pucuk daun menggulung). Penelitian tentang hama dan penyakit perlu segera dilakukan.

Dr. Istomo

1. Untuk tegakan benih: pohon plus sudah diidentifikasi pada project ITTO tahun 2005. Kalau sudah ada SK Gubernur, kita sudah bisa bergerak, terkait dengan kewenangan daerah, maka daerah juga dilibatkan.
2. Pada diskusi kelompok tadi pagi, semangat untuk menanam sangat terlihat di kelompok 1. Tapi pada *activities* tidak ada kegiatan menanam. Kaitannya dengan bibit, bibit masal yang akan diproduksi untuk apa? Kalau dilakukan penanaman, kita bisa menggandeng pemda.
3. Tentang *capacity building*, yang selama ini dilakukan baru antar *scientist*. Untuk *management authority* daerah juga sangat penting. Manual-manual diterjemahkan untuk bisa diaplikasikan di lapangan.

Respon/Tanggapan dari:

Dr. Hiras Sidabutar

Partisipasi masyarakat sulit. Kita berharap partisipasi masyarakat, tapi apakah masyarakat mampu berpartisipasi? Masyarakat harus diberdayakan terlebih dahulu. Perlu dipersiapkan strategi untuk kegiatan pemberdayaan masyarakat. Kalau kita cermati, kita membutuhkan input apa saja dan apa saja yang bisa diberikan oleh masyarakat, maka terdapat gap. Gap inilah yang perlu dipecahkan melalui pemberdayaan masyarakat.

Kriteria dan indikator: yang mempromosikan ini adalah ITTO, sehingga harus ada *political will* dari pemerintah, harus ada kawasan hutan yang ditunjuk oleh pemerintah.

Ada dua level: level nasional dan *level management unit*. Pemakaian indikator harus konsisten dari waktu ke waktu.

Pengukuhan sumber benih berdasarkan usulan. Apakah sumber-sumber benih yang kita ketahui sudah diusulkan ke Pak Menteri untuk dikukuhkan?

Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc

Identifikasi sumber benih sudah dilakukan tahun 2008 oleh Dr. Tukirin Partomiharjo dan Dr. Kade Sidiyasa. Yang belum adalah tindak lanjut oleh pemda (Dishut), bagaimana agar dinas-dinas kehutanan di daerah bisa mempunyai rasa memiliki terhadap ramin.

Untuk demplot sudah ada bibit 8000 batang untuk 10 ha, dananya tersedia Rp. 400 juta. Rencananya akan menanam (membuat demplot) seluas 40 ha, 20 ha di Sumatera dan 20 ha lagi di Kalimantan. Pak Istomo benar, sampai sekarang hanya ada satu sumber benih yang sudah dikukuhkan.

Belum semua sumber benih yang ditemukan dikukuhkan, karena baru selesai dikerjakan. Sumber benih di Kalteng merupakan inisiatif dari daerah. Untuk training, betul, manual-manual akan kita terjemahkan.

Diskusi lanjutan

Masukan, komentar atau pertanyaan dari:

Dr. Teguh Rahardja (moderator/pimpinan sidang)

Kalau kita kembali ke kerangka besar yang di Pak Tajudin sudah di plotkan, ternyata ada yang *beyond our capacity*, masuk ke *long-term strategy*.

Dr. Tukirin Partomihardjo

Ada 3 lokasi yang disurvei untuk sumber benih di Sumatera:

Di DRT : potensi regenerasi kecil, populasi pada daerah kantong ramin masih cukup banyak, berpotensi sebagai sumber benih.

Di HTI RAPP dan Sinar Mas: potensial sebagai sumber benih. Di RAPP: sudah ada plot permanen. Di Sinar Mas: banyak anakan di lantai hutan disarankan dipindahkan ke lokasi plot plasma nutfah.

Sumatra Selatan: potensi kurang.

Berbicara tentang insentif, nampaknya insentif untuk *private sector* juga diperlukan.

Dr. Murniati

Tentang partisipasi masyarakat yang sulit. Diperlukan insentif jangka panjang, kalau cuma upah saja (insentif jangka pendek) belum cukup untuk memperoleh parsipasi masyarakat. Pemberdayaan masyarakat itu memang sangat perlu, tapi masyarakat harus diposisikan sebagai mitra, sehingga perlu perumusan hak dan kewajiban masing-masing pihak yang bermitra (misalnya bagi hasil) untuk menjamin kepastian pemanfaatan hasil (khusus untuk kegiatan rehabilitasi). Sekarang ini kan sudah eranya paradigma baru, CBFM (*Community Based Forest Management*).

Rizwan Kamal, S.E.

Dinas Kehutanan di Riau: ada sumber benih tetapi tidak ada ramin.
Untuk kebijakan: perlu dorongan dari pusat ke gubernur.
SDM di dinas kehutanan kurang tenaga di bidang kehutanan.
Tanggapan partisipasi masyarakat:

- Untuk menanam ramin bisa dialihkan kepada masyarakat namun sebelumnya teknik-teknik penanaman harus diajarkan dahulu kepada masyarakat.
- Perlu adanya insentif terhadap *private sector* terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

Respon/Tanggapan dari:

Dr. Hiras Sidabutar

Untuk produksi: bagi hasil jangka panjang sulit diterapkan karena tenaga yang digunakan adalah tenaga impor (tenaga profesional). Kalau untuk penanaman insentifnya bisa mulai dari mengajari masyarakat menanam ramin (pemberdayaan) dan insentif jangka panjang (bagi hasil).

Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc

Usul kepada pak Menteri untuk pengukuhan tegakan benih belum dilakukan karena kegiatan identifikasinya baru saja selesai. Tentang persiapan bibit untuk penanaman barangkali Pak Didik dan Pak Bambang bisa memberikan masukan/informasi?

Informasi Tambahan:

Ir. Didik Purwito, M.Sc

Bibit sudah ada 6000 batang di persemaian, bisa ditanamkan pada Bulan April dan Mei (menunggu kering). Selain itu masih ada 3000 batang lagi tapi belum di cek keberadaannya dan ada 1800 batang lagi yang sudah dipesan. Kalau 90%-nya hidup, berarti ada ± 10000 batang yang siap untuk ditanam.

Ir. Bambang Sugiarto, MP

Di Palembang: jika April pohon ramin berbunga, maka akan panen biji Oktober, Jadi nanamnya tahun 2010.

Dr. Istomo

Kegundahan tentang kepastian kawasan karena yang terjadi di lapangan itu adalah rebutan lahan. Semua yang didiskusikan sekarang tergantung pada kepastian kawasan. Kira-kira dari grup 2 apa yang bisa kita lakukan?

Dr. Hiras Sidabutar

Lokasi penanaman harus disingkronkan dengan tata ruang daerah dan Baplan.

Maraden Purba

Kalau ketidakpastiannya di daerah, maka pemda harus dikawal oleh pemerintah pusat. Jadi koordinasi antara pusat dan daerah harus ditingkatkan.

Dr. Herman Daryono

Ditjen Perkebunan sudah melarang konversi gambut ke perkebunan. Tentang pengambilan anakan alam, yang ada dan sudah tumbuh di alam diambil, terus ditanam, tapi kan belum tentu akan hidup.

Ir. Drasospolino, M.Sc

Perlu adanya padu serasi tata ruang yang disusun oleh tim terpadu termasuk Litbang. Perlu diintervensi masalah ramin.

Penutup oleh Moderator (Dr. Teguh Rahardja)

1. *Output long term* bisa diterima:
   - pemberdayaan dan partisipasi masyarakat.
   - *composite indeks*.

2. Untuk activities yang diusulkan:

   Activity 1. Masukkan usulan pengukuhan tegakan benih.
   Activity 2. Tidak ada yang berkeberatan.
   Activity 3. Hanya untuk jenis ramin saja.
   Activity 4. Perlu dikonsultasikan dengan *Management Authority* (Ditjen PHKA).
   Activity 5. Disarankan *National Workshop* untuk penyempurnaan *long-term strategy* dan *sharing* informasi.
   Activity 6. *South America coordinator* keseluruhan, kalau tidak bisa dilakukan diganti dengan penerjemahan dokumen-dokumen dan manual.

AGENDA LOKAKARYA

"Identification of Information Gaps Toward The SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Workprogram of ITTO – CITES Project"

Bogor, 21 – 22 Januari 2009

Tuesday, 20 January 2009

Arrival of participants and registration (check in time after 14.00)

Wednesday, 21 January 2009

Session I

08.00 - 08.30	:	Registration
08.30 – 09.00	:	Opening Ceremony by DG FORDA and regional project coordinator for ITTO CITES
09.00 – 09.30	:	Coffee break

Session II

Chair	:	Mr. Anwar, Director CFNCRD
Rapporteur	:	Dr. Murniati
09.30 – 10.00	:	Review on Ecology and Site Requirement: Plantation Trials of Ramin - Prof. Dr. Abdurrani Muin, University of Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan.
10.00 – 10.30	:	Review on Silvicultural and Harvest Aspects of Ramin - Dr. Istomo, Faculty of Forestry, IPB.
10.30 – 11.00	:	Potency and distribution of ramin (*Gonystylus* spp) based on TSP/PSP data – Dr. Hermawan Indrabudi, DG. Planology, MoF
11.00 – 11.30	:	Conservation Strategy, Legal and Administrative Requirement - Prof. Herujono Hadisuparto, University of Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan.
11.30 – 12.30	:	Discussion (pleno)
12.30 – 13.45	:	Lunch break

Session III

Chair : Mr. Sulistyo A. Siran
Rapporteur : Dr. Murniati

13.45 – 14.15 : Review policy on Peat Swamp Forest Management: Study case on Ramin Forest Management (*Gonystylus bancanus* Miq.) - Dr. Retno Maryani, FORDA

14.15 – 14.45 : Review on CITES Implementation and Trade – Dr. Tonny Soehartono, Dit. KKH

14.45 – 15.15 : Trade data statistics and monitoring on ramin – Mr. Zulfikar Adil, BRIK

15.15 – 15.30 : Coffee break

15.30 – 16.30 : Discussion (pleno)

16.30 : Information for the second day of workshop by Prof. Dr. Ani Mardiastuti

Thursday, 22 January 2009

Session IV

08.00 – 08.30 : Registration

08.30 – 09.00 : Highlight of the information gaps toward the formulation of strategy – Prof. Ani Mardiastuti

09.00 – 09.15 : Coffee break

09.15 – 11.15 : Groups discussion

Participants will be divided into 2 groups:

Group 1 : Topics to be discussed are gaps on ecology and site requirements, silviculture, resource base management and conservation of ramin

Group 2 : Topics to be discussed are gaps on policy, CITES implementation and trade of ramin

11.15 – 12.15 : Presentation from each group and discussion

12.15 – 13.15 : Lunch break

Session V

Facilitator	:	Dr. Teguh Rahardja
Rapporteur	:	Ms. Faustina Farida
13.15 – 13.45	:	Long Term Strategy toward the sustainable management and Conservation, by Dr. Hiras Sidabutar, Scientific Committee
13.45 – 14.15	:	Thematic programme to be included into 2009-2010 WP of ITTO – CITES Project - Mr. Tajudin Edy Komar, Scientific Committee
14.15 – 15.30	:	In depth discussion on the long term Strategy and Thematic Programme
15.30 – 15.45	:	Coffee break
15.45 – 17.30	:	In depth discussion on the long term Strategy and Thematic Programme
17.30	:	Closing remarks by Director of CFNCRD

Friday, 23 January 2009

Departure of participants

Receive reports from rapporteur

DAFTAR PESERTA

Lokakarya Nasional
"Identification of Information Gaps Toward The SFM on Ramin and Thematic Programs to be Included into 2009 and 2010 Workprogram of ITTO – CITES Project"

Bogor, 21 – 22 Januari 2009

1. **Abdurrani Muin, Prof. Dr.**
   Fakultas Kehutanan
   Universitas Tanjungpura
   Jl. Imam Bonjol
   Pontianak 78124
   Telp. : (62 – 561) 764153, 767673
   Fax. : (62 – 561) 739637

2. **Agus Maulana**
   Pusat Penelitian dan Pengembangan
   Hutan dan Konservasi Alam
   Jl. Gunung Batu No.5
   Bogor.
   Telp. : (62 – 251) 8633234
   Fax. : (62 – 251) 8638111

3. **Ani Mardiastuti, Prof. Dr.**
   Fakultas Kehutanan IPB
   Kampus IPB Dramaga
   Bogor
   Telp. : (62 – 21) 87962774
   Fax. : (62 – 21) 87962308

4. **Anwar, Ir. M.Sc**
   Pusat Penelitian dan Pengembangan
   Hutan dan Konservasi Alam
   Jl. Gunung Batu no. 5 Bogor
   Telp. : (62 – 251)8633234
   Fax. : (62 – 251) 8638111

5. **Bambang Sugiarto, Ir. MP**
   Kepala Balai Penelitian Kehutanan Sumatra Selatan
   Jl. Kol. H. Burlian Km. 6,5
   Puntikayu – Palembang
   Telp. : (62 – 711) 414864
   Fax. : (62 – 711) 414864

6. **Bugris Yafid, Ir.**
   Pusat Penelitian dan Pengembangan
   Hutan dan Konservasi Alam
   Jl. Gunung Batu No.5 Bogor.
   Telp. : (62 – 251) 8633234
   Fax. : (62 – 251) 8638111

7. **Dian Tita Rosita, S.P**
   Pusat Penelitian dan Pengembangan
   Hutan dan Konservasi Alam
   Jl. Gunung Batu No.5 Bogor.
   Telp. : (62 – 251) 8633234
   Fax. : (62 – 251) 8638111

8. **Didik Purwito, Ir. M.Sc**
   Kepala Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru
   Jl. Sei Ulin No. 28B
   Banjarbaru - 70714
   Telp. : (62 – 511) 4772085
   Fax. : (62 – 511) 4773222

9. **Drasospolino, Ir. M.Sc**
   Kepala Balai Taman Nasional Sebangau
   Jl. Mahir Mahar Km. 1,2
   Palangkaraya 73113
   Telp. : (62 – 536) 3327093
   Fax. : (62 – 536) 3359595

10. **Evalin S.S. Sumbayak, S.Hut**
    Pusat Penelitian dan Pengembangan
    Hutan dan Konservasi Alam
    Jl. Gunung Batu No.5 Bogor.
    Telp. : (62 – 251) 8633234
    Fax. : (62 – 251) 8638111

11. H. Soehardjarto, Ir. MM
PT. Diamond Raya Timber, Riau
Gedung PEBPI
Jl. Dr. Soetomo No. 62
Pekanbaru 28141
Riau – Indonesia
Telp. : (62 – 761)37555
Fax. : (62 – 761) 33595 – 96

12. Herman Daryono, Dr.
Pusat Penelitian dan Pengembangan
Hutan dan Konservasi Alam
Jl. Gunung Batu no. 5 Bogor
Telp. : (62 – 251)8633234 ext. 241
Fax. : (62 – 251) 8638111

13. Hermawan Indrabudi, Dr. Ir. M.Sc
Kepala Pusat Inventarisasi dan
Perpetaan Hutan, Badan Planologi
Kehutanan Gedung Pusat
Kehutanan
Manggala Wanabakti Blok I Lantai 7
Jl. Jend Gatot Subroto
Jakarta – 10270
Telp. : (62 – 21) 5730290
Fax. : (62 – 21) 5734632

14. Herujono Hadisuparto, Prof. Dr.
Fakultas Kehutanan
Universitas Tanjungpura
Jl. Imam Bonjol
Pontianak 78124
Telp. : (62 – 561) 764153, 767673
Fax. : (62 – 561) 739637

15. Hiras Sidabutar, Dr.
ITTO - ISWA
Gedung Manggala Wanabakti
Blok IV Lantai 8 Wing C
Jl. Jend. Gatot Subroto
Jakarta – 10270
Telp. : (62 – 21) 5746336
Fax. : (62 – 21) 5746336

16. Istomo, Dr.
Laboratorium Ekologi
Fakultas Kehutanan IPB
Kampus IPB Dramaga Bogor
Telp. : (62 – 251) 8620280
Fax. : (62 – 251) 8626886

17. Maraden Purba
Kepala Balai KSDA Propinsi
Kalimantan Barat
Jl. Jend. Ahmad Yani No. 121
Pontianak 78124
Telp. : (62 – 561)735635
Fax. : (62 – 561) 747004

18. Murniati, Dr.
Pusat Penelitian dan Pengembangan
Hutan dan Konservasi Alam
Jl. Gunung Batu no. 5 Bogor
Telp. : (62 – 251)8315222
Fax. : (62 – 251) 8638111

19. Retno Maryani, Dr.
Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan
Kebijakan Kehutanan
Jl. Gunung Batu no. 5 Bogor
Telp. : (62 – 251)8633944
Fax. : (62 – 251) 8633944

20. Rizwan Kamal, S.E.
Kepala Seksi
Pemanfaatan Hutan Alam
Dinas Kehutanan Propinsi Riau
Jl. Jend Sudirman No. 468
Pekanbaru - Riau
Telp. : (62 – 761)32651
Fax. : (62 – 761) 32651

21. Siti Nurjanah, SP, MP.
Pusat Penelitian dan Pengembangan
Hutan dan Konservasi Alam
Jl. Gunung Batu No.5 Bogor.
Telp. : (62 – 251) 8633234
Fax. : (62 – 251) 8638111

22. Sri Ratnaningsih, S.Hut.
Konservasi dan Keanekaragaman
Hayati, Ditjen PHKA
Gedung Manggala Wanabakti
Blok VII Lantai 7
Jl. Jend. Gatot Subroto
Jakarta – 10270
Telp. : (62 – 21) 5720227
Fax. : (62 – 21) 5720227

23. Sulistyo A. Siran, Ir. M.Sc
Pusat Penelitian dan Pengembangan
Hutan dan Konservasi Alam
Jl. Gunung Batu no. 5 Bogor
Telp. (62 – 251)8633234
Fax. (62 – 251) 8638111

24. Syahimin, Ir. MP
Kepala Bidang Teknis
Balai Besar KSDA Propinsi Riau
Jl. H.R. Soebrantas Km 8,5
Pekanbaru - Riau
Telp. (62 – 761)63135
Fax. (62 – 761) 63135

25. Tachrir Fathoni, Dr.
Kepala Badan Litbang Kehutanan
Gedung Manggala Wanabakti
Blok I Lanta1
Jl. Gatot Subroto, Senayan
Jakarta
Telp. (62 -21)
Fax. (62 -21) 5720189

26. Tajudin Edy Komar, Ir. M.Sc
Pusat Penelitian dan Pengembangan
Hutan dan Konservasi Alam
Jl. Gunung Batu no. 5
Bogor
Telp. (62 – 251)8633234
Fax. (62 – 251) 8638111

27. Teguh Rahardja, Dr.
Biro Kerjasama Luar Negeri
Gedung Manggala Wanabakti
Blok VII Lantai 4
Jl. Jend. Gatot Subroto
Jakarta – 10270
Telp. (62 – 21) 5701114
Fax. (62 – 21) 5720210

28. Thang Hooi Chiew
Regional Project Coordinator for ITTO CITES Project Malaysia

29. Titi Kalima, Dra. M.Si
Pusat Penelitian dan Pengembangan
Hutan dan Konservasi Alam
Jl. Gunung Batu no. 5 Bogor
Telp. (62 – 251)8633234
Fax. (62 – 251) 8638111

30. Tong Pei Sin
TRAFFIC – SEA Malaysia

31. Tonny R. Soehartono, Dr.
Direktur Konservasi
Keanekaragaman Hayati
Gedung Pusat Kehutanan
Manggala Wanabakti
Blok VII Lantai 7
Jl. Jend Gatot Subroto
Jakarta – 10270
Telp. (62 – 21) 5720227
Fax. (62 – 21) 5720227

32. Trio Santoso, Ir. M.Sc
Direktorat Konservasi dan
Keanekaragaman Hayati, Ditjen PHKA
Gedung Manggala Wanabakti
Blok VII Lantai 7
Jl. Jend. Gatot Subroto
Jakarta – 10270
Telp. (62 – 21) 5720227
Fax. (62 – 21) 5720227

33. Tukirin Partomihardjo, Dr.
CITES Plant Committee
Jl. Raya Jakarta – Bogor Km. 46
Cibinong - Bogor
Telp. (62 – 21) 8765066
Fax. (62 – 21) 8765062

34. Zulfikar Adil, Ir. MBM,
Direktur Eksekutif
Badan Revitalisasi Industri Kehutanan
Gedung Manggala Wanabakti
Blok IV Lantai 8 Wing C
Jl. Jend. Gatot Subroto
Jakarta – 10270
Telp. (62 – 21) 57902959
Fax. (62 – 21) 57902962

Prosiding Lokakarya Nasional 2009

ISBN 978-979-25-8374-8