



PROSIDING WORKSHOP

LOKASI PENANAMAN KEMBALI, JUMLAH
KEBUTUHAN BIBIT DAN SKEMA PENANAMAN
BERKELANJUTAN JENIS RAMIN

IPB INTERNATIONAL CONVENTION CENTER

Bogor, 12 September 2013



FORDA PRESS
Kerjasama dengan
Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi
dan
International Tropical Timber Organization
(ITTO)-CITES Phase-2 Project

PROSIDING WORKSHOP NASIONAL

**“LOKASI PENANAMAN KEMBALI, JUMLAH KEBUTUHAN
BIBIT DAN SKEMA PENANAMAN BERKELANJUTAN
JENIS RAMIN”**

Bogor, 12 September 2013

Diterbitkan oleh:
FORDA PRESS

Bekerjasama dengan

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
KONSERVASI DAN REHABILITASI**

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KEHUTANAN

dan

INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION

(Proyek ITTO-CITES Fase 2)

2013



Prosiding Workshop Nasional

**Lokasi Penanaman Kembali, Jumlah Kebutuhan Bibit dan Skema
Penanaman Berkelanjutan Jenis Ramin**

Bogor, 12 September 2013

Tim Penulis :

Wiwid Angraini, S.Si, M.Si.
Rusmana, S.Hut.
Purnama Irawansyah, S.Hut, M.M.
Ign Kristianto Adiwibowo, S.Hut, M.P.
Ir. Bastoni
Prayoto, S.Hut.
Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc.
Ir. Agusrizal, M.M.

Editor :

Ir. Agustinus P. Tampubolon, M.Sc.

Copyright © 2013 Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, dengan
International Tropical Timber Organization (ITTO)-CITES Phase 2 Project

Cetakan Pertama, November 2013
Perpustakaan Nasional, Katalog Dalam Terbitan
viii + 120 halaman; 210 x 297 mm

ISBN : 978-602-14274-5-3

Diterbitkan oleh:

FORDA PRESS

Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor, Jawa Barat, Indonesia
Telp. : +62251-7520093
Email : fordapress@yahoo.co.id

Bekerjasama dengan

Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi

Jl. Gunung Batu No.5 Bogor, Indonesia
Telp. : +62251-8633234, Fax.: +62251-8638111
Email : raminpd426@yahoo.co.id

dan/dibiayai oleh:

International Tropical Timber Organization

(Proyek ITTO-CITES Fase-2, 2013)

SUMMARY

The objective of this workshop are (1). To obtain recommended degraded and deforested areas for rehabilitation and replantation from each province where natural habitat of ramin is originated in Riau, Jambi, South Sumatra, West and Central Kalimantan. (2). To identify the estimated requirement for ramin seedling materials for the replantation either in the form of enrichment planting and replanting (3). Identification of schemes for supporting rehabilitation and replantation of ramin through schemes of collaboration between government institution, concession companies, provincial and district government, local communities and NGO, and scheme for joint funding. All relevant stakeholders representing natural distribution areas of ramin from Riau, Jambi, South Sumatra, West and Central Kalimantan have made presentation. The presentation materials contain the suitable areas for ramin replantation based on formal allocated areas for forest rehabilitation, the estimated requirement of ramin seedlings (planting materials) and their associated potential seed sources and feasible scheme for consistent support of funding. Recommended locations (sites) for immediate rehabilitation and replantation of ramin based on the accessibility, suitability and security of land status, including supports from local government have also been discussed in this workshop. The number of estimated requirement of ramin planting materials are based on the total target areas for ramin replantation, the purpose of planting and spacing. By considering all aspects, for the time being at least 85 ha of areas is recommended for replantation of ramin, consisting of 45 ha located in Sumatra and 40 ha located in Kalimantan. The planted ramin could also be used as source of cuttings to support the provision of mass planting materials from cuttings. By expecting 200 mature stage of ramin per ha, the estimated requirement of planting materials is roughly 165,000 seedlings or more. This estimated number has calculated the survival rate in every stage of ramin development, or survival rate until mature stage of approximately 20%. To ensure the consistent plantation program, it has been recommended that all relevant stakeholders safeguard the program, provide sufficient funding which embedded to their own annual budget plan. DG Forest Protection and Natural Conservation (PHKA), DG Forest Production Development (BUK) (Ministry of Forestry) and CITES authorities should keep monitoring this program and FORDA continue developing techniques for both seedling provision and plantation.

KATA PENGANTAR

Intervensi dengan penanaman kembali ramin merupakan salah satu cara untuk memulihkan populasi ramin di Indonesia, baik untuk tujuan konservasi maupun untuk tujuan mengembalikan kejayaan ekspor kayu ramin seperti yang pernah terjadi pada masa lalu. Di dalam seminar *workshop* ini telah dipaparkan berbagai alternatif lokasi untuk penanaman kembali ramin di Sumatera dan Kalimantan di berbagai kawasan hutan rawa gambut. Pembahasan juga termasuk perkiraan kebutuhan bibit ramin jangka panjang sesuai dengan target luasan yang akan ditanami kembali dengan ramin. Hal lain yang juga sangat krusial adalah peranserta para pihak di dalam program ini termasuk pengalokasian dana untuk jangka panjang.

Akhirnya, semoga prosiding *workshop* ini bermanfaat bagi para pihak. Penghargaan dan ucapan terima kasih disampaikan kepada para peserta *workshop* yang telah berperan aktif dan berkontribusi di dalam *workshop*, dan juga pihak-pihak lain yang baik langsung maupun tidak langsung ikut berkontribusi dalam penyelenggaraan *workshop* sampai dengan selesainya prosiding ini.

Kepala Pusat,



Ir. Adi Susmianto, M.Sc.
NIP. 19571221 198203 1 002

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
HASIL RUMUSAN DAN REKOMENDASI	vii
MAKALAH	3
- Rencana Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Kawasan Bergambut Wilayah Kerja BPDAS Indragiri Rokan <i>Wiwid Angraini, S.Si, M.Si.</i>	3
- Identifikasi Lokasi dan Pengembangan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Gambut Terdegradasi Berbasis Jenis Ramin di Kalimantan Tengah <i>Rusmana, S.Hut.</i>	19
- Ramin Riau <i>Purnama Irawansyah, S.Hut, M.M. dan Agung Rusdiyatomoko</i>	39
- Identifikasi Lokasi Penanaman Ramin di Kalimantan Tengah <i>Ign Kristianto Adiwibowo, S.Hut, M.P.</i>	45
- Identifikasi Lokasi Rehabilitasi-Restorasi, Jumlah Kebutuhan Bibit dan Skema Penanaman Berkelanjutan Jenis Ramin di Sumatera Selatan <i>Ir. Bastoni</i>	57
- Analisis Konversi Hutan Rawa Gambut Habitat Ramin di Provinsi Riau Berdasarkan Penggunaan Lahan dan Titik Panas <i>Prayoto, S.Hut.</i>	69
- Kebutuhan Bibit Ramin (<i>Gonystylus Bancanus</i>) untuk Penanaman Kembali di Sumatera dan Kalimantan <i>Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc.</i>	81
- Identifikasi Lokasi Rehabilitasi Lahan Gambut Jenis Ramin di Provinsi Jambi <i>Ir. Agusrizal, M.M.</i>	93
Lampiran	103
Agenda Workshop	105
Notulen Workshop	106
Dokumentasi Foto Workshop	117

HASIL RUMUSAN DAN REKOMENDASI

1. Tujuan *workshop* sudah tercapai dengan adanya informasi yang sudah tersedia tentang potensi sumber benih, lokasi penanaman dan efisiensi kebutuhan bibit ramin.
2. Tujuan dari penanaman ini adalah untuk konservasi plasma nutfah, melindungi hutan rawa gambut dan memulihkan fungsi produksi kayu ramin.
3. Perlu ada tim kecil yang akan mendalami lagi hasil dan tindak lanjut setelah *workshop* dilaksanakan.
4. Laporan-laporan mengenai pengalaman teknik di lapangan hendaknya dapat diinformasikan secara luas.
5. Perlu dirumuskan pola kebijakan insentif untuk HTI yang melakukan penanaman kembali ramin.
6. Perlu merumuskan kebijakan yang dapat mendorong dan memaksa kegiatan konservasi dan rehabilitasi di kawasan lindung HTI.
7. Untuk mendorong pengelolaan sumber benih ramin maka dalam pengesahan RKT hendaknya dimasukkan sebagai salah satu persyaratan.
8. Perlu tindak lanjut bagaimana mereplikasi keberhasilan kegiatan di OKI agar dapat menjadi “*trigger*” atau pemacu bagi pihak lainnya.
9. Penelitian ramin sudah banyak tetapi perlu diperkuat status *research*-nya, sehingga tidak mengulang kegiatan yang sudah ada.
10. Perlu mensosialisasikan hasil-hasil kegiatan di forum yang lebih luas.
11. Sosialisasi bahwa ramin masuk CITES bukan merupakan jenis yang dilindungi, tetapi perdagangan internasionalnya diatur dengan mekanisme CITES.
12. Setiap habitat ramin yang dibebani hak pengelolaan, wajib mempunyai areal produksi benih ramin.
13. Dengan melihat kondisi ramin saat ini, setiap perusahaan harus melakukan inventarisasi potensi mulai dari anakan sampai tingkat pohon. Jika anakannya banyak maka cukup hanya memelihara, tetapi jika kurang atau tidak ada harus menanam.
14. Perlu ditentukan masing-masing peran dan tanggung jawab pemerintah daerah dan pemerintah pusat dalam mengelola ramin di daerah masing-masing.
15. Lokasi untuk penanaman kembali secara indikatif sudah diperoleh, hanya saja deliniasi mikro harus dilakukan lokasi penanaman agar lebih akurat.
16. Untuk restorasi, harus dilihat gradasi kerusakannya. Kalau tingkat kerusakannya sedikit, usaha yang dilakukan adalah mempercepat suksesi alam.
17. Perlu memonitor panen raya ramin untuk memperoleh benih dari biji.
18. Untuk skema penanaman, disarankan menggunakan pola tanam campuran digabungkan dengan *agroforestry* agar ada *income* sampingan. Misalnya pola tanaman campuran dengan jelutong dan nanas seperti di Sumatera Selatan atau dengan lidah buaya yang telah dikembangkan di Kalimantan Barat.
19. Masalah *funding*, harus dialokasikan di APBD, APBN, dan bantuan lainnya.
20. Perlu dibuat rencana siapa yang melakukan apa, waktu, dan input kebijakannya seperti apa.

Rencana Tindak lanjut

1. Membuat resume *workshop* oleh tim kecil yang akan dikirimkan kepada instansi terkait di antaranya ke Ditjen Bina Usaha Kehutanan (BUK), Badan Litbang Kehutanan, Ditjen PHKA dan Ditjen BPDAS PS.
2. Menentukan luasan yang akan direhabilitasi, jumlah kebutuhan bibit, pola penanaman dan skema kerjasamanya.
3. Membuat matrik rencana, siapa melakukan apa, waktu, dan input kebijakannya.
4. Mengawal permohonan memasukkan siklus pengelola sumber benih ramin dalam proses pengajuan pengesahan RKT.

MAKALAH

RENCANA REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN KAWASAN BERGAMBUS WILAYAH KERJA BPDAS INDRAGIRI ROKAN

Oleh :
Wiwid Angraini, S.Si, M.Si.
BPDAS Indragiri Rokan

I. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara ke empat dengan lahan rawa gambut terluas di dunia yaitu sekitar 20,6 juta hektar. Dari luasan lahan rawa gambut Indonesia tersebut, sekitar 7,2 juta hektar atau 35%-nya terdapat di Pulau Sumatera. Kawasan rawa gambut seluas 3,95 juta hektar di Pulau Sumatera terdapat di Provinsi Riau dan berada di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan dengan koordinat $100^{\circ} 13' 53''$ - $103^{\circ} 50' 08''$ Bujur Timur dan $00^{\circ} 35' 27''$ - $00^{\circ} 52' 48''$ Lintang Selatan. Oleh karena itu, kondisi lahan rawa gambut, khususnya di Provinsi Riau termasuk di wilayah kerja Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Indragiri Rokan, memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap keseimbangan alam dan lingkungan.

Lahan rawa gambut mempunyai fungsi yang sangat penting dalam tata air kawasan karena gambut bersifat seperti spon yang dapat menyerap kelebihan air pada saat musim hujan sehingga mencegah banjir dan melepaskan kandungan airnya secara perlahan di musim kemarau. Rawa gambut juga menjadi tempat berlindung berbagai spesies langka, seperti harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), Orang utan (*Pongo abelii*), ikan Arwana (*Scleropages formosus*), dan buaya Sinyulong (*Tomistoma schlegelii*). Berbagai jenis kayu yang memiliki nilai ekonomis tinggi juga dapat ditemukan di rawa gambut, antara lain **ramin** (*Gonystylus bancanus*), kayu putih (*Melaleuca* sp), jelutung (*Dyera polyphylla d.lowii*) dan meranti rawa (*Shorea* sp.). Selain itu, rawa gambut menyimpan kandungan karbon (C) dalam jumlah yang sangat besar. Namun, bila gambut tersebut kekeringan atau terbakar maka akan mengakibatkan materi gambut ber-aerasi dan beroksidasi sehingga menghasilkan emisi karbon (CO_2) ke atmosfer yang dapat memicu perubahan iklim global. Fungsi-fungsi tersebut menyebabkan lahan gambut merupakan asset yang sangat penting bagi pembangunan nasional.

II. METODOLOGI

Penyusunan kondisi dan rencana RHL kawasan bergambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Analisis peta dasar dan peta tematik.
2. Pembuatan peta unit pemetaan lahan/*land mapping unit* (LMU).
3. Koreksi/seleksi melalui survey lapangan (*ground check*).
4. Deliniasi pada unit pemetaan lahan skala 1 : 50.000 (minimum) dan hasilnya digunakan sebagai peta kerja.
5. Telaah permasalahan utama yang dijumpai di lokasi yang bersangkutan.
6. Pembuatan Matrik Rencana Teknik (MRT) RHL areal kawasan bergambut.

III. KONDISI BIOFISIK

Pada Tabel 1 terlihat bahwa lahan gambut terluas terletak di DAS Kampar yaitu seluas 1.101.788,68 hektar (36,94% dari luas DAS Kampar), kemudian diikuti oleh DAS Siak seluas 863.037,94 hektar (47,56% dari luas DAS Siak), DAS Indragiri seluas

819.400,06 hektar (30,10% dari luas DAS Indragiri), DAS Rokan seluas 765.726,54 hektar (29,61% dari luas DAS Rokan), DAS Suir seluas 400.885,62 hektar (88,21% dari luas DAS Suir).

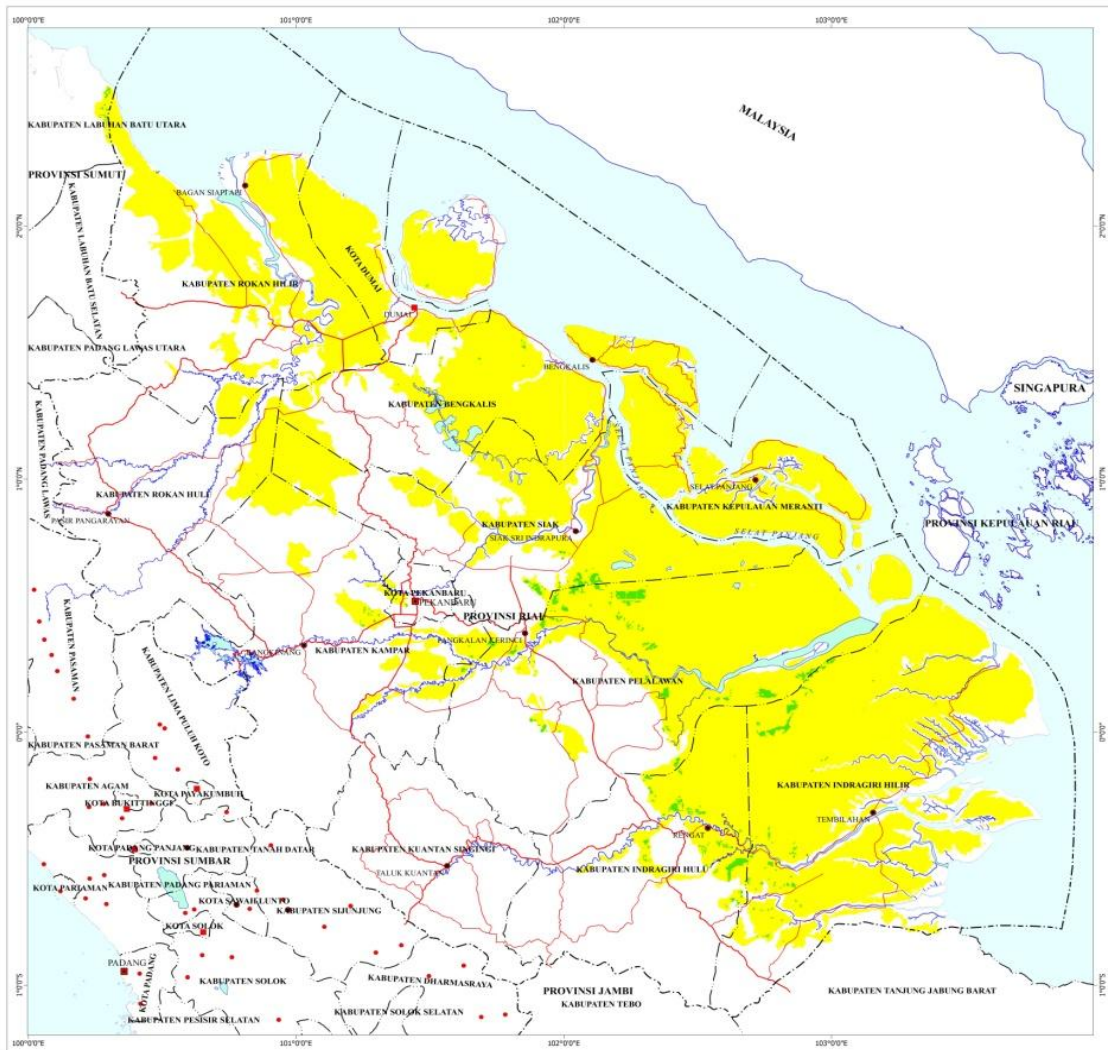
Tabel 1. Luas dan persentase kawasan bergambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

No	DAS	Provinsi	Kabupaten/Kota	Luas DAS (ha)	Luas Gambut (ha)	Presentase Luas Gambut
1	Indragiri	Jambi Riau	Tanjung Jabung	2.721.875,67	819.400,06	30,10
			Indragiri Hulu	3.200,70	1.635,43	51,10
			Indragiri Hilir	728.505,45	195.381,78	26,82
				959.257,42	622.382,85	64,88
2	Kampar	Riau	Indragiri Hulu	2.982.460,82	1.101.788,68	36,94
			Indragiri Hilir	58.733,59	35.186,06	59,91
			Pelalawan	396.612,51	349.158,22	88,04
			Kampar	1.250.221,04	633.237,49	50,65
			Siak	701.310,42	64.531,46	9,20
		67.591,60	19.675,46	29,11		
3	Rokan	Riau	Bengkalis	2.586.172,43	765.726,54	29,61
			Dumai	256.930,54	122.197,23	47,56
			Kampar	177.229,51	137.214,74	77,42
			Rokan Hilir	1.914,04	3.665,15	33,58
			Rokan Hulu	884.013,95	410.642,22	46,45
			Siak	628.087,02	48.826,79	7,77
				34.171,15	34.171,16	100,00
		Sumatera Utara	9.483,58	9.009,26	95,00	
4	Siak	Riau	Bengkalis	1.814.554,01	863.037,94	47,56
			Dumai	493.872,69	319.012,29	64,59
			Pelalawan	27.467,95	14.379,33	52,35
			Kampar	31.663,10	31.535,82	99,60
			Pekanbaru	381.603,83	54.353,90	14,24
			Rokan Hulu	58.858,79	3.872,50	6,58
				93.163,81	4.622,48	4,96
				727.923,85	435.261,62	59,79
5	Suir	Riau	Bengkalis	454.469,30	400.885,62	88,21
			Kepulauan Meranti	90.872,94	79.499,17	87,48
				363.596,36	321.386,45	88,39
GRAND TOTAL (ha)				10.559.532,23	3.950.838,84	37,41

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2011

A. Sebaran Kawasan Bergambut

Tanah gambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan tersebar di Propinsi Riau di 11 Kabupaten/Kota yaitu Kabupaten Kampar, Pelalawan, Rokan Hulu, Rokan Hilir, Indragiri Hulu, Indragiri Hilir, Bengkalis, Kepulauan Meranti, Siak, Kota Pekanbaru dan Kota Dumai; Propinsi Sumatera Utara di satu Kabupaten yaitu Kabupaten Labuhan Batu Utara; Propinsi Jambi di satu Kabupaten yaitu Kabupaten Tanjung Jabung. Peta sebaran tanah gambut wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan: Hijau : tidak kritis; kuning : kritis; merah : sangat kritis

Gambar 1. Peta sebaran gambut wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

Dari Tabel 2 dapat terlihat bahwa sebaran kawasan bergambut wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan di dalam kawasan hutan lebih luas daripada di luar kawasan hutan. Gambut dalam kawasan hutan dengan rincian sebagai berikut, di Hutan Konservasi seluas 223.213,33 hektar, di Hutan Lindung seluas 12.689,52 hektar, dan yang paling luas di Hutan Produksi seluas 1.924.202,87 hektar. Gambut di luar kawasan hutan dengan rincian sebagai berikut, di kawasan budidaya seluas 1.790.257,62 hektar dan di kawasan lindung seluas 475,51 hektar.

Tabel 2. Luas dan sebaran kawasan bergambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

No	DAS	Provinsi	Kabupaten/ Kota	Dalam Kawasan (ha)			Luar Kawasan (ha)		Total (ha)
				HK	HL	HP	KB	KL	
1	Indragiri	Jambi Riau	Tanjung Jabung	54.371,25	10.055,26	227.395,90	527.102,14	475,51	819.400,06
			Indragiri Hulu	-	-	-	1.635,43	-	1.635,43
			Indragiri Hilir	54.371,25	10.055,26	181.827,16	95.347,29	94,51	195.381,78
2	Kampar	Riau	Indragiri Hulu	45.921,79	-	508.056,77	547.810,13	-	1.101.788,68
			Indragiri Hilir	12.991,67	-	21.271,38	923,00	-	35.186,06
			Pelalawan	-	-	59.961,17	289.197,05	-	349.158,22
			Kampar	31.360,49	-	391.798,43	210.078,57	-	633.237,49
			Siak	383,21	-	24.502,97	39.645,28	-	64.531,46
3	Rokan	Riau	Bengkalis	2.847,93	678,58	515.891,74	246.308,29	-	765.726,54
			Dumai	-	-	98.351,15	23.846,08	-	122.197,23
			Kampar	2.847,93	-	115.314,85	19.051,95	-	137.214,74
			Rokan Hilir	-	-	2.703,15	962,00	-	3.665,15
			Rokan Hulu	-	-	251.234,37	159.407,85	-	410.642,22
			Siak	-	678,58	17.953,35	30.873,44	-	48.826,79
		Sumatera Utara	-	-	30.334,87	3.836,29	-	34.171,16	
Sumatera Utara	-	-	-	8.330,68	-	9.009,26			
4	Siak	Riau	Bengkalis	115.180,33	-	498.245,42	249.612,18	-	863.037,94
			Dumai	54.456,45	-	199.011,17	65.544,66	-	319.012,29
			Pelalawan	285,82	-	3.677,97	10.415,54	-	14.379,33
			Kampar	40,32	-	28.791,54	2.703,96	-	31.535,82
			Pekanbaru	-	-	25.132,94	29.220,96	-	54.353,90
			Rokan Hulu	-	-	231,02	3.641,48	-	3.872,50
			Siak	-	-	156,00	4.466,49	-	4.622,48
			Siak	60.397,75	-	241.244,78	133.619,09	-	435.261,62
5	Suir	Riau	Bengkalis	4.892,04	1.955,67	174.613,04	219.424,87	-	400.885,62
			Kep. Meranti	-	-	20.716,24	58.782,93	-	79.499,17
			Kep. Meranti	4.892,04	1.955,67	153.896,80	160.641,94	-	321.386,45
GRAND TOTAL (ha)				223.213,33	12.689,52	1.924.202,87	1.790.257,62	475,51	3.950.838,84

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2011

B. Kondisi Kekeritisan Kawasan Bergambut

Lahan kritis adalah lahan di dalam maupun di luar kawasan hutan yang telah mengalami kerusakan, sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sampai batas yang ditentukan atau yang diharapkan. Sedangkan yang dimaksud dengan DAS Prioritas adalah DAS yang berdasarkan kondisi lahan, hidrologi, sosial ekonomi, investasi dan kebijakan pembangunan wilayah tersebut perlu diberikan prioritas dalam penanganannya.

Kerusakan lahan gambut umumnya disebabkan oleh aktifitas manusia, hanya sebagian kecil yang disebabkan oleh alam, contohnya banjir bandang dan gempa bumi. Beberapa kegiatan dan faktor utama yang menyebabkan rusaknya lahan gambut antara lain penebangan, kebakaran hutan dan lahan, pembuatan saluran drainase (parit, kanal) yang berfungsi untuk mengatur muka air tanah dan konversi lahan.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa lahan gambut yang berada dalam kondisi sangat kritis (rusak berat) seluas 16,85 hektar, dalam kondisi kritis (rusak sedang) seluas 3.901.153,56 hektar dan kondisi tidak kritis (rusak ringan) seluas 49.668,43 hektar.

Lahan gambut pada kondisi sangat kritis/rusak berat terletak di Kabupaten Kampar yang termasuk ke dalam SWP DAS Kampar. Luasan lahan gambut pada kondisi

kritis/rusak sedang paling luas dibandingkan kondisi yang lain, tersebar di seluruh SWP DAS, paling luas di SWP DAS Kampar seluas 1.068.827,10 hektar.

Luasnya lahan gambut yang berada dalam kondisi kritis berkaitan dengan sistem pengelolaan yang kurang tepat terutama pengelolaan tata air makro. Berdasarkan hal ini perlu diadakan perbaikan ekosistem gambut wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan secara keseluruhan terutama pada lahan yang termasuk kriteria kritis dan sangat kritis.

Tabel 3. Luas dan sebaran kekeritisan kawasan bergambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

No	DAS	Provinsi	Kabupaten/Kota	Kritis/Rusak Sedang (ha)	Sangat Kritis/Rusak Berat (ha)	Tidak Kritis/Rusak Ringan (ha)	Total (ha)
1	Indragiri	Jambi Riau	Tanjung Jabung	806.136,98 1.635,43	0,58 -	13.262,50 -	819.400,06 1.635,43
			Indragiri Hulu	186.589,57	0,58	8.791,63	195.381,78
			Indragiri Hilir	617.911,98	-	4.470,87	622.382,85
2	Kampar	Riau	Indragiri Hulu	1.068.827,10 34.226,55	16,27 -	32.945,31 959,51	1.101.788,68 35.186,06
			Indragiri Hilir	343.824,61	-	5.333,61	349.158,22
			Pelalawan	612.256,86	-	20.980,63	633.237,49
			Kampar	63.700,53	16,27	814,66	64.531,46
			Siak	14.818,55	-	4.856,91	19.675,46
3	Rokan	Riau	Bengkalis	764.379,69 122.075,62	-	1.346,86 121,61	765.726,54 122.197,23
			Dumai	137.204,73	-	10,01	137.214,74
			Kampar	3.655,43	-	9,76	3.665,15
			Rokan Hilir	410.606,81	-	35,41	140.642,22
			Rokan Hulu	48.805,83	-	20,95	48.826,79
			Siak	34.171,16	-	-	34.171,16
			Sumatera Utara	7.860,11	-	1.149,15	9.009,26
		4	Siak	Riau	860.924,17 318.273,54	-	2.113,76 738,75
			14.328,26	-	51,07	14.379,33	
			31.535,82	-	-	31.535,82	
			53.856,91	-	497,00	54.353,90	
			3.620,17	-	252,33	3.872,50	
			4.559,76	-	62,72	4.622,48	
			434.749,73	-	511,89	435.261,62	
5	Suir	Riau	Bengkalis	400.885,62 79.499,17	-	-	400.885,62 79.499,17
			Kep. Meranti	321.386,45	-	-	321.386,45
GRAND TOTAL (ha)				3.901.153,56	16,85	49.668,43	3.950.838,84

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2011

C. Ketebalan/Kedalaman Tanah Gambut

Sebaran gambut yang cukup luas terletak di sebelah timur wilayah Riau hingga ke bagian pesisir. Kedalaman gambut terdalam di dunia mencapai 16 meter berada di wilayah Kuala Kampar, Propinsi Riau. Kawasan gambut tersebut merupakan kawasan bergambut berfungsi lindung. Kawasan gambut berfungsi lindung adalah kawasan bergambut dengan ketebalan gambut tiga meter atau lebih yang terdapat di hulu sungai atau rawa. Kawasan bergambut berfungsi budi daya adalah kawasan bergambut dengan ketebalan gambut kurang dari tiga meter yang terdapat di hulu sungai atau rawa.

Tabel 4. Luas dan sebaran ketebalan/kedalaman kawasan bergambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

No	DAS	Provinsi	Kabupaten/ Kota	Sedang (1-2 m) (ha)	Tebal (>2 m) (ha)	Tidak Tebal (0-1 m) (ha)	Total (ha)
1	Indragiri	Jambi Riau	Tanjung Jabung	324.024,45	452.233,76	25.141,85	819.400,06
			Indragiri Hulu	515,54	1.119,89	-	1.635,43
			Indragiri Hilir	31.337,90	145.936,52	18.107,36	195.381,78
				310.171,00	305.177,36	7.034,49	622.382,85
2	Kampar	Riau	Indragiri Hulu	236.457,30	833.475,12	31.856,26	1.101.788,68
			Indragiri Hilir	-	35.186,06	-	35.186,06
			Pelalawan	98.088,91	251.069,31	-	349.158,22
			Kampar	100.570,84	510.537,41	22.129,24	633.237,49
			Siak	37.797,55	17.006,89	9.727,02	64.531,46
			-	19.675,45	-	19.675,46	
3	Rokan	Riau	Bengkalis	288.881,15	459.985,96	16.859,43	765.726,54
			Dumai	57.735,55	64.461,68	-	122.197,23
			Kampar	50.625,84	86.588,89	-	137.214,74
			Rokan Hilir	-	3.665,15	-	3.665,15
			Rokan Hulu	161.346,93	232.435,86	16.859,43	410.642,22
			Siak	9.850,64	38.976,14	-	48.826,79
			Sumatera Utara	2.962,05	31.209,11	-	34.171,16
			Labuhan Batu Utara	6.360,14	2.649,12	-	9.009,26
4	Siak	Riau	Bengkalis	181.116,39	681.921,55	-	863.037,94
			Dumai	50.053,30	268.958,99	-	319.012,29
			Pelalawan	6.706,87	7.672,46	-	14.379,33
			Kampar	672,40	30.863,43	-	31.535,82
			Pekanbaru	26.121,93	28.231,97	-	54.353,90
			Rokan Hulu	2.768,61	1.103,89	-	3.872,50
			Siak	-	4.622,48	-	4.622,48
				94.793,29	340.468,33	-	435.261,62
5	Suir	Riau	Bengkalis	210.049,87	190.835,75	-	400.885,62
			Kep. Meranti	48.635,83	30.863,34	-	79.499,17
				161.414,04	159.972,41	-	321.386,45
GRAND TOTAL (ha)				1.258.529,16	2.618.452,13	73.857,55	3.950.838,84

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2011

Pada Tabel 4 terlihat bahwa total luas tanah gambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan adalah seluas 3.950.838,84 hektar, dan terdiri dari gambut dangkal (tidak tebal) dengan kedalaman 0 - 1 meter hanya seluas 73.857,55 hektar (1,87%), gambut sedang dengan ketebalan 1 - 2 meter seluas 1.258.529,16 hektar (31,85%), dan bagian yang terluas adalah gambut dalam dengan ketebalan > 2 meter seluas 2.618.452,13 hektar (66,28%). Dari Tabel 4 juga terlihat bahwa wilayah gambut dalam terbesar berada di DAS Kampar seluas 833.475,12 hektar yang dominan terletak di Kabupaten Pelalawan seluas 510.537,41 hektar.

D. Kematangan Gambut

Berdasarkan tingkat kematangannya, gambut dibedakan menjadi:

- Gambut saprik (matang) adalah gambut yang sudah melapuk lanjut dan bahan asalnya tidak dikenali, berwarna coklat tua sampai hitam, dan bila diremas kandungan seratnya < 15%.

- b. Gambut hemik (setengah matang) (Lampiran Gambar 2, bawah) adalah gambut setengah lapuk, sebagian bahan asalnya masih bisa dikenali, berwarna coklat dan bila diremas bahan seratnya 15 – 75%.
- c. Gambut fibrik (mentah) (Lampiran Gambar 2, atas) adalah gambut yang belum melapuk, bahan asalnya masih bisa dikenali, berwarna coklat, dan bila diremas >75% seratnya masih tersisa.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa luas dan sebaran lahan gambut berdasarkan kematangan yang terdiri dari gambut fibrik (mentah) seluas 10.721,84 hektar terletak di Kabupaten Indragiri Hilir termasuk ke dalam DAS Indragiri, paling luas adalah gambut hemik (setengah matang) seluas 2.148.455,64 hektar, gambut saprik (matang) seluas 1.791.661,37 hektar.

Tabel 5. Luas dan sebaran kematangan kawasan bergambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

No	DAS	Provinsi	Kabupaten/ Kota	Mentah/ Fibrik (ha)	Setengah Matang/ Hemik (ha)	Matang/ Saprik (ha)	Total (ha)
1	Indragiri	Jambi Riau	Tanjung Jabung	-	515,54	1.119,89	1.635,43
			Indragiri Hulu	-	19.184,89	176.196,89	195.381,78
			Indragiri Hilir	10.721,84	302.451,85	309.209,16	622.382,85
2	Kampar	Riau	Indragiri Hulu	-	325.512,65	776.276,04	1,101,788.69
			Indragiri Hilir	-	-	35.186,06	35.186,06
			Pelalawan	-	115.096,62	234.061,60	349.158,22
			Kampar	-	145.884,56	487.352,92	633.237,49
			Siak	-	64.531,46	-	64.531,46
3	Rokan	Riau	Bengkalis	-	631.930,41	133.796,13	765.726,54
			Dumai	-	104.884,66	17.312,57	122.197,23
			Kampar	-	136.777,01	437,73	137.214,74
			Rokan Hilir	-	3.665,15	-	3.665,15
			Rokan Hulu	-	316.418,34	94.223,88	410.642,22
			Siak	-	38.976,14	9.850,64	48.826,79
			Sumatera Utara	-	31.209,11	2.962,05	34.171,16
		Labuhan Batu Utara	-	-	9.009,26	9.009,26	
4	Siak	Riau	Bengkalis	-	657.964,63	205.073,30	863.037,94
			Dumai	-	304.195,64	14.816,65	319.012,29
			Pelalawan	-	11.231,02	3.148,31	14.379,33
			Kampar	-	1.306,63	30.229,19	31.535,82
			Pekanbaru	-	54.353,90	-	54.352,90
			Rokan Hulu	-	3.872,50	-	3.872,50
			Siak	-	4.622,48	-	4.622,48
				-	278.382,46	156.879,16	435.261,62
5	Suir	Riau	Bengkalis	-	210.895,65	189.989,96	400.885,62
			Kep. Meranti	-	48.635,83	30.863,34	79.499,17
				-	162.259,82	159.126,63	321.386,45
GRAND TOTAL (ha)				10.721,84	2.148.455,64	1.791.661,37	3.950.838,84

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan tahun 2011

E. Iklim

Daerah Riau beriklim tropis basah dengan rata-rata curah hujan berkisar antara 1.000-3.000 mm per tahun yang dipengaruhi oleh musim kemarau dan musim hujan. Daerah yang paling sering ditimpa hujan setiap tahun adalah Kota Pekanbaru 193 hari, Kabupaten Indragiri Hulu 178 hari, Kabupaten Pelalawan 147 hari, Kabupaten Rokan Hulu 136 hari dan Kabupaten Kampar dengan jumlah hari hujan 110 hari. Jumlah curah

hujan tertinggi pada tahun 2009 terjadi di Kabupaten Kampar dengan curah hujan sebesar 3.349,0 mm, disusul Kota Pekanbaru sebesar 3.214,4 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi di Kota Dumai sebesar 635,0 mm. Selanjutnya menurut catatan Stasiun Meteorologi Simpang Tiga, suhu udara rata-rata di Kota Pekanbaru tahun 2009 menunjukkan 28,0 °C dengan suhu maksimum 36,0 °C dan suhu minimum 21,0 °C.

IV. RENCANA PEMULIHAN HUTAN DAN LAHAN BERGAMBUS

Rencana teknik vegetasi adalah usaha rehabilitasi dengan menggunakan vegetasi untuk mengatasi kerusakan lahan yang dilaksanakan pada hutan gambut dan lahan gambut yang termasuk dalam kriteria Kritis (Sangat Kritis dan Kritis) pada prioritas DAS I, II, III dan non prioritas, baik dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan (berfungsi lindung dan budidaya).

Sumberdaya hutan dan lahan gambut sebenarnya merupakan kekayaan alam yang dapat memberikan manfaat bagi kehidupan kita bila dikelola dengan lestari. Namun lahan gambut ini mempunyai sifat *fragile* (rapuh), artinya mudah sekali mengalami kerusakan dan sulit untuk diperbaiki bila tidak dikelola dengan baik dan benar. Pada sisi lain, permintaan akan kebutuhan lahan bagi stakeholder dan masyarakat merupakan alasan utama pemanfaatan lahan-lahan gambut ini. Pada saat ini, banyak sekali areal gambut yang telah diberikan izin untuk pemanfaatannya pada areal gambut tebal (lebih dari 3 m) yang sebenarnya merupakan areal yang harus dikonservasi. Hal ini terjadi antara lain karena pada awalnya tidak tersedia data yang cukup sebagai dasar pertimbangan untuk pelepasan lahan. Berdasarkan data yang diperoleh dalam kegiatan RTK-RHL kawasan bergambut ini dapat dilihat bahwa kerusakan yang terbesar terjadi pada lahan gambut yang menjadi kawasan budidaya dan pada kawasan hutan produksi, kemudian diikuti oleh kerusakan pada hutan konservasi dan hutan lindung yang sebenarnya merupakan lahan yang bebas dari aktifitas manusia. Kondisi ini memperlihatkan pada kita bahwa sebenarnya pemanfaatan lahan gambut pada saat sekarang belumlah dapat dikendalikan dengan baik dan belum menerapkan teknik yang dapat menjamin keseimbangan ekosistem lahan gambut itu sendiri.

Pengembangan model rehabilitasi hutan dan lahan gambut tidak hanya bertujuan agar hutan tidak rusak, tetapi juga diarahkan agar masyarakat sekitar hutan mendapat kesempatan dan kepercayaan untuk memperoleh manfaat sebesar-besarnya dengan tetap mempertimbangkan kelestarian hutan tersebut. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No. 41 tahun 1999 yang menyatakan bahwa penyelenggaraan kehutanan bertujuan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat yang berkeadilan dan berkelanjutan dengan mengoptimalkan fungsi hutan.

Rencana pemulihan atau rehabilitasi hutan dan lahan gambut diterapkan pada semua kawasan hutan kecuali Cagar Alam dan zona inti Taman Nasional dan daerah luar kawasan hutan.

Rencana pemulihan hutan dan lahan lebih diarahkan untuk aspek memulihkan kondisi kawasan bergambut yang kritis, baik di dalam kawasan maupun di luar kawasan hutan secara vegetatif, dengan ketentuan teknik implementasinya mengacu pada Peraturan Menteri Kehutanan No. P.09/Menhut-II/2013 tentang tata cara pelaksanaan, kegiatan pendukung dan pemberian insentif kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan. Pada kawasan bergambut dengan kerusakan ringan di mana masih terdapat banyak pohon induk maka untuk pemulihan hutan dan lahannya dapat dipilih cara suksesi alami. Sedangkan pada lokasi dengan kondisi kawasan yang rusak dan telah hilang sebagian besar pohon induk sehingga permudaan secara alami sangat sulit terjadi maka campur tangan manusia melalui kegiatan rehabilitasi sangat diperlukan. Dengan demikian,

kegiatan rehabilitasi untuk pemulihan hutan dan lahan secara vegetatif sebaiknya diprioritaskan pada kawasan bergambut kritis yang terbatas kemampuannya untuk pulih secara alami dan sukar dijangkau oleh penyebaran benih.

Rehabilitasi yang dilakukan untuk pemulihan hutan dan lahan pada kawasan bergambut yang kritis meliputi kegiatan penanaman dan penerapan teknik sipil sederhana. Penanaman dapat berupa penanaman intensif dan penanaman pengayaan (*enrichment planting*) disesuaikan dengan tingkat kerusakan kawasan.

Penerapan teknik silvikultur yang tepat harus menjadi pertimbangan agar implementasi rehabilitasi dapat berjalan dengan baik dan berhasil. Tingkat kesuburan kawasan gambut yang akan direhabilitasi perlu diketahui melalui parameter fisika tanah (seperti tingkat kematangan dan kedalaman gambut) dan kimia tanah (kandungan unsur hara). Gambut ombrogen (gambut yang terbentuk pada lingkungan yang hanya dipengaruhi oleh air hujan) tergolong kurang subur bila dibandingkan dengan gambut topogen (gambut yang terbentuk di lingkungan yang mendapat pengayaan air pasang). Oleh karenanya diperlukan perlakuan khusus dalam rehabilitasi (misalnya pemberian pupuk).

Areal penanaman pada kawasan bergambut haruslah bebas dari banjir, karena itu diperlukan suatu langkah antisipasi dalam menghadapi banjir. Pembuatan gundukan buatan (*artificial mound*) merupakan cara yang efektif dalam menyasati genangan yang berlebihan. Dengan menanam bibit di atas gundukan, bibit diharapkan akan lolos dari bahaya banjir, sehingga kesempatan hidupnya menjadi lebih tinggi. Namun karena sifat tanah gambut mudah tercerai berai, maka di sekeliling gundukan perlu dibuat pembatas terlebih dahulu. Pembatas juga berfungsi untuk melindungi gundukan dari longsor atau kikisan, terutama saat terjadi banjir. Waktu yang ideal untuk pembuatan gundukan adalah 2-3 bulan sebelum penanaman dengan maksud agar gundukan tersebut lebih kompak dan kuat, terutama menghadapi genangan di musim penghujan.

A. Jenis Kegiatan dan Bentuk Perlakuan

Saat ini lahan kritis (sangat kritis dan kritis) pada hutan dan lahan gambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan seluas 3.901.176,42 hektar, yang tersebar di luar dan didalam kawasan hutan dengan rincian sebagai berikut; 12.676,30 hektar pada daerah hutan lindung, 223.095,43 hektar pada hutan konservasi, 1.898.140,80 hektar pada hutan produksi, 475,51 hektar pada kawasan lindung dan 1.766.782,37 hektar pada kawasan budidaya.

Indek Penutupan Lahan (IPL); IPL pada lahan gambut yang berada pada kondisi kritis dan sangat kritis adalah kurang dari 55,68% yang termasuk dalam kategori sedang. Kondisi ini meliputi areal gambut seluas 1.750.781,64 hektar dari luas keseluruhan areal gambut yaitu 3.950.838,84 hektar atau sekitar 44,32% luasan lahan gambut mempunyai kondisi penutupan lahan yang jelek.

Kesesuaian Penggunaan Lahan (KPL); Kondisi KPL lahan gambut yang ada sekarang dapat dianggap berada pada kriteria jelek. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya gambut dalam (> 3m) yang dijadikan kawasan budidaya. Kondisi ini sulit diperbaiki karena telah dikeluarkannya izin penggunaan lahan sebelumnya. Namun usaha yang dapat dilakukan adalah bagaimana lahan yang seharusnya merupakan kawasan konservasi ini dimanfaatkan dengan dampak kerusakan yang minimal. Untuk itu, perlu kombinasi antara penyesuaian tanaman yang memenuhi kriteria konservasi dan atau teknik konservasi gambut sehingga kerusakan lahan dapat diminimalkan.

Kawasan gambut yang pada saat ini telah memiliki saluran drainase belum mempunyai Tabat/DAM untuk mengatur tinggi muka air agar selalu sekitar 60 cm dari permukaan tanah gambut terutama pada saluran yang memotong daerah *dome* (kubah) gambut. Kondisi ini menyebabkan pada gambut-gambut tebal yang biasanya berada pada daerah *dome* akan mengalami *overdrain* sehingga mengalami kekeringan yang berlebihan dan sangat rentan terhadap bahaya kebakaran. Hal ini diperparah dengan belum adanya pintu-pintu air pada kanal-kanal yang memotong tanggul sungai atau tanggul pantai, sehingga air akan keluar secara berlebihan dari daerah gambut.

Penerapan kegiatan pemulihan hutan dan lahan gambut diharapkan akan memperbaiki kondisi kini pada periode lima belas tahun mendatang. Keberhasilan upaya pemulihan yang diharapkan adalah;

- a. Terjadinya penurunan luas lahan kritis yang berada di atas lahan gambut; lahan gambut kritis seluas 3.901.176,42 hektar pada akhir tahun 2011, diharapkan dalam jangka waktu 15 tahun ke depan atau pada tahun 2026 telah direhabilitasi.
- b. Kesesuaian Penutupan Lahan (KPL); Gambut yang berada pada kondisi kritis dan sangat kritis yang mempunyai KPL kurang dari 30% dan termasuk dalam kategori jelek adalah seluas 181.322,4 ha pada akhir tahun 2011, diharapkan akan dapat diperbaiki kondisi penutupan lahannya menjadi > 75% dalam jangka waktu 15 tahun, sehingga pada tahun 2026 diharapkan kondisi penutupan lahan areal gambut dalam kriteria baik secara keseluruhan.
- c. Kesesuaian Penggunaan Lahan (KPL); KPL pada areal gambut yang diperkirakan berada pada kriteria jelek pada akhir tahun 2011, diharapkan dapat diperbaiki menjadi kriteria sedang atau baik pada tahun 2026.
- d. Zona Penyangga (*buffer zone*); Pada tahun 2026 diharapkan disekitar hutan lindung maupun hutan konservasi telah mempunyai zona penyangga. Zona penyangga ini diharapkan dapat mengurangi dampak kerusakan hutan akibat aktifitas di sekitar hutan.

Untuk mencapai kondisi yang ideal sesuai harapan, diperlukan perencanaan rehabilitasi di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan dengan rincian seperti Tabel 6.

Tabel 6. Lokasi dan luas rencana teknik RHL vegetatif dalam kawasan hutan di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

No	DAS	Provinsi	Kabupaten/Kota	Dalam Kawasan				
				R-HK II (ha)	R-HL II (ha)	R-HP I (ha)	R-HP II (ha)	
1	Indragiri	Jambi Riau	Tanjung Jabung	-	93,04	-	334,07	
			Indragiri Hulu	-	-	-	-	
			Indragiri Hilir	-	93,04	-	334,07	
				-	-	-	-	
2	Kampar	Riau	Indragiri Hulu	3.804,60	-	-	8.954,01	
			Indragiri Hilir	-	-	-	-	
			Pelalawan	3440,39	-	-	6.787,13	
			Kampar	364,21	-	-	2.166,87	
			Siak	-	-	-	-	
3	Rokan	Riau	Bengkalis	-	-	7.869,42	-	
			Dumai	-	-	-	-	
			Kampar	-	-	-	-	
			Rokan Hilir	-	-	7.869,42	-	
			Rokan Hulu	-	-	-	-	
			Siak	-	-	-	-	
			Sumatera Utara	Labuhan Batu Utara	-	-	-	-
					-	-	-	-

4	Siak	Riau	Bengkalis	-	-	-	-
			Dumai	-	-	-	-
			Pelalawan	-	-	-	-
			Kampar	-	-	-	-
			Pekanbaru	-	-	-	-
			Rokan Hulu Siak	-	-	-	-
5	Suir	Riau	Bengkalis	-	-	-	-
			Kep. Meranti	-	-	-	-
GRAND TOTAL (ha)				3.804,60	93,04	7.869,42	9.288,07

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan 2011

Keterangan: R = Reboisasi, HK = Hutan Konservasi, HL = Hutan Lindung, HP = Hutan Produksi, I = Prioritas I, II = Prioritas II

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa rencana teknik RHL dalam kawasan hutan berupa kegiatan Reboisasi pada Hutan Konservasi prioritas II (RGT HK II) seluas 3.804,6 hektar; Reboisasi pada Hutan Lindung prioritas II (RGT HL II) seluas 93,04 hektar; Reboisasi pada Hutan Produksi prioritas I (RGT HP I) seluas 7.869,42 hektar; Reboisasi pada Hutan Produksi prioritas II (RGT HP II) seluas 9.288,07 hektar.

Penyelenggaraan kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Gambut (RHL-G) di luar kawasan hutan secara vegetatif meliputi pembuatan hutan rakyat, dan penghijauan/pengkayaan kawasan lindung sekitar sungai, penghijauan/pengkayaan lahan kritis pada daerah kawasan budidaya yang tidak dimanfaatkan, pembuatan zona penyangga (*buffer zone*) di sekitar hutan lindung, hutan konservasi dan di sekitar taman nasional. Lebih rinci luas dan lokasi kegiatan penghijauan pada Tabel 7.

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa rekomendasi kegiatan RHL di luar kawasan hutan yaitu Kegiatan Penghijauan pada kawasan budidaya prioritas I (PGT KB I) seluas 8.990,01 hektar; Penghijauan pada kawasan budidaya prioritas II (PGT KB II) seluas 42.969,03 hektar; Penghijauan pada kawasan lindung prioritas II (PGT KL II) seluas 53,87 hektar.

Tabel 7. Lokasi dan luas Rencana Teknik RHL di luar kawasan wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

No	DAS	Provinsi	Kabupaten/Kota	Luar Kawasan		
				P-KB I (ha)	P-KB II (ha)	P-KL II (ha)
1	Indragiri	Jambi Riau	Tanjung Jabung	-	24.426,92	53,87
			Indragiri Hulu	-	17.485,46	53,87
			Indragiri Hilir	-	6.941,45	-
				-	-	-
2	Kampar	Riau	Indragiri Hulu	-	18.542,12	-
			Indragiri Hilir	-	-	-
			Pelalawan	-	11.355,79	-
			Kampar	-	7.186,33	-
			Siak	-	-	-
3	Rokan	Riau	Bengkalis	8.990,01	-	-
			Dumai	-	-	-
			Kampar	-	-	-
			Rokan Hilir	8.990,01	-	-
			Rokan Hulu	-	-	-
			Siak	-	-	-
			Sumatera Utara	-	-	-
	Labuhan Batu Utara	-	-	-		

4	Siak	Riau	Bengkalis	-	-	-
			Dumai	-	-	-
			Pelalawan	-	-	-
			Kampar	-	-	-
			Pekanbaru	-	-	-
			Rokan Hulu	-	-	-
Siak	-	-	-			
5	Suir	Riau	Bengkalis	-	-	-
			Kep. Meranti	-	-	-
GRAND TOTAL (ha)				8.990,01	42.969,03	83,87

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan 2011

Keterangan: P = Penghijauan, G = Gundukan buatan, T = Tebat (DAM), KB= kawasan Budidaya, KL= kawasan lindung, I = Prioritas I, II = Prioritas II

Selain rekomendasi kegiatan vegetatif, pada kawasan gambut dengan kedalaman lebih dari 1 meter dengan kematangan setengah matang (hemik) dan mentah (fibrik) direkomendasikan suksesi alami, karena peluang keberhasilan kegiatan rehabilitasi pada kawasan tersebut sangat kecil, secara rinci dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Lokasi dan luas arahan suksesi alami wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan

No	DAS	Provinsi	Kabupaten/ Kota	Dalam Kawasan (ha)			Luar Kawasan (ha)	
				HK	HL	HP	KB	KL
1	Indragiri	Jambi Riau	Tanjung	54.371,25	9.962,23	227.061,83	502.675,23	421,64
			Jabung	-	-	-	1.635,43	-
			Indragiri Hulu	54.371,25	-	45.234,68	77.861,83	40,63
			Indragiri Hilir	-	9.962,23	181.827,16	423.177,97	381,01
2	Kampar	Riau	Indragiri Hulu	42.117,19	-	499.102,76	529.268,01	-
			Indragiri Hilir	12.991,67	-	21.271,38	923,00	-
			Pelalawan	-	-	59.961,17	289.197,05	-
			Kampar	27.920,10	-	385.011,30	198.722,78	-
			Siak	19,00	-	22.336,10	32.458,95	-
1.186,41	-	10.522,82	7.966,23	-				
3	Rokan	Riau	Bengkalis	2.847,93	678,58	508.022,32	288.987,60	-
			Dumai	-	-	98.351,15	23.846,08	-
			Kampar	2.847,93	-	115.314,85	19.051,95	-
			Rokan Hilir	-	-	2.703,15	962,00	-
			Rokan Hulu	-	-	243.364,95	150.417,84	-
			Siak	-	-	17.953,35	30.873,44	-
			Sumatera Utara	-	-	30.334,87	3.836,29	-
		Labuhan Batu Utara	-	678,58	-	8.330,68	-	
4	Siak	Riau	Bengkalis	115.180,33	-	498.245,42	249.612,18	-
			Dumai	54.456,45	-	199.011,17	65.544,66	-
			Pelalawan	285,82	-	3.677,97	10.415,54	-
			Kampar	40,32	-	28.791,54	2.703,96	-
			Pekanbaru	-	-	25.132,94	29.220,96	-
			Rokan Hulu	-	-	231,02	3.641,48	-
			Siak	-	-	156,00	4.466,49	-
			60.397,75	-	241.244,78	133.619,09	-	
5	Suir	Riau	Bengkalis	4.892,04	1.955,67	174.613,04	219.424,87	-
			Kep. Meranti	-	-	20.716,24	58.782,93	-
4.892,04	1.955,67	153.896,80	160.641,94	-				
GRAND TOTAL (ha)				219.408,74	12.596,48	1.907.045,37	1.729.967,90	421,64

Sumber: BPDAS Indragiri Rokan 2011

Keterangan: HK = Hutan Konservasi, HL = Hutan Lindung, HP = Hutan Produksi, KB = Kawasan budidaya, KL = Kawasan lindung

Analisis vegetasi tingkat pohon perlu dilakukan, terutama identifikasi pohon yang dijumpai di lokasi atau pohon yang pernah ada, sebelum kerusakan terjadi. Daftar jenis ini

dijadikan acuan untuk pemilihan jenis-jenis yang cocok ditanam di lokasi tersebut. Jenis tanaman untuk rehabilitasi kawasan bergambut sebaiknya adalah jenis pohon lokal (*indigenous tree species*) dengan pertimbangan utama bahwa jenis pohon lokal memenuhi aspek ekologis yang sesuai dengan kondisi lokasi penanaman. Jenis pohon untuk merehabilitasi hutan atau lahan gambut harus sesuai dengan karakteristik lahan/lokasi yang akan ditanam. Jenis pohon asli hutan gambut (*indigenous tree species*) sangat dianjurkan untuk digunakan dalam kegiatan rehabilitasi lahan gambut karena mampu beradaptasi dengan baik pada areal bergambut. Jenis tumbuhan asli hutan gambut adalah tumbuhan yang berasal, hidup dan mendiami suatu ekosistem hutan gambut atau areal bergambut.

Dari hasil inventarisasi dan identifikasi rawa gambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan, keberadaan ramin hanya ditemukan di SWP DAS Indragiri.

Tabel 9 secara umum menjelaskan teknik silvikultur dan karakteristik beberapa jenis asli hutan gambut.

Tabel 9. Karakteristik jenis tumbuhan, teknik pembibitan, dan kesesuaiannya untuk RHL

No	Nama Spesies	Habitat	Pengadaan Bibit	Tujuan Penanaman	Sifat Terhadap Naungan
1	Meranti rawa	Tanah organosol atau gambut	Biji Anakan alam Stek pucuk	Pengayaan	Semi <i>tolerant</i>
2	Jelutung rawa	Tanah organosol atau gambut	Biji Anakan alam	Rehabilitasi	<i>Intorelant</i>
3	Pulai rawa	Hutan rawa dan rawa gambut	Biji Anakan alam	Rehabilitasi	<i>intolerant</i>
4	Ramin	Rawa gambut terutama gambut dalam	Biji Anakan alam Stek	Pengayaan	Semi <i>tolerant</i>
5	Belangeran	Tanah yang tergenang periodik, pinggir sungai, tanah berpasir, gambut atau liat	Anakan alam stek	Rehabilitasi	<i>Intolerant</i>
6	Durian hutan	Rawa gambut atau di sepanjang sungai	Biji Anakan alam	Pengayaan	<i>Intolerant</i>
7	Rotan	Hutan gambut tipis atau di sepanjang hutan	Biji Anakan alam	Rehabilitasi	Semi <i>tolerant</i> , butuh panjatan
8	Gelam	Rawa gambut atau di sepanjang sungai	Biji Tunas akar	Rehabilitasi	<i>Intolerant</i>
9	Rengas manuk	Tanah gambut yang tergenang periodik atau di pinggir sungai	Biji	Pengayaan/ rehabilitasi	<i>Intolerant</i>

Sumber: *Wetland International-Indonesia Programme* Tahun 2005

Berdasarkan kondisi kerapatan tegakan sebelumnya, maka reboisasi hutan gambut dibedakan menjadi dua kegiatan yaitu pengayaan dan penanaman tanaman. Pengkayaan tanaman dimaksudkan untuk menambah populasi pada hutan yang memiliki tegakan berupa anakan, pancang, tiang, dan pohon sejumlah 500 - 700 batang/hektar.

Penanaman RHL kawasan bergambut dilaksanakan pada prioritas RHL-G I dan Prioritas RHL-G II berdasarkan RTkRHL DAS Kawasan Bergambut yang mempunyai tegakan asal kurang dari 200 batang/hektar, dengan jumlah penanaman paling sedikit 400 batang/hektar. Jumlah tanaman hasil penanaman RHL pada kawasan bergambut pada akhir tahun ketiga, baik tanaman asal maupun tanaman baru, paling sedikit 600 batang/hektar. Dalam hal jumlah tanaman paling sedikit 600 batang/hektar telah tercapai, maka tidak dilakukan pemeliharaan lanjutan.

Pelaksanaan pengayaan tanaman pada kawasan bergambut dilaksanakan pada prioritas RHL-G I dan Prioritas RHL-G II berdasarkan RTkRHL DAS Kawasan Bergambut yang mempunyai tegakan asal antara 200 sampai dengan 700 batang/hektar, dengan penanaman pengayaan paling sedikit 400 batang/hektar. Jumlah tanaman pada kawasan bergambut pada akhir tahun ketiga, baik tanaman asal maupun tanaman baru, minimal 600 batang/hektar. Dalam hal jumlah tanaman minimal 600 batang/hektar telah tercapai, maka tidak dilakukan pemeliharaan lanjutan.

Hirarki perencanaan RHL meliputi RTk RHL-DAS, RPRHL, dan RTnRHL mengikuti ketentuan yang berlaku. Di samping perencanaan tersebut, diperlukan juga rancangan kegiatan RHL, yang merupakan desain teknis kegiatan RHL yang memuat informasi detail jenis dan lokasi kegiatan, peta, rincian kebutuhan bahan dan upah, gambar pola tanam dan/atau konstruksi.

B. Pembiayaan

Pembiayaan kegiatan RHL bersumber pada:

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD);
- b. Dana Alokasi Khusus (DAK) Bidang Kehutanan;
- c. Dana Bagi Hasil Dana Reboisasi (DBHDR);
- d. Dan sumber-sumber lain yang tidak mengikat, sesuai peraturan perundang-undangan.

Kegiatan RHL di dalam kawasan hutan dengan mempertimbangkan keadaan tertentu dan aspek keamanan dapat dilaksanakan secara swakelola oleh TNI. Kegiatan RHL di kawasan hutan lindung dan produksi yang tidak dibebani izin dan berada di wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dapat dilaksanakan secara kontraktual maupun swakelola oleh KPH.

Kegiatan RHL di kawasan hutan lindung dan produksi yang telah dibebani izin pemanfaatan hutan atau izin penggunaan kawasan hutan dibiayai oleh pemegang izin. Kegiatan RHL di kawasan hutan lindung dan produksi yang hak pengelolannya dilimpahkan kepada BUMN Bidang Kehutanan atau lembaga yang diberi hak pengelolaan kawasan hutan dengan tujuan khusus dibiayai oleh BUMN Bidang Kehutanan atau lembaga.

Kegiatan RHL di luar kawasan hutan dapat dilaksanakan melalui pemberdayaan masyarakat sesuai peraturan perundang-undangan. Kegiatan RHL berupa penanaman pohon di luar kawasan hutan dapat dilaksanakan secara swakelola melalui Surat Perjanjian Kerjasama (SPKS) dengan kelompok tani.

Kegiatan RHL berupa penanaman pohon diluar kawasan hutan yang diselenggarakan melalui program Kementerian/Lembaga dapat dilaksanakan sesuai tata cara pelaksanaan yang ditetapkan oleh Kementerian/Lembaga masing-masing sepanjang tidak bertentangan dengan Peraturan Menteri.

V. KESIMPULAN

Kawasan bergambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan seluas 3,95 juta hektar, letak geografisnya berada pada koordinat 1000 13' 53"- 1030 50' 08" Bujur Timur dan 000 35' 27" - 000 52' 48" Lintang Selatan. Wilayah tersebut meliputi SWP DAS Kampar,

SWP DAS Siak, SWP DAS Indragiri, SWP DAS Rokan dan SWP DAS Suir. Kawasan bergambut terluas terletak di SWP DAS Kampar yaitu seluas 1.101.788,68 hektar (36,94% dari luas SWP DAS Kampar), kemudian diikuti oleh SWP DAS Siak seluas 863.037,94 hektar (47,56% dari luas SWP DAS Siak), SWP DAS Indragiri seluas 819.400,06 hektar (30,10% dari luas SWP DAS Indragiri), SWP DAS Rokan seluas 765.726,54 hektar (29,61% dari luas SWP DAS Rokan), SWP DAS Suir seluas 400.885,62 hektar (88,21% dari luas SWP DAS Suir).

Lahan gambut yang berada dalam kondisi sangat kritis (rusak berat) seluas 16,85 hektar, dalam kondisi kritis (rusak sedang) seluas 3.901.153,56 hektar dan kondisi tidak kritis (rusak ringan) seluas 49.668,43 hektar. Untuk memulihkan kondisi kekritisan kawasan bergambut tersebut diperlukan kegiatan pemulihan hutan dan lahan berupa kegiatan penghijauan dan reboisasi, pengembangan sumberdaya air berupa pembangunan gundukan dan tebat di dalam kawasan hutan dan di luar kawasan hutan seluas 73.068,04 hektar.

Pada kawasan gambut dengan kedalaman lebih dari 1 meter dengan kematangan setengah matang (hemik) dan mentah (fibrik) direkomendasikan suksesi alami seluas 3.869.018,48 hektar (97,93% dari luas kawasan bergambut di wilayah kerja BPDAS Indragiri Rokan).

Ramin (*Gonystylus bancanus*) merupakan jenis alternatif tanaman RHL rawa gambut endemik di Provinsi Riau. Saat ini, keberadaannya sangat terbatas hanya di DAS Indragiri dan beberapa kawasan konservasi wilayah kerja BBKSDA Riau (SM.Danau Pulau Besar/ Danau Bawah, SM Bukit Batu, SM Tasik Belat, SM Tasik Besar Serkap, SM Tasik Sarang Burung).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2008. Peraturan Pemerintah No. P. 76 Tahun 2008 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan. Jakarta.
- Anonymous. 2010. Riau Dalam Angka. Kantor Statistik Provinsi Riau.
- Anonymous. 2012. Peraturan Menteri Kehutanan No. P. 12 / Menhut-II/ 2012 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.32/Menhut-II/2009 Tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (Rtk RHL-DAS). Jakarta.
- Anonymous. 2013. Peraturan Menteri Kehutanan No. P. 09 / Menhut-II/ 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan, Kegiatan Pendukung dan Pemberian Insentif Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Jakarta.
- Anonymous. 2013. Peraturan Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial No.P.1/V-Set/2013 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial, Kementerian Kehutanan. Jakarta.
- San Afri Awang, dkk. 2008. Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Debut Wahana Sinergi. Yogyakarta.
- Wibisono, I.T.C, dkk. 2005. Panduan Rehabilitasi dan Teknik Silvikultur di Lahan Gambut. Wetlands International – IP. Bogor.

Lampiran

Gambar 2. Kondisi kawasan bergambut wilayah kerja BPDAS PS Indragiri Rokan



IDENTIFIKASI LOKASI DAN PENGEMBANGAN REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN GAMBUT TERDEGRADASI BERBASIS JENIS RAMIN DI KALIMANTAN TENGAH

Oleh :

Rusmana, S.Hut.

Peneliti pada Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru

Email : rusmana@foreibanjarbaru.or.id

ABSTRAK

Tujuan penyusunan makalah adalah untuk menyampaikan data dan informasi sebagai bahan diskusi workshop mengenai lokasi, sumber benih dan jumlah kebutuhan bibit ramin, serta metode penanaman untuk pengembangan rehabilitasi hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin. Selain itu, dapat menentukan program bagaimana skema kerjasama antar instansi yang dibangun. Tahap awal (jangka pendek) dapat dilakukan kerjasama pembangunan kebun pangkasan ramin. Kemudian dilanjutkan dengan produksi bibit untuk beberapa instansi/lembaga yang telah memiliki persemaian. Berdasarkan prediksi, jumlah benih (anakan alam, stek) dari beberapa sumber benih di Kalimantan Tengah potensinya sekitar 96.000 anakan/stek. Potensi tersebut dapat untuk membangun kebun pangkasan ramin dan diprediksi akan menghasilkan bibit ramin siap tanam pada tahun berikutnya sebanyak 30.720 bibit. Kerjasama pembangunan kebun pangkasan ramin dapat dilakukan dengan BPK Banjarbaru di KHDTK Tumbang Nusa dan BPTH Kalimantan di Banjarbaru. Demikian pula produksi bibit ramin dengan cara stek kemungkinan bisa kerja sama dengan BPDAS Kahayan karena mempunyai persemaian semi permanen untuk mendukung pengembangan rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin di Kalimantan Tengah, bekerjasama dengan Dinas Kehutanan Provinsi/ Kabupaten/ Kota untuk lokasi penanamannya.

Kata kunci: Ramin, Rehabilitasi rawa gambut, produksi bibit, penanaman, kerjasama

I. PENDAHULUAN

Ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) tergolong famili Thymelaceae (Soerianegara dan Lemmens, 1994), merupakan salah satu jenis primadona di dunia perdagangan kayu (Komar, 2005) sebelum tahun 2001. Kita ketahui bahwa jenis tersebut hidup dan tumbuh berkembang pada hutan rawa gambut sebagai habitat alaminya. Populasi pohon ramin saat ini di habitat alaminya telah sulit ditemukan, karena beberapa penyebab, antara lain (Istomo, 2005; Komar dan Yafid, 2005): penebangan yang tidak seimbang dengan upaya penanaman, penebangan liar, konversi hutan habitat ramin ke penggunaan lain dan terjadi kebakaran yang sering terulang setiap tahun di musim kemarau karena sulit untuk pengendalian dan pemadaman apinya. Selain itu, ramin memiliki karakter pertumbuhan yang lambat (*slow growing*), tidak beraturan musim berbuahnya (Komar dan Yafid, 2005). Buah ramin disukai banyak binatang seperti tupai, burung betet dan anggang ketika buah tersebut sudah tua di pohon. Sedangkan buah ramin yang jatuh ke lantai hutan, dimakan oleh tupai tanah, tikus dan babi. Sehingga, permudaan alaminya cenderung miskin jika dibanding jenis rawa gambut lainnya seperti galam, nyatoh, gerunggung dan belangeran.

Ramin tergolong langka saat ini dan pada tahun 2001 masuk dalam Appendix CITES II (Komar, 2005; Istomo, 2005; Sidiyasa, 2005; Sidiyasa *et. al.*, 2007). Dengan demikian ramin tidak boleh dieksploitasi lagi kecuali untuk beberapa daerah, yakni suatu perusahaan PT. Diamond Raya Timber di Riau, masih dapat mengeksploitasi ramin berdasarkan kuota karena perusahaan tersebut telah memperoleh sertifikat Pengelolaan Hutan Alam Lestari (SPHAL) (Istomo, 2005; Partomihardjo dan Danaerdi, 2007). Khusus di Kalimantan suatu pemegang IUPHHK tidak boleh mengeksploitasi ramin, karena tidak ada perusahaan IUPHHK yang mendapatkan sertifikat tersebut dan potensi raminnya rendah. Oleh karena itu untuk meningkatkan potensi dan tidak terjadi kepunahan, ramin perlu dikonservasi dan dikembangkan penanamannya (Istomo, 2005; Komar, 2005; Komar, 2011).

Untuk pengembangan rehabilitasi hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin diperlukan beberapa sarana dan prasarana yang memadai, antara lain :

1. Sumber benih tersedia dalam jumlah yang cukup sesuai rencana, yaitu tegakan benih untuk memperoleh buah/biji, kebun pangkasan sebagai sumber bahan stek dan ketersediaan anakan alam dengan ukuran tertentu yakni tingginya < 100 cm.
2. Sarana dan prasarana persemaian cukup memadai, terutama jika pembuatan bibit ramin dibiakkan dengan cara stek pucuk atau cabutan anakan alam (*wildlings*) diperlukan *greenhouse* atau tempat khusus yang dapat diatur kondisi kelembabannya mencapai > 90% dan suhu udaranya < 32^o C pada tengah hari (Sakai & Subiakto, 2007)
3. Areal atau lokasi penanaman memiliki aksesibilitas mudah dijangkau, cocok untuk pertumbuhan ramin agar operasionalnya tidak sulit sehingga lebih efektif.
4. Status areal aman, dalam artian lokasi tersebut memiliki status yang jelas dan tidak akan dikonversi untuk penggunaan lain. Kemungkinan penanaman ramin dilakukan di Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) di setiap Kabupaten yang memiliki tapak rawa gambut.

Selain sarana dan prasarana tersebut, dari masing-masing pihak institusi di daerah dan pusat, perlu melakukan kerjasama dan komitmen bahwa rehabilitasi hutan dan lahan rawa gambut berbasis jenis ramin lebih bijaksana dimasukkan dalam program kerja institusi.

Kondisi hutan dan lahan rawa gambut khusus di Kalimantan Tengah sebagai habitat ramin, telah banyak terdegradasi – terdeforestasi seluas 1,6 juta hektar (Dephut, 2005). Kegiatan rehabilitasi pada hutan dan lahan rawa gambut maupun di hutan dan lahan kering sejak tahun 2003 telah dilakukan melalui proyek GERHAN atau GNRHL (Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan) serta program KBR (Kebun Bibit Rakyat) sejak tahun 2010 dengan jenis-jenis non ramin. Ke depan, diharapkan program tersebut memasukkan jenis ramin, sehingga diharapkan kelestarian jenis ramin dapat terjaga.

Berdasarkan uraian tersebut, untuk pelestarian ramin sekaligus rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi-terdeforestasi sangat urgen dilakukan. Pengelolaan hutan rawa gambut sebagai habitat ramin dan upaya pengembangan penanaman dan pemeliharaan permudaan alam yang tersisa berbasis jenis ramin dapat dilakukan pada kawasan hutan produksi, kawasan hutan konservasi, kawasan hutan dengan tujuan khusus (KHDTK) dan kawasan hutan lindung serta di areal KPH. Selain itu, dapat pula dilakukan pada kawasan Hak Guna Usaha (HGU) suatu perusahaan perkebunan di lahan gambut dengan dukungan kebijakan peraturan pemerintah (Kementerian Kehutanan).

Penanaman ramin dapat dilakukan dengan pola campuran dengan jenis lain seperti belangeran (*Shorea balangeran*), jelutung rawa (*Dyera polyphylla/D. lowii*) atau jenis lainnya yang ditanam bersamaan. Dapat pula penanaman dengan pola rumpang (*gap simulation*), pola penanaman kelompok (*group planting*) pada areal terpilih. Tanaman rumpang atau tanaman kelompok tersebut dijadikan unit pengelolaan terkecil. Sagala (1998) menyatakan dalam kegiatan penanaman perlu dilakukan manajemen unit lahan (MUL) dan harus ada standar (bestek) agar kegiatan bisa dimonitoring dan dievaluasi dengan mudah serta dapat ditingkatkan mutunya.

Upaya untuk memulihkan potensi ramin melalui kegiatan penelitian dan ujicoba pembibitan dan penanaman telah banyak dilakukan. Istomo (2005) melaporkan, sejak tahun 1978 telah dilakukan berbagai percobaan penanaman pada skala percobaan dan percobaan penanaman pengkayaan (*enrichment planting*) di areal bekas tebangan yang memiliki permudaan alam yang terbatas. Beberapa perlakuan yang diberikan di dalam percobaan tersebut menurut Istomo (2005) dalam Komar, (2005) antara lain :

1. Percobaan berbagai asal bibit, dari cabutan (*stump*) dan dari biji
2. Berbagai teknik penanaman, seperti penanaman dengan jalur, di dalam kelompok atau blok dan penanaman dalam gundukan tanah.
3. Berbagai kondisi habitat atau tapak, seperti di dalam hutan primer, hutan sekunder, tempat terbuka dan di bekas jalan sarad termasuk di berbagai ketebalan gambut.
4. Berbagai kondisi naungan.
5. Berbagai perlakuan pemeliharaan seperti penyiangan, pemangkasan, pemupukan dan aplikasi mikoriza.

Dari berbagai percobaan tersebut, Istomo (2005) menyimpulkan :

1. Pertumbuhan anakan ramin dari biji lebih baik dibandingkan dari cabutan atau stump.
2. Pertumbuhan ramin jauh lebih baik pada lahan gambut tebal dibandingkan dengan di lahan gambut tipis atau dangkal.
3. Persen tumbuh anakan ramin di areal bekas tebangan lebih baik dibandingkan dengan di tempat terbuka.
4. Penanaman di dalam jalur memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan di dalam blok dan lebih ekonomis.
5. Pertumbuhan tinggi anakan lebih baik pada naungan sedang (35-65%) namun untuk pertumbuhan diameter lebih baik di tempat yang relatif terbuka.

Selain itu, Pusat Penelitian dan Pengembangan Rehabilitasi dan Konservasi bekerjasama dengan Proyek ITTO, dan bekerjasama pula dengan Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru, tahun 2009 - 2012 telah melakukan kegiatan antara lain :

1. Percobaan penanaman ramin seluas 2 ha dengan jarak tanam 3 x 5 m pola jalur di KHDTK Tumbang Nusa- Kalteng.
2. Pembangunan *genepool* ramin di Taman nasional Sebangau seluas 5 ha dan di KHDTK Tumbang Nusa, 2 ha (jarak tanam 3 x 5 m) dengan pola jalur.
3. Percobaan penanaman ramin dengan pola rumpang di KHDTK Tumbang Nusa, Kalteng.
4. Pembangunan kebun pangkasan ramin di KHDTK Tumbang Nusa, Kalteng sebanyak 5.000 *stock plant*.
5. Pelatihan pembuatan bibit ramin dengan cara stek pucuk metode KOFFCO di BPK Banjarbaru.
6. Perangsangan pembungaan dan pembuahan pohon ramin di KHDTK Tumbang Nusa, Kalteng.

Dari percobaan tersebut diperoleh data dan informasi yang sangat berharga :

1. Persen tumbuh tanaman ramin setelah berumur 1 tahun pada tapak belukar bekas tebangan di KHDTK Tumbang Nusa adalah 76 - 81%.
2. Persen tumbuh tanaman ramin (*genepool*) pada tapak belukar bekas tebangan di KHDTK Tumbang Nusa, 54 – 70%, di Taman Nasional Sebangau pada areal terbuka bervegetasi pakisan (Resort Mangkok) persen hidupnya < 10% dan pada areal belukar atau bekas tebangan (Resort Sebangau Hulu) daya hidupnya 60 – 70%.
3. Persen tumbuh tanaman ramin pada pola rumpang di KHDTK Tumbang Nusa, < 50%
4. Kebun pangkasan ramin di KHDTK Tumbang Nusa, setiap tahun 2 kali pengambilan stek, dapat menghasilkan antara 3.000 – 6.000 bahan stek pucuk.
5. Tenaga terampil pembuatan stek pucuk ramin dalam rangka pembuatan bibit khusus ramin di daerah, diharapkan dapat dimanfaatkan pengetahuan dan keterampilannya.
6. Perangsangan pembungaan agar pohon ramin cepat berbuah dengan cara infus menggunakan berbagai konsentrasi *paklobutrazol*, setelah 1 tahun belum menunjukkan pohon ramin menghasilkan bunga dan buah.

Hasil beberapa percobaan tersebut telah memberikan sumbangan yang cukup besar sebagai acuan dalam menyelamatkan hutan ramin melalui kegiatan pengembangan rehabilitasi berbasis ramin. Kegiatan tersebut harus dilakukan secara bertahap mulai rencana jangka pendek (1–3 tahun) dan rencana jangka panjang (> 3–10 tahun). Rencana tersebut antara lain penyediaan sumber benih, jumlah kebutuhan bibit, rencana lokasi dan metode penanaman, sistem pemeliharaan dan hal-hal lainnya yang bersifat teknis dan non teknis. Skema atau model kerjasama antara instansi terkait lingkup Kementerian Kehutanan dan Pemerintah Daerah (Pemda) dalam hal pengembangan penanaman melalui program rehabilitasi hutan dan lahan perlu segera dibangun.

Makalah ini bertujuan untuk menyampaikan data dan informasi sebagai bahan diskusi workshop mengenai lokasi, sumber benih dan jumlah kebutuhan bibit ramin, metode penanaman dan perkiraan biaya yang diperlukan untuk rehabilitasi hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin. Selain itu, dapat menentukan program bagaimana skema kerjasama antar instansi dibangun. Makalah ini diharapkan dapat memperoleh manfaat untuk melestarikan dan mengembangkan jenis ramin yang sudah langka termasuk habitatnya yang sudah banyak rusak.

II. METODOLOGI

Makalah ini disusun dengan metode pengumpulan data melalui studi pustaka dan menelaah beberapa laporan hasil kegiatan penelitian maupun non penelitian yang diterbitkan oleh instansi maupun suatu lembaga yang relevan dengan upaya penanaman ramin. Selain itu, penulis menuangkan pemikiran-pemikiran berdasarkan pengalaman-pengalaman teknis, terkait teknik silvikultur ramin.

III. LOKASI PENANAMAN

Hutan dan lahan gambut terdegradasi – terdeforestasi yang mungkin menjadi prioritas model penanaman ramin berada di Kalimantan dan Sumatera. Berdasarkan hasil identifikasi lokasi dari berbagai literatur, secara umum akan disampaikan lokasi khusus di Provinsi Kalimantan Tengah karena untuk lokasi di daerah lain seperti di Kalimantan Barat dan Sumatera kami anggap lebih baik disampaikan oleh Balai dan Dinas Kehutanan yang bersangkutan, karena akan lebih detail informasinya.

Menurut data yang ada, Kalimantan Tengah (Kalteng) mempunyai kawasan hutan seluas 10.294.388,72 ha atau 64,04% dari total luas wilayahnya. Hutan-hutan di provinsi Kalteng dibagi dalam empat tipe penyebaran, masing-masing Hutan Hujan Tropika 10.350.363,87 ha atau 65,51% dari total luas provinsi; Hutan Rawa Tropika 2.383.683,31 ha atau 15,51% dari total luas provinsi; Hutan Rawa Gambut 2.280.789,70 ha atau 14,44% dari total luas provinsi; dan hutan pantai dan mangrove seluas 832.575,55 ha atau 5,27% dari total luas provinsi (<http://www.wordfriend.web.id/indonesia/provinsi-kalimantan-tengah>, September 2013).

Luas hutan yang mencapai 64,04% tersebut dari total luas wilayahnya, dapat dipastikan sangat menguntungkan Provinsi Kalimantan Tengah. Sektor ini menyumbngag penerimaan negara yang cukup besar dalam bentuk Provinsi Sumberdaya Hutan hingga sebesar Rp. 132.347.132.418.067,50,- dan dana reboisasi sebesar Rp. 316.558.344.542,59,-. Penerimaan negara tersebut berasal dari pemegang Hak Pengusahaan Hutan (HPH) dan Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK), Ijin Pemanfaatan Kayu (IPK) dan ijin sah lainnya serta dari lelang kayu temuan maupun kayu sitaan (<http://www.wordfriend.web.id/indonesia/provinsi-kalimantan-tengah>, September 2013).

Berdasarkan data tersebut, lokasi penanaman ramin yang berada pada kawasan hutan rawa gambut terdegradasi di Kalimantan Tengah diperkirakan mencapai luas minimal 50.000 ha. Luasan tersebut sesuai untuk penanaman ramin dengan mempertimbangkan aksesibilitas, ketersediaan tenaga kerja dan keamanan lokasi dalam maintenance tanaman/plot ramin sampai menjadi pohon.

Beberapa lokasi yang kemungkinan besar dapat dilakukan penanaman ramin, antara lain :

1. Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah sebagai tempat penelitian yang dikelola BPK Banjarbaru seluas 5.000 ha yang telah diputuskan oleh Menteri Kehutanan Nomor: SK.76/Menhut-II/2005, tanggal 31 Maret 2005.
2. Kawasan Taman Nasional Sebangau yang dikelola oleh Balai Taman Nasional Sebangau seluas 568.700 ha berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan nomor : 423/Menhut-II/2004, tanggal 19 Oktober 2004.
3. Hutan Kota Palangkaraya yang dikelola oleh Pemerintah Daerah Kota Palangkaraya seluas 1.000 ha
4. Kawasan Hutan Konservasi Ramin di Lahei yang dikelola oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kapuas seluas 200 ha (khusus sumber benih).
5. Lokasi atau kawasan lainnya yang dapat bekerjasama dengan Dinas Kehutanan Provinsi Kalteng dan/atau Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten serta Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Kahayan (BPDAS Kahayan), Kalimantan Tengah, BPDAS Barito, Kalimantan Selatan dan BPTH Wilayah Kalimantan.

Gambaran aksesibilitas ke masing-masing lokasi tersebut disampaikan dalam Tabel 1. Pada Tabel 1 ini diketahui potensi lokasi untuk pengembangan penanaman ramin dan sekaligus merehabilitasi lahan gambut terdegradasi dapat juga dilakukan di Kalimantan Barat, bekerjasama dengan Dinas Kehutanan Kabupaten/Kota dan BPDAS setempat. Hal yang sama juga dapat dilakukan di daerah Sumatera, khususnya Sumatera Selatan dan Kepulauan Riau.

Tabel 1. Identifikasi lokasi, aksesibilitas, waktu tempuh relatif menuju lokasi dan kegiatan pengembangan penanaman ramin pada hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi di Kalimantan Tengah

No	Nama lokasi	Aksesibilitas	Lama waktu tempuh	Kegiatan	Keterangan
1.	Taman Nasional Sebangau	Jalan darat dan air (agak mudah)	3 - 4 jam dari Kota Palangkaraya	Konservasi ramin melalui penanaman dan pemeliharaan permudaan	Bekerjasama dengan BTNS
2.	Taman Nasional Tanjung Puting	Jalan darat dan air (agak sulit dari Palangkaraya)	Sekitar 8 – 12 jam dari kota Palangkaraya	Konservasi ramin melalui penanaman dan pemeliharaan permudaan	Bekerjasama dengan BTNT
3.	Hutan Kota Palangkaraya	Jalan darat (mudah)	0,5 – 1 jam dari kota Palangkaraya	Pembangunan kebun pangkasan, pembuatan bibit dan Penanaman/pengayaan jenis ramin	Bekerjasama dengan Pemda Kota Palangkaraya (Dinas Kehutanan Provinsi/Kab/Kota)
4.	Hutan Konservasi Ramin di Lahei	Jalan darat (mudah)	1 – 1,5 jam dari Kota Palangkaraya dilanjutkan jalan kaki 1-2 jam.	Pembuatan kebun pangkasan dan pembuatan bibit ramin, pemeliharaan tegakan sumber benih ramin (alam)	Bekerjasama dengan Dishutbun Kab. Kapuas (untuk sumber benih ramin)
5.	KHDTK Tumbang Nusa (No. SK.76/Menhut-II/2005, 31 Maret 2005).	Jalan darat (sangat mudah)	3-5 jam dari Banjarbaru dan 30-1 jam dari kota Palangkaraya/ Bandara Cilik Riwit.	Pemeliharaan tegakan sumber benih ramin, penanaman baru dan pengayaan jenis ramin, pembangunan kebun pangkasan sebagai bahan stek ramin.	Bekerjasama dengan BPK Banjarbaru
6.	Kawasan hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi di Kalimantan Tengah (beberapa KPH).	Jalan darat dan air (agak mudah – sulit)	Lama waktu tempuh bervariasi tergantung jauh dekatnya lokasi (?)	Rehabilitasi hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin, pembangunan hutan rakyat ramin dan pelaksanaan KBR ramin, pembangunan kebun pangkasan ramin	Bekerjasama dengan BPDAS Kahayan, Dinas Kehutanan Provinsi/ Kabupaten
7.	Kawasan hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi di Kalimantan Tengah .	Jalan darat dan air (agak mudah – sulit)	Lama waktu tempuh bervariasi tergantung jauh dekatnya lokasi	pembangunan kebun pangkasan ramin, sertifikasi tegakan benih ramin, program KSDG.	Bekerjasama dengan BPTH Wilayah Kalimantan

IV. METODA REHABILITASI DAN PENANAMAN

A. Penentuan Tapak

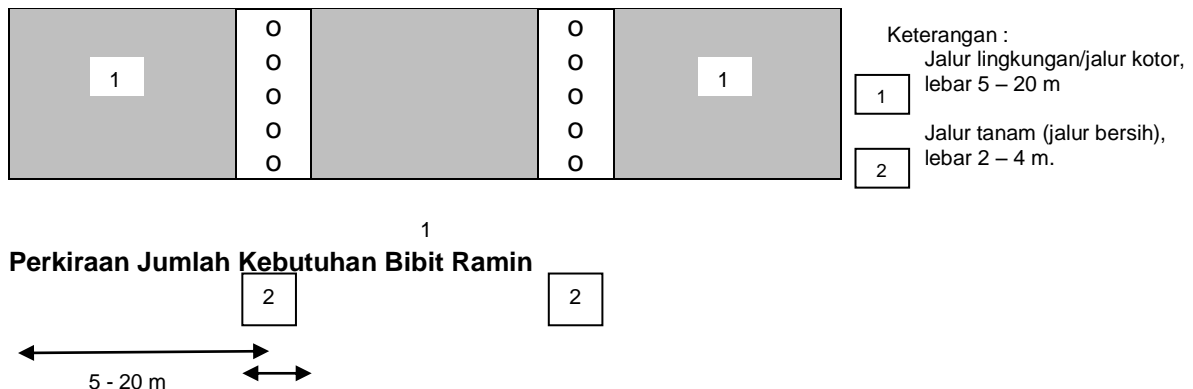
Pertumbuhan ramin cukup baik pada kondisi lingkungan agak terbuka dengan intensitas cahaya antara 35 – 65% (Istomo, 2005) pada tapak hutan rawa gambut bekas tebangan (hutan sekunder) dibanding dengan kondisi lingkungan tertutup dengan intensitas cahaya < 35%. Oleh karena itu, pemilihan tapak untuk penanaman ramin lebih baik dilakukan pada kondisi hutan sekunder dan atau bervegetasi belukar dengan

kerapatan yang ringan. Berdasarkan laporan Santosa (2011) penanaman ramin dengan kondisi tapak hutan sekunder dan kondisi agak terbuka di KHDTK Tumbang Nusa menunjukkan pertumbuhan lebih baik dibanding areal yang tertutup dan sangat dipengaruhi oleh ketergenangan air. Kondisi air yang tergenang cukup lama >6 bulan di hutan rawa gambut mengakibatkan pertumbuhan ramin tidak bagus dibanding dengan kondisi lahan gambut tidak mengalami ketergenangan.

Dalam pelaksanaan kegiatan penentuan lokasi penanaman, hal-hal yang perlu dilakukan antara lain : survey lokasi, deliniasi tapak berdasarkan penutupan vegetasi dan ketergenangan air, aksesibilitas menuju lokasi dan selanjutnya dilakukan tata batas lokasi. Dari hasil tata batas akan diketahui luas lokasi dan prediksi jumlah bibit yang dibutuhkan untuk penanaman.

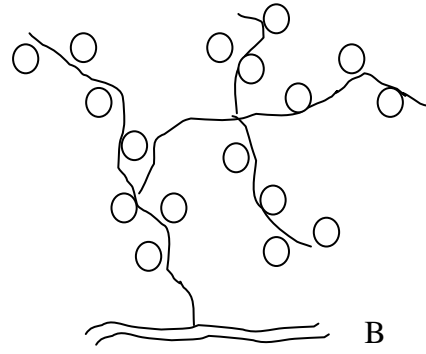
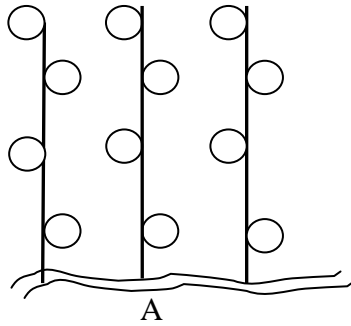
B. Persiapan Lahan

Perlengkapan kerja yang dibutuhkan dalam persiapan lahan antara lain kapak, gergaji mesin (*chainsaw*), meteran, golok atau parang, helm, sarung tangan, cat, dan lain-lain. Persiapan lahan yang bisa membuka titik tanam ramin tidak tertutup dengan cara pembukaan lingkungan sekitar tanaman agar cahaya matahari dapat masuk sampai lantai hutan. Persiapan lahan dapat dilakukan dengan sistem jalur dan sistem rumpang dalam jalur atau sistem rumpang mengikuti jalan sarad (Sagala, 1998). Secara rinci teknik pembuatan jalur tanam dan rumpang perlu dilakukan dalam pembuatan rancangan teknis. Gambaran umum teknik pembuatan jalur diilustrasikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Model pembuatan jalur tanam ramin di lahan rawa gambut.

Dalam hal ini, pembuatan jalur tanaman ramin di atas tidak ada bedanya dengan pembuatan jalur tanam pada lahan kering. Persiapan lahan dilakukan 1-2 bulan sebelum penanaman. Arah jalur dibuat Utara – Selatan atau Timur – Barat. Pohon, cabang dan ranting yang menaungi jalur dipotong/ditebang agar matahari masuk dalam jalur tanam. Ukuran lebar jalur bersih atau jalur tanam perlu memperhatikan kondisi rata-rata tinggi pohon vegetasi tepi jalur. Dalam hal ini, misalnya rata-rata tinggi pohon tepi 10 meter maka lebar jalur awal 0,25 kali rata-rata tinggi pohon tepi yaitu 2,5 m. Kemudian jalur diperlebar sesuai umur tanaman dengan cara meneres pohon non komersil di kiri dan kanan jalur, hingga pada umur 2 - 3 tahun lebar jalur bertambah menjadi sekitar 0,5 kali rata-rata tinggi pohon tepi yaitu 5,0 m sehingga sinar matahari masuk dalam jalur tanam hingga ke lantai hutan.



Keterangan :

- 0 = rumpang berukuran diameter 12 m jarak antara rumpang 20 – 50 m.
- --- = Jalur rumpang sekaligus merupakan jalan pemeriksaan.

Keterangan :

- 0 = rumpang berukuran diameter 12 m. Jarak antara rumpang 20 – 50 m
- = Jalan sarad sekaligus merupakan jalan pemeriksaan.
- == = jalan utama

Gambar 2. Persiapan lahan metode rumpang jalur (A) dan persiapan lahan metode rumpang mengikuti jalan sarad/(kuda-kuda (B). Jika jalan sarad tidak ada (sudah hilang) maka bisa dibuat jalan sarad baru.

Bentuk rumpang yang dibuat membulat dan posisi rumpang dalam jalur letaknya selang-seling (Gambar 2). Hal tersebut diharapkan penyebaran rumpang merata dan tidak overlap antara rumpang satu dengan rumpang lainnya. Demikian pula rumpang yang dibuat pada unit jalan sarad. Pembuatan rumpang dilakukan 1-2 bulan sebelum penanaman. Penentuan penanaman pola jalur atau rumpang, ditentukan oleh kondisi penutupan vegetasi areal. Jika vegetasi penutup lokasi adalah semak belukar dengan tinggi vegetasi 2–10 meter, persiapan lahan yang sesuai adalah sistem jalur. Sedangkan jika penutupan vegetasinya hutan sekunder dengan tinggi vegetasi 10->10 m, maka persiapan lahan yang sesuai adalah sistem rumpang.

Setelah rumpang dibuat, dilakukan pemetaan lokasi termasuk letak rumpang dan jalannya. Setiap rumpang diberi nomor sehingga lokasinya jelas.

C. Penanaman dan Pemeliharaan

Penanaman di lahan rawa gambut pada tahun yang sama dapat dilakukan pada bulan Pebruari–Mei dan Oktober–Desember. Pada bulan-bulan tersebut hujan masih ada sehingga permukaan lahan gambut sampai kedalaman 30 cm kondisinya basah (jika tergenang) dan lembab (jika tidak tergenang).

Tata waktu pembuatan bibit dan rencana penanaman perlu diperhitungkan. Penyulaman dapat dilakukan 1–2 bulan atau masih dalam tahun yang sama setelah kegiatan penanaman.

Pemeliharaan tanaman pada tahun berjalan minimal dilakukan 2 kali. Kegiatan pemeliharaan ini meliputi penyulaman, pembersihan jalur tanam, pengaturan ruang tumbuh tanaman dan sekaligus pendataan tanaman secara sampel (tinggi, diameter dan persentase tumbuh tanaman). Kegiatan paling penting untuk pertumbuhan ramin salah satunya adalah pengaturan ruang tumbuh baik pada penanaman pola jalur maupun rumpang. Pengaturan ruang tumbuh dalam jalur tanaman yang semula lebar jalur 2,5 m maka perlu dilakukan pembukaan jalur tanam (batang, cabang dan ranting pohon

ditebang) agar sinar matahari masuk ke dalam jalur tanam dan tanaman ramin mendapatkan sinar matahari untuk proses fotosintesa sehingga pertumbuhannya normal. Untuk tanaman sistem jalur, pelebaran jalur tanam dilakukan pada saat umur tanaman 2 - 3 tahun. Lebar jalur tanamnya tambah lebar, yaitu sekitar 0,5 kali dari rata-rata tinggi pohon tepi. Jika rata-rata pohon tepi 10 m maka lebar jalurnya 5 m. Demikian pula pada penanaman sistem rumpang. Penanaman dengan metode rumpang atau *group planting*, pemeliharaan pengaturan ruang tumbuhnya lebih mudah dan akan diperoleh tipe tapak yang homogen untuk satu group tanaman dibanding dengan penanaman pada sistem jalur.

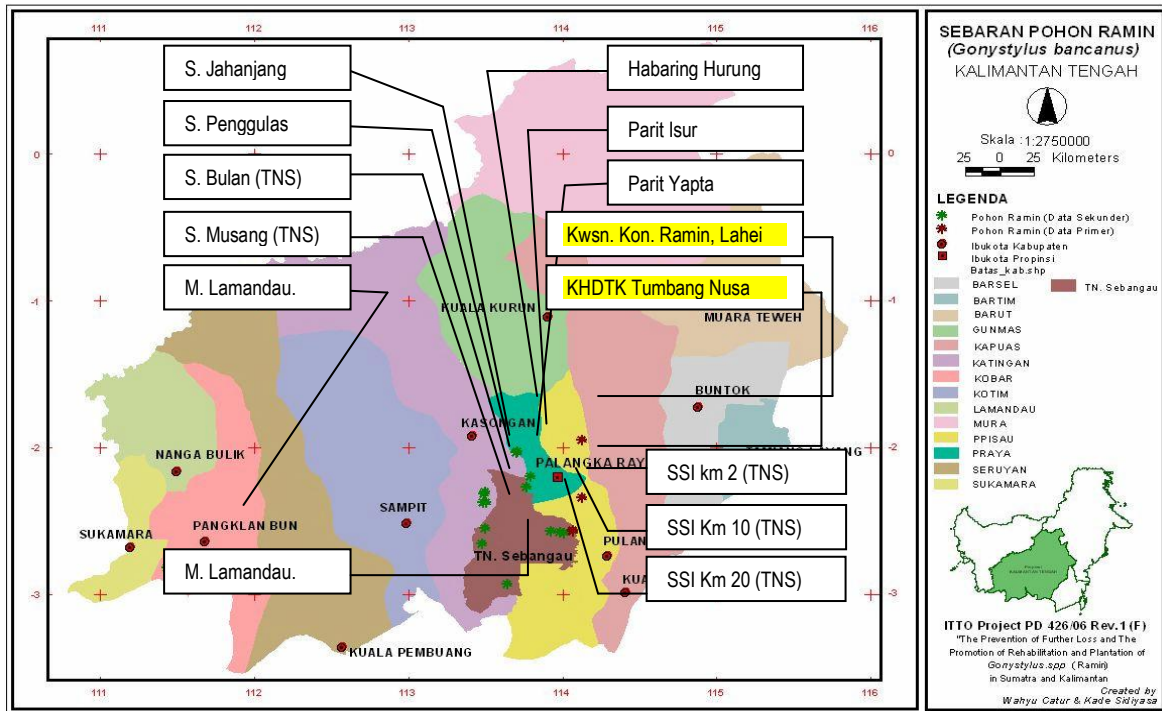
V. PERKIRAAN JUMLAH BIBIT YANG DIPERLUKAN

A. Sebaran dan Sumber Benih

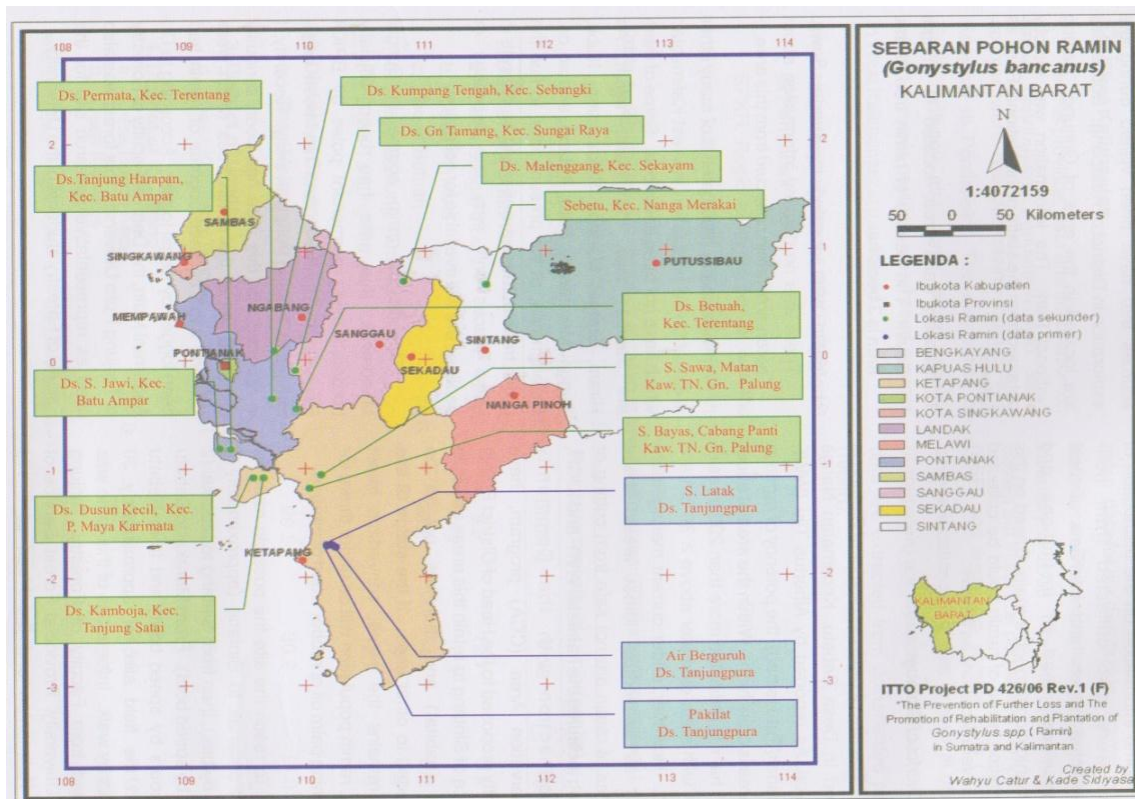
Sumber benih ramin di Kalimantan Tengah berupa anakan alam . anakan tersebut saat ini berada di beberapa tempat, yaitu di eks- HPH P.T. Arjuna Wiwaha di Tumbang Nusa, Kabupaten Pulang Pisau; daerah Lahei, Kabupaten Kapuas; Pendang di Kabupaten Barito Selatan; wilayah Taman Nasional Sebangau, Taman Nasional Tanjung Puting; daerah lain di Kecamatan Mentangai, Kabupaten Kapuas serta di Dusun Muara Bulan, Kabupaten Katingan. Potensi benih berupa anakan alam dengan ukuran tinggi maksimum 1,0 m di lokasi tersebut bervariasi jumlahnya. Namun, untuk keseluruhannya diperkirakan mencapai 10.000 anakan. Jika diambil bahan steknya diperkirakan diperoleh 20.000 stek (1 anakan menjadi 2 stek).

Selain itu harapan sumber benih berupa buah/biji ada di KHDTK Tumbang Nusa dan di daerah Lahei Kabupaten Kapuas serta di Taman Nasional Sebangau, dapat menjadi tempat mengumpulkan buah pada musimnya, walaupun belum diketahui kapan tegakan di daerah tersebut berbuah. Di KHDTK Tumbang Nusa, BPK Banjarbaru bekerjasama dengan BPTH Wilayah Kalimantan telah menunjuk tegakan sumber benih ramin seluas 25 ha pada tahun 2012 pada level Tegakan Benih Teridentifikasi (TBT) dengan sertifikat nomor 181/BPTH.KAL-2/STFK/2013 tanggal 27 Maret 2013. Di daerah Lahei, Kecamatan Mentangai, Kabupaten Kapuas pada tahun 2003 telah ditetapkan sebagai kawasan hutan konservasi ramin seluas 200 ha oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kapuas. Kemudian lokasi tersebut disertifikasi oleh BPTH Wilayah Kalimantan sebagai Tegakan Sumber Benih Ramin pada level Tegakan Benih Teridentifikasi (TBT) pada tahun 2004 dengan sertifikat Nomor: 021/BPTHKAL-2/STFK/2004. Untuk sumber tegakan benih ramin di daerah Lahei, Kabupaten Kapuas perlu disertifikasi lagi karena pada tahun 2009 (berlaku sertifikat selama 5 tahun) sudah habis masa berlaku sertifikatnya. Selain itu, lokasi di Lahei tersebut perlu dipelihara lebih intensif agar tegakan alam raminnya sebagai sumber benih dapat diselamatkan. Dikhawatirkan tegakan alam ramin tersebut akan rusak oleh berbagai gangguan jika tidak diamankan dan dipelihara.

Untuk sebaran tegakan sumber benih ramin di Lahei tersebut dan daerah lainnya di Kalimantan Tengah dan yang berada di wilayah Kalimantan Barat telah dilaporkan oleh Sidiyasa *et al.*, (2007) melalui Proyek ITTO. Laporan tersebut sangat berharga dan dapat dijadikan referensi terkait sumber benih ramin oleh pengguna (*user*). Secara garis besar peta sebaran pohon ramin sebagai sumber benih di Kalimantan Tengah dan Kalimantan Barat (Sidiyasa *et al.*, 2007) disampaikan dalam Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Sebaran pohon ramin sebagai tegakan sumber benih untuk beberapa daerah di Provinsi Kalimantan Tengah (Sumber : Sidiyasa *et.al.*, 2007/ITTO)



Gambar 4. Sebaran pohon ramin sebagai tegakan sumber benih di beberapa tempat di Provinsi Kalimantan Barat (Sumber : Sidiyasa *et. al.*, 2007/ITTO)

Dengan adanya tegakan alam ramin sebagai sumber benih (Gambar 3), diharapkan dapat memonitoring dan mendata perkembangan fenologi ramin di beberapa lokasi tersebut yang sekaligus dapat memanen buahnya pada saat buah ramin sudah tua (masak fisiologis). Populasi tegakan ramin penghasil biji untuk beberapa lokasi di Provinsi Kalimantan Tengah disampaikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata populasi tegakan ramin sebagai sumber benih (*seeds*) untuk beberapa tempat di Provinsi Kalimantan Tengah

No.	Lokasi	Luas (ha)	Sampel plot (ha)	Kerapatan pohon (batang/ha)	Satus tegakan	Sumber
1.	KHDTK Tumbang Nusa	5.000	25	33,4	Sumber benih level TBT ramin	BPK Banjarbaru, 2012
2.	Lahei, Kab. Kapuas	200	0,7	15,7	Sumber benih level TBT ramin	Sidiyasa <i>et al.</i> 2007
3.	Taman Nasional Sebangau : - SSI Km 2 (TNS)	568.700 -	0,74	13,5	Plasma nutfah	Sidiyasa, <i>et al.</i> 2007
4.	Tuanan, Kab. Kapuas	-	2,02	8,42	Tegakan alam	Sidiyasa, <i>et al.</i> , 2007
5.	M. Lamandau, Kab. Kotawaringin Barat dan Sukamara	55,879	-	2,71	PUP BPKH Reg.V Banjarbaru	Sidiyasa <i>et al.</i> , 2007

Sumber : Sidiyasa *et al.*, 2007/ITTO (dengan olah data); BPK Banjarbaru, 2012

Dalam Gambar 4 menunjukkan bahwa distribusi dan sebaran ramin di Kalimantan Barat masih ada, yaitu di daerah Pontianak, Kab. Sanggau, Landak dan Kab. Ketapang. Sebaran tegakan sumber benih ramin yang teridentifikasi untuk wilayah Kalimantan Barat disampaikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata populasi tegakan ramin sebagai sumber benih (*seeds*) untuk beberapa tempat di Provinsi Kalimantan Barat

No.	Lokasi	Luas (ha)	Sampel plot (ha)	Kerapatan pohon (batang/ha)	Satus kawasan
1.	Kabupaten/Kota Pontianak : - Desa Sungai Jawa - Desa Permata - Desa Batuah - Desa G. Tamang - Desa Tanjung Harapan	- - - - -	- - - - -	0,8 - 0,2 1,4 1,0	Hutan Produksi Hutan Produksi Hutan Produksi Hutan Produksi Hutan Produksi
2.	Kabupaten Sanggau : - Desa Malenggang	-	-	14,0	
3.	Kabupaten Landak : - Desa Kumpang Tengah	-	-	0,2	
4.	Kabupaten Ketapang : - Pakilat, Desa Tanjungpura - Air Be(r)guruh, Desa Tanjungpura - S. Latak, Desa Tanjungpura	- - -	1,596 0,423 1,073	11,3 21,3 4,7	APL APL APL

Sumber : Sidiyasa *et al.* (2007)

Pohon induk ramin di Desa Malenggang Kabupaten Sanggau dan Desa Tanjungpura cukup baik ketersediaan tegakan alam raminnya (Tabel 3). Hal ini perlu terus dimonitori, mencakup potensi pohon dan musim berbuahnya sehingga dapat digunakan sebagai sumber benih. Untuk mengetahui keberadaan ramin di daerah tersebut perlu dilakukan pendataan atau monitoring. Apa lagi status kawasannya masuk APL (Areal Penggunaan Lain) seperti halnya di Kabupaten Ketapang, nampaknya pohon ramin tersebut tidak akan selamat. Untuk memastikannya kemungkinan pihak Dinas Kehutanan dapat membantu untuk menjadikan tegakan tersebut sebagai sumber benih.

Prediksi potensi jumlah benih ramin untuk beberapa daerah di Kalimantan Tengah disampaikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Prediksi potensi jumlah benih ramin untuk beberapa daerah di Kalimantan Tengah berdasarkan bentuk materi benih

Bentuk Materi benih	Potensi jumlah benih dari setiap lokasi						Jumlah benih
	KHDTK Tumbang Nusa	Kebun pangkasan di KHDTK Tumbang Nusa (Proyek ITTO) *	Lahei, Kec. Mentangai Kab. Kapuas	TN Sebangau	TN Tanjung Puting	Lokasi lain (Teluk Uman dan Kab. Katingan)	
Biji	?	-	?	?	?	?	?
Anakan alam	1.000	-	8.000	10.000	15.000	5.000	39.000
Stek (diambil dari anakan alam)	1.000	-	5.000	10.000	15.000	5.000	36.000
Stek (diambil dari kebun pangkasan)	-	4.000	-	-	-	-	4.000
Jumlah :	2.000	4.000	13.000	20.000	30.000	10.000	79.000

Keterangan :
 ? = Belum diketahui potensinya
 - = Tidak ada data (kebun pangkasan tidak tersedia)
 * = minimal setiap tahun dapat diambil bahan stek sebanyak 4.000 stek.

Pengambilan materi benih dengan cara mengambil anakan alam khusus di daerah KHDTK Tumbang Nusa, Taman Nasional Sebangau dan Taman Nasional Tanjung Puting, tidak diperbolehkan karena merupakan areal "plasma nuffah", kecuali dengan cara mengambil bahan stek pada bagian pucuknya (kebijakan khusus). Setiap anakan dapat diambil 1–2 stek dengan panjang 25-30 cm. Dengan mengambil stek pucuknya, diharapkan anakan alam di habitatnya dibiarkan tumbuh dan tidak dipindahtanamkan, sehingga kelestarian ramin secara populasi dan genetik tetap terjaga di wilayah taman nasional tersebut.

Pengambilan materi benih dari Lahei Kecamatan Mentangai Kabupaten Kapuas, wilayah Kabupaten Katingan, Dusun Teluk Uman dan lokasi lain kemungkinan dapat diambil anakan alamnya, karena lokasi tersebut status kawasannya rawan terhadap konversi untuk penggunaan lain seperti perkebunan, pertanian, pemukiman dan HGU (Hak Guna Usaha) lainnya.

Berikut kebun pangkasan ramin di KHDTK Tumbang Nusa yang dibangun melalui Proyek ITTO 2010–2011 dengan sumber benihnya dari daerah Teluk Uman Desa Tumbang Nusa (Lokasi Eks-HPH PT. Arjuna Wiwaha) disampaikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Kebun pangkasan ramin pola jalur dan rumpang pada lahan bekas tebangan (A) dan kebun pangkasan ramin di bawah tegakan jelutung rawa dengan menambahkan naungan sarlon net berintensitas cahaya 40-50% (B) di KHDTK Tumbang Nusa (Sumber : ITTO Project, 2010)

Berdasarkan uraian di atas, prediksi potensi bibit ramin akan diperoleh sebanyak 79.000 batang. Jumlah tersebut jika dibangun untuk kebun pangkasan maka pada kurun waktu 1,5 tahun akan menghasilkan materi benih $40\% \times 96.000 \text{ batang} = 38.400 \text{ batang}$. Jika stek ramin persen jadinya 80% maka akan diperoleh bibit ramin siap tanam tahun berikutnya 30.720 bibit. Jumlah bibit tersebut, jika menggunakan jarak tanam $10 \times 3 \text{ m}$ (jarak antara jalur 10 m dan jarak tanam dalam jalur 3 m) dapat merehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin seluas 153 ha. Jika dalam program konservasi ramin dengan metode rumpang (setiap rumpang 9 tanaman dan jarak antara rumpang 20 m), maka luas areal gambut terdegradasi diperlukan sekitar 136 ha.

B. Produksi Bibit

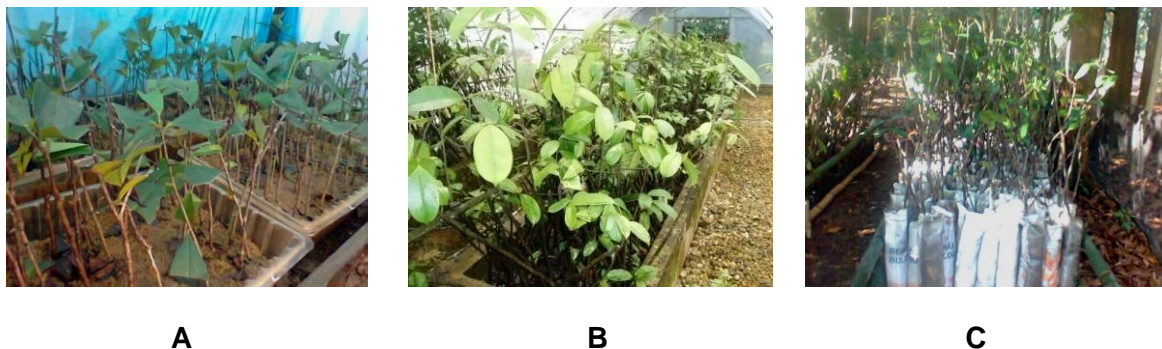
Hasil penelitian dan ujicoba tentang pembibitan ramin dengan cara cabutan anakan alam dan cara stek pucuk dinilai cukup berhasil, asal didukung oleh sarana-prasarana persemaian yang memadai dan tenaga terampil.

Pembuatan bibit ramin dengan cara stek dengan metode KOFFCO di BPK Banjarbaru dapat berhasil dengan stek berakar mencapai 83% dalam kurun waktu 3 bulan. Kemudian bibit ramin asal stek pucuk tersebut sudah siap tanam, pada umur 9 bulan di persemaian. Bibit tersebut menggunakan wadah pertumbuhannya *pot-trays* tipe 45 (vol. 200 cc) dan atau polybag berukuran 9/12 cm (vol. 300 cc), ukuran panjang stek 25 – 30 cm, dan media pertumbuhannya menggunakan gambut + sekam padi (70% : 30%). Kriteria bibit ramin siap tanam adalah media dengan perakarannya kompak, tinggi bibit 30 cm (disesuaikan dengan lokasi/tapak penanaman). Sumbayak dan Komar (2010) melaporkan bahwa pembuatan bibit stek ramin dengan metode KOFFCO di kampus Pusat Litbang Rehabilitasi dan Konservasi, Bogor, mencapai > 90% berakar dan bertunas dengan memperhatikan kondisi kelembaban dan suhu udara yang sesuai. Sakai dan Subiakto (2007) menyatakan bahwa pembiakan tanaman kehutanan dengan cara vegetatif (stek) menggunakan metode KOFFCO dapat berhasil dengan baik karena ruang *greenhouse* dan ruang tumbuh stek dapat diatur dengan kondisi kelembaban >90%, suhu udara tidak lebih dari 32°C dan intensitas cahaya siang hari antara 10.000 – 20.000 lux. Khusus jenis dari famili Dipterokarpa (*Shorea* spp.) persen jadi bibit cukup baik, yakni rata-rata > 70%, bahkan lebih dari 80% untuk jenis meranti tembaga/meranti merah

(*Shorea leprosula* Miq.) Daryono (1998) melaporkan bahwa pembuatan bibit ramin dengan cara stek menggunakan zat perangsang tumbuh (ZPT) akar IBA 3% dengan media pasir dalam bak stek terbuat dari batako, menghasilkan stek berakar >80%.

Berdasarkan hasil penelitian Tukirin (2002) dan Yuwati (2003), dengan inokulasi mikoriza, pertumbuhan bibit ramin asal stek lebih baik dibanding tanpa inokulasi mikoriza dan sangat nyata perbedaannya. Namun setelah uji tanam di lapangan antara bibit yang diinokulasi dengan yang tidak diinokulasi mikoriza tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhannya di lapangan pada umur 12 bulan. Oleh karena itu, dalam produksi bibit ramin dianjurkan untuk dilakukan inokulasi mikoriza untuk memacu pertumbuhan bibit ramin di persemaian. Namun, untuk penanaman di lapangan tidak perlu melakukan inokulasi mikoriza lagi, karena kemungkinan mikoriza (endomikoriza) yang bisa berasosiasi mutualisme dengan ramin berlimpah di hutan rawa gambut yang masih dalam kondisi tidak terbakar.

Selain ketersediaan benih ramin (anakan alam, stek, biji), sarana-prasarana persemaian yang memadai untuk pembuatan bibit ramin adalah *greenhouse* atau sungkup plastik. *Greenhouse* atau sungkup plastik dengan sistem irigasi teratur adalah untuk mendapatkan kondisi lingkungan dalam ruang tumbuh stek dan cabutan anakan alam memiliki kelembaban udara > 90% dan suhu udara pada tengah hari tidak melebihi 32°C. Kondisi tersebut ikut menentukan keberhasilan pembuatan bibit stek dan cabutan anakan alam ramin lebih dari 80%. Contoh stek ramin dalam sungkup plastik sederhana fase penumbuhan akar dan bibit ramin dari cabutan anakan alam disampaikan dalam Gambar 6.



Gambar 6. Bibit stek ramin dalam sungkup plastik sederhana pada fase penumbuhan akar umur 2 bulan (A), bibit saphan stek ramin fase aklimatisasi tahap 1 umur 5 bulan dalam *greenhouse* plastik (B) dan bibit cabutan anakan alam ramin pada fase aklimatisasi umur 6 bulan (C), di persemaian BPK Banjarbaru

C. Jumlah Bibit yang Diperlukan

Rumpang adalah unit pengelolaan terkecil. Dalam satu hektar jika menggunakan jarak antara rumpang 20 m, maka jumlah rumpang yang dapat dibuat sebanyak 25 rumpang setiap hektarnya. Setiap rumpang ditanami 9 bibit ramin, maka jumlah bibit yang diperlukan 225 bibit/ha. Sedangkan pada penanaman sistem jalur, jika menggunakan jarak antara jalur 10 m dan jarak tanam dalam jalur 3 m, maka jumlah bibit ramin yang diperlukan sebanyak 333,3 tanaman/ha (pembulatan = 334 tanaman/ha).

Berdasarkan metode penanaman sistem rumpang dan jalur tersebut, kebutuhan bibit untuk penanaman ramin sudah bisa dihitung jumlahnya, dan prediksi kematian serta kerusakan bibit selama proses pembuatan bibit hingga penanaman sekitar 10 – 25% perlu ditambahkan pada rencana jumlah produksi bibit bersih (*netto*).

VI. SKEMA KERJASAMA REHABILITASI

Setiap institusi atau lembaga lingkup Kementerian Kehutanan mempunyai tugas dan fungsi pokok (Tupoksi) masing-masing yang nampaknya berbeda. Namun dari Tupoksi tersebut memiliki tujuan akhir yang sama yaitu untuk memelihara dan mengelola hutan secara lestari. Oleh karena itu dengan kondisi hutan dan lahan saat ini banyak yang terdegradasi–terdeforestasi, pemerintah melalui Kementerian Kehutanan dan instansi di pusat dan daerah berupaya untuk merehabilitasi hutan dan lahan yang terdegradasi melalui berbagai program, yakni rehabilitasi hutan dan lahan kritis, GNRHL/Gerhan (Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan), *One Man One Tree* (OMOT), *One Bilyon Trees* (OBIT) dan KBR (Kebun Bibit Rakyat) di beberapa provinsi dan harus didukung oleh penelitian dan pengembangan kehutanan secara terus-menerus.

Selain itu untuk produksi bibit tanaman kehutanan telah dibangun beberapa persemaian permanen di beberapa tempat bekerjasama dengan luar negeri. Kerjasama pembangunan persemaian tersebut, antara lain dengan Jepang (Proyek JICA) di Sumatera Selatan (Tahun 1982), Finlandia (Proyek ATA-267) mulai 1983–1994 di Banjarbaru dan Kintap, Kalimantan Selatan, di Nanga Pinoh dan Balaisebut, Kalimantan Barat dan di Bone, Sulawesi Selatan. Kapasitas produksi bibit persemaian tersebut antara 1–6 juta batang/tahun. Kondisi persemaian tersebut saat ini ada yang masih aktif namun ada juga yang tidak aktif sesuai dengan berjalannya kebijakan pusat dan daerah.

Berdasarkan sejarah tersebut, nampaknya perlu dilakukan kerjasama terhadap penanaman ramin berkelanjutan secara bertahap, yaitu jangka pendek, menengah dan jangka panjang. Konsep kerjasama, berfokus terhadap jenis ramin yang sudah sulit ditemukan di habitatnya dan dikhawatirkan punah. Siapa lagi untuk melestarikan ramin dan habitatnya kalau bukan kita yang berada dalam naungan Kementerian Kehutanan dan lembaga lain atau masyarakat yang peduli terhadap ramin. Pemerintah melalui Kementerian Kehutanan sejak tahun 2001 melakukan moratorium ramin di Indonesia dan masuk Appendix CITES III sehingga ramin tidak boleh lagi dieksploitasi di Kalimantan, kecuali di PT. DRT (Diamond Raya Timber) di Riau (Istomo, 2005; Partomihardjo *et al.*, 2007; Komar, 2011).

Kegiatan kerjasama sebelumnya, antara Badan Litbang Kehutanan, Pusat Litbang Rehabilitasi dan Konservasi dengan Proyek ITTO antara lain dalam kegiatan penelitian dan ujicoba bidang pembibitan, konservasi ramin melalui penanaman dan pendataan tegakan sumber benih serta beberapa hasil penelitian dan ujicoba dari berbagai instansi atau lembaga terhadap jenis ramin telah dilakukan dan diperoleh hasil (*output*) yang sangat berharga sehingga bisa menjadi acuan untuk melestarikan ramin di masa yang akan datang. Ke depan, nampaknya perlu kerjasama lebih luas lagi dengan instansi di daerah untuk pengembangan penanaman ramin sekaligus percepatan merehabilitasi habitat ramin, yakni hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi, khususnya di Kalimantan dan Sumatera.

Dalam hal ini, penulis mencoba menyampaikan pendapat tentang konsep kerjasama dengan berbagai instansi/lembaga di daerah dengan aspek kegiatan, tujuan, luaran/outputnya yang mungkin bisa dilakukan berdasarkan fase kerjasama yang dibangun.

Tabel 5. Konsep skema kerjasama antara Badan Litbang Kehutanan/Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi/ITTO dengan Instansi/Lembaga di daerah pada kegiatan pengembangan rehabilitasi hutan dan lahan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin

No.	Fase kerjasama	Instansi/Lembaga	Kegiatan	Luaran/Output	Keterangan
1.	Tahap I dan seterusnya (jangka pendek – menengah – panjang)	BPK Banjarbaru	<ol style="list-style-type: none"> Pembangunan kebun pangkasan ramin sebagai sumber bahan stek di KHDTK Tumbang Nusa. Pembuatan bibit ramin cara stek Penelitian dan ujicoba serta pengembangan penanaman ramin 	<ol style="list-style-type: none"> Tersedianya materi benih berupa bahan stek pucuk ramin minimal 10.000 stek/tahun. Tersedianya bibit ramin asal stek berkualitas baik untuk materi penanaman, 5.000 bibit pada tahun 2014/2015. Terbangunnya plot penelitian dan pengembangan penanaman ramin di hutan rawa gambut 	<ol style="list-style-type: none"> Dapat dibangun di KHDTK Tumbang Nusa (luas lokasi 5.000 ha). Di BPK Banjarbaru tersedia persemaian metode KOFFCO (kapasitas produksi 20.000 bibit/tahun)
2.	Tahap I dan seterusnya (jangka pendek – menengah – panjang)	Dinas Kehutanan Prov. Kalteng/ Dishutbun Kota/ Kabupaten Palangkaraya (Pemda setempat)	<ol style="list-style-type: none"> Pembangunan kebun pangkasan di Hutan Kota Palangkaraya Penelitian dan ujicoba serta pengembangan penanaman ramin pada site yg cocok. 	<ol style="list-style-type: none"> Tersedianya materi benih berupa bahan stek pucuk ramin minimal 10.000 stek/tahun Terbangunnya plot penelitian dan pengembangan penanaman ramin di hutan rawa gambut. 	<ol style="list-style-type: none"> Luas hutan kota Palangkaraya sekitar 2.678,51 m² (Tribunnews.co m. Palangkaraya 19 Desember 2011). Jika ada KPH di lahan gambut bisa dilakukan di wilayah tersebut (Program pengelolaan hutan lestari berbasis KPH).
3.	Tahap I dan seterusnya (jangka pendek – menengah – panjang)	Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Kapuas/ BKSDA Prov. Kalteng	<ol style="list-style-type: none"> Pengelolaan konservasi dan tegakan ramin di Lahei, Kec. Mentangai, Kab. Kapuas 	<ol style="list-style-type: none"> Terkelolanya tegakan sumber benih dan konservasi ramin serta plasma nutfah lainnya di Lahei . 	<ol style="list-style-type: none"> Luas areal konservasi ramin di Lahei, 200 ha. KPH...?
4	Tahap 1 dan seterusnya (jangka pendek – menengah – panjang)	Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kab. Pulang Pisau	<ol style="list-style-type: none"> Pengembangan rehabilitasi hutan rawa gambut berbasis jenis ramin 	<ol style="list-style-type: none"> Terkelolanya hutan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin. 	<ol style="list-style-type: none"> Lokasi...? KPH belum ada
5.	Tahap I dan seterusnya (jangka pendek – menengah – panjang)	Balai Taman Nasional Sebangau	<ol style="list-style-type: none"> Pengelolaan tegakan sumber benih ramin Rehabilitasi – Restorasi berbasis ramin 	<ol style="list-style-type: none"> Terkelolanya tegakan sumber benih ramin pada zona inti TNS. Terlaksananya rehabilitasi – restorasi hutan ramin di TNS 	<ol style="list-style-type: none"> Lokasi cukup tersedia di TNS sesuai dengan zonasinya.

6	Tahap I dan seterusnya (jangka pendek – menengah – panjang)	BPDAS Kahayan	1. Pembuatan bibit ramin setiap tahun	1. Tersedianya bibit ramin setiap tahun sebanyak minimal 5.000 bibit untuk mendukung pengembangan rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi pada semua instansi di Kalteng berbasis jenis ramin	2. Tersedia persemaian semi permanen di KHDTK Tumbang Nusa dgn luas sekitar 0,8 ha.
7.	Tahap I dan seterusnya (jangka pendek – menengah – panjang)	BPTH Wilayah Kalimantan	1. Pembangunan kebun pangkasan ramin sebagai sumber bahan stek. 2. Pembuatan bibit ramin secara stek. 3. Program KSDG ramin	1. Tersedianya materi benih berupa bahan stek pucuk ramin minimal 10.000 stek/tahun. 2. Tersedianya bibit ramin asal stek berkualitas baik, untuk materi penanaman setiap tahun. 3. Terkoleksinya SDG ramin	1. Sarana dan prasarana persemaian mendukung di Banjarbaru (Eks-ATA 267) yg dikelola oleh BPTH Wilayah Kalimantan

Catatan : Lokasi di Kalimantan Barat dan Sumatera, kemungkinan dapat dilakukan kegiatan yang sama.

Berdasarkan konsep dalam Tabel 5., skema kerjasama dengan instansi/lembaga di Kalimantan Tengah dapat juga dilakukan di Sumatera dalam hal pembangunan kebun pangkasan, produksi bibit dan penanam ramin. Produksi bibit dapat dilakukan pada instansi yang telah memiliki persemaian agar lebih efektif dan efisien. Jika sarana dan prasarana belum ada kemungkinan dapat dibuat/dadakan sarana prasarana tersebut. Misalnya di persemaian belum ada *greenhouse* plastik atau boks propagasi KOFFCO, maka bisa dilakukan kegiatan pembangunan *greenhouse* plastik atau pengadaan boks propagasi KOFFCO untuk pembiakan tanaman ramin secara stek.

Kerjasama penanaman dalam hal lokasi penanaman dapat dilakukan di daerah dengan wilayah KPH nya (Pengelolaan Hutan dan Lahan Berbasis KPH). Instansi mana saja yang ada KPH nya di lahan gambut, mungkin perlu data dan informasi lebih lanjut dari instansi terkait di Kalimantan Tengah. Dapat pula lokasi penanaman di Taman Nasional Sebangau, Hutan Kota Palangkaraya, Suaka Margasatwa dan KHDTK atau Hutan Penelitian. Untuk lokasi penanaman di Taman Nasional Tanjung Puting perlu ada kajian terlebih dahulu, karena kondisi lokasinya saat ini sangat sulit dijangkau.

Skema kerjasama dalam hal pembiayaan kegiatan kemungkinan dapat dilakukan dalam diskusi nanti bagaimana mekanismenya sesuai sistem administrasi dan pengelolaan biaya yang berlaku.

VII. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

1. Lokasi penanaman di wilayah Kalimantan Tengah dapat dilakukan di KHDTK Tumbang Nusa, Taman Nasional Sebangau, Hutan Kota dan hutan rawa gambut terdegradasi serta KPH yang berada dalam pengelolaan Dinas Kehutanan Provinsi/Kabupaten/Kota.

2. Pengelolaan tegakan ramin untuk di daerah Konservasi dan pernah ditunjuk sebagai sumber tegakan sumber benih di Lahei, Kecamatan Mentangai, Kabupaten Kapuas seluas 200 ha, perlu ditingkatkan pengelolannya agar tegakan ramin yang ada serta lahannya tidak dikonversi, menjadi Areal Penggunaan Lain. Dalam hal ini, BPK Banjarbaru akan melakukan kerjasama dengan Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kapuas untuk mengelola areal konservasi ramin dimaksud.
3. Prediksi jumlah bibit untuk pembangunan kebun pangkasan di Kalimantan Tengah yang telah teridentifikasi dapat menghasilkan sekitar 96.000 anakan/bahan stek. Jika jumlah tersebut untuk jangka pendek (tahap 1) digunakan untuk pembangunan kebun pangkasan diprediksi jumlah bibit yang dihasilkan dari kebun pangkasan tersebut sebanyak 30.720 bibit dan jika jarak tanam menggunakan 10 x 5 m pada sistem jalur, maka 153,6 ha hutan rawa gambut terdegradasi dapat ditanami ramin. Jika penanaman di hutan sekunder dengan sistem rumpang dengan jarak antara rumpang 20 m dan dalam satu rumpang terdiri dari 9 tanaman, maka hutan yang dapat dilakukan penanaman ramin seluas 136,5 ha dengan populasi 225 batang/ha pada 25 buah rumpang/ha.
4. Kerjasama pembangunan kebun pangkas ramin dapat dilakukan dengan BPK Banjarbaru di KHDTK Tumbang Nusa dan BPTH Kalimantan di Banjarbaru. Demikian pula produksi bibit ramin dengan cara stek. Khusus BPDAS Kahayan karena ada persemaian semi permanen, dapat bekerjasama melakukan produksi bibit ramin dengan cara stek atau cabutan anakan alam untuk mendukung pengembangan rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin di Kalimantan Tengah, bekerjasama dengan Dinas Kehutanan Provinsi/Kabupaten/Kota.
5. Ketersediaan benih ramin menjadi sangat krusial untuk upaya rehabilitasi dan penanaman ramin. Oleh karena itu kerjasama jangka pendek (Tahap 1) lebih baik fokus terhadap pembangunan kebun pangkasan ramin di beberapa instansi/lembaga dengan jumlah tertentu (misal 10.000 *stockplant*) dengan sumber biaya dari masing - masing instansi/lembaga.
6. Sangat bijaksana jika anggaran tersedia pada instansi/lembaga masing-masing untuk upaya pelestarian ramin dan habitatnya yang hampir punah saat ini di Kalimantan dan Sumatera. Namun, jika biaya tidak tersedia di instansi/lembaga di daerah, perlu diskusi lebih lanjut tentang rencana dan program yang bisa dilakukan.

B. Rekomendasi

1. Skema kerjasama dengan instansi di daerah nampaknya berfokus pada pembangunan kebun pangkasan ramin dengan jumlah tertentu (minimal 10.000 *stockplant*) dengan harapan pada tahun mendatang dari kebun pangkasan tersebut dapat diambil bahan steknya, sehingga dapat memproduksi bibit ramin melalui stek pucuk.
2. Dapat dilakukan kerjasama produksi bibit ramin dengan instansi/lembaga dan BUMN yang memiliki sarana prasarana persemaian agar lebih efektif dan ekonomis.
3. Lokasi penanaman dapat dilakukan di KHDTK Tumbang Nusa, Taman Nasional Sebangau, KPH (jika ada) dan kawasan hutan terdegradasi lainnya yang aman tidak akan dikonversi untuk penggunaan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryono, H. 1998. Pembuatan bibit stek jenis ramin (*Gonystylus bancanus*) dalam rangka rehabilitasi dan pembangunan Hutan Tanaman Industri di Hutan Rawa Gambut. Galam. Informasi Teknis No. 1/98. Balai Teknologi Reboisasi Banjarbaru. Pp. 10.
- <http://www.wordfriend.web.id/indonesia/provinsi-kalimantan-tengah>, diakses September 2013
- Istomo, 2005. Evaluasi penanaman ramin (*Gonystylus* spp.) di Indonesia ; Kendala dan program kegiatan dalam pembangunan hutan tanaman ramin. Paper Semiloka Konservasi dan Pembangunan Hutan Ramin di Indonesia Melalui Regulasi Perdagangan dan Pemacuan Alih Teknologi Konservasi Penanaman dan Teknik Silvikultur. Bogor, 28 September 2005.
- Komar, TE., and B. Yafid. 2005. Population and natural regeneration of ramin. A technical report. ITTO PPD 87/03 Rev. 2 (F)
- Komar, T.E. 2005. Pelestarian dan pengelolaan hutan ramin di Indonesia. Paper Pengantar Proceeding Semiloka "Konservasi dan Pembangunan Hutan Ramin di Indonesia Melalui Regulasi Perdagangan dan Pemacuan Alih Teknologi Konservasi, Penanaman dan Teknik Silvikultur", Bogor, 28 September 2005
- Komar, T.E. 2005. Pelestarian dan pengelolaan hutan ramin di Indonesia. Paper Semiloka Konservasi dan Pembangunan Hutan Ramin di Indonesia Melalui Regulasi Perdagangan dan Pemacuan Alih Teknologi Konservasi Penanaman dan Teknik Silvikultur. Bogor, 28 September 2005.
- Komar, T.E. 2011. Peta Jalan Menuju Pengelolaan Ramin (*Gonystylus bancanus*). Badan Litbang Kehutanan Bekerja Sama dengan International Tropical Timber Organization. Bogor. Pp. 26.
- Partomihardjo, T., dan D. Darnaedi. 2007. Evaluation and the promotion of CITES implementation on ramin in Indonesia. Paper Prosiding Workshop Nasional. Badan Litbang Kehutanan Bekerja Sama dengan ITTO PD 426/06 Rev. 1 (F). Jakarta. Pp. 15-25.
- Sagala, A.P.S. 1998. Mengelola hutan Indonesia. Balai Teknologi Reboisasi Banjarbaru. Laporan Teknis.
- Santosa, P.B. 2011. Kondisi tapak dan pertumbuhan tanaman ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz.) di hutan rawa gambut bekas terbakar. Paper Proceeding Ekspose Hasil Penelitian "Dukungan BPK Banjarbaru dalam Pembangunan Kehutanan di Kalimantan". Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru. Banjarmasin, 25-26 Oktober 2011. p ; 243-251.
- Sidiyasa, K, 2005. Potensi botani, ekonomi dan ekologi ramin (*Gonystylus* spp.). Paper Semiloka Konservasi dan Pembangunan Hutan Ramin di Indonesia Melalui Regulasi Perdagangan dan Pemacuan Alih Teknologi Konservasi Penanaman dan Teknik Silvikultur. Bogor, 28 September 2005
- Soerianegara, I. and R.H.M.J Lemmens, 1994 (Eds). (I). Timber Trees: Major Commercial Tmbers. Plant Resources of South East-Asia No.5, p: 221-230.
- Sumbayak, E.S.S., dan Tajudin. E.K. 2010. Pedoman Teknis Pembuatan Stek Pucuk Ramin (*Gonystylus bancanus*). ITTO CITES Project bekerjasama dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor. Pp.: 24.

Yuwati,T.W. dan Hermawan. 2011. Inokulasi mikroba tanah lokal pada jenis tanaman rawa gambut untuk peningkatan pertumbuhannya. Paper Proceeding Ekspose Hasil Penelitian “Dukungan BPK Banjarbaru dalam Pembangunan Kehutanan di Kalimantan”. Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru. Banjarmasin, 25-26 Oktober 2011. p ; 15 - 21.

RAMIN RIAU

Oleh :

Purnama Irawansyah, S.Hut. M.M.
Dinas Kehutanan Provinsi Riau

I. PENDAHULUAN

Kawasan hutan di Provinsi Riau berdasarkan Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) sesuai Keputusan Menteri Kehutanan No 173/Kpts-II/1986 tanggal 6 Juni 1986 setelah dikurangi dengan Provinsi Kepulauan Riau adalah seluas 8.598.757 hektar dengan luas kawasan hutan \pm 4.320.792,61 hektar. Namun setelah dilakukan penataan batas dan berdasarkan hasil penafsiran citra satelit tahun 2010 luas kawasan hutan tersebut adalah \pm 4.321.678,71 hektar (terjadi selisih lebih seluas 886,10 ha). Sedangkan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP) Riau sesuai dengan Peraturan Daerah Riau No. 10 Tahun 1994 tanggal 19 Agustus 1994 (saat ini dalam proses revisi), luas kawasan hutan adalah 3.604.726 ha. Selain itu, Provinsi Riau merupakan provinsi yang memiliki lahan gambut terluas di Sumatera yaitu sekitar 3.859.522 ha (\pm 60%) dengan kedalaman pada umumnya di atas 300 cm (41,74%).

Pengelolaan kawasan hutan di Provinsi Riau dilakukan oleh Badan Usaha Milik Swasta untuk Hutan Produksi dalam bentuk Hak Pengelolaan Hutan Alam dan Hutan Tanaman (64,33%), Kementerian Kehutanan untuk Kawasan Konservasi (13,07%), Dinas Kehutanan provinsi untuk Tahura, Hutan Lindung dan sebagian kecil Hutan Produksi yang belum dibebani hak sesuai kewenangannya (2,37%) dan Dinas Kehutanan kabupaten/kota untuk Hutan Lindung dan sebagian kecil Hutan Produksi yang belum dibebani hak sesuai kewenangannya (20,23%).

Berdasarkan data Badan Planologi Kementerian Kehutanan sampai dengan tahun 2011, proses deforestasi hutan alam di Provinsi Riau berlangsung sangat cepat. Selama kurun waktu 10 tahun (1990-2000) Provinsi Riau sudah kehilangan tutupan hutan alam dari luas \pm 5.446.007 ha pada tahun 1990 menjadi seluas \pm 3.984.022 ha pada tahun 2000 sehingga terjadi deforestasi seluas \pm 1.461.985 ha, Provinsi Riau telah kehilangan \pm 2.807.894 ha tutupan hutan alam dari tahun 1990 sampai dengan 2011 sehingga menjadi \pm 2.638.113 ha (29,17%) hutan alam sampai tahun 2011 baik di kawasan gambut maupun bukan gambut. Dalam kurun waktu tersebut, Provinsi Riau rata-rata setiap tahun kehilangan hutan alam-nya seluas 133 ribu ha/tahun selama kurun waktu 21 tahun.

Dampak yang paling dirasakan oleh ekosistem hutan di Provinsi Riau akibat deforestasi serta sistem pengelolaan yang menyebabkan degradasi hutan alam tersebut di atas adalah terjadinya degradasi sumberdaya alam hayati yang sangat dahsyat, salah satunya jenis Ramin (*Gonystylus* spp.)

II. METODOLOGI

Penelitian khusus untuk mengkaji potensi ataupun skema keberlanjutan ramin di Provinsi Riau sampai dengan saat ini belum pernah dilaksanakan Dinas Kehutanan Provinsi Riau. Untuk itu, metodologi yang digunakan dalam penulisan ini adalah hanya terbatas pada studi pustaka, dengan sumber data berasal dari penelitian yang pernah

dilaksanakan di Riau antara lain data hasil enumerasi TSP/PSP di setiap propinsi yang dilaksanakan dari tahun 1996-2000 oleh Badan Planologi Kehutanan.

III. PENYEBARAN JENIS RAMIN DI RIAU

Struktur tegakan hutan merupakan hubungan fungsional antara kerapatan pohon dengan diameternya. Oleh karenanya maka struktur tegakan dapat digunakan untuk menduga kerapatan pohon pada berbagai kelas diameternya, apabila dugaan parameter struktur tegakan dan jumlah pohon secara total diketahui (Suhendang, 1985). Sedangkan Soegianto (1994) dalam Pradiastoro (2004) menyatakan bahwa informasi yang telah didapatkan dari kerapatan populasi saja belum cukup untuk memberikan suatu gambaran yang lengkap mengenai keadaan suatu populasi yang ditemukan dalam suatu habitat. Dua populasi mungkin dapat mempunyai kerapatan yang sama, tetapi mempunyai perbedaan yang nyata dalam pola penyebaran tempatnya.

Telah diakui secara umum bahwa ramin hanya tumbuh dan berkembang secara baik di habitat rawa gambut. Oleh karena itu, informasi tentang potensi ramin senantiasa berkaitan erat dengan data luasan kawasan hutan gambut. Banyak data dan informasi luasan hutan rawa gambut dan potensi ramin dilaporkan sejak mulai maraknya pengusahaan tipe hutan tersebut. Badan Lingkungan Hidup Provinsi Riau telah melakukan pendataan luas lahan gambut dalam rangka penyusunan Tata Ruang Gambut tahun 2010 sekitar 3.859.522 ha ($\pm 53\%$). Dengan rincian 13,19% atau 508.901 ha merupakan lahan gambut dengan kedalaman kurang dari 100 cm, 23,34% atau 900.969 ha dengan kategori lahan gambut sedang atau moderat (100-200 cm), 21,73% atau 838.538 ha dengan kategori kedalaman 200-300 cm, 41,74% atau 1.611.114 ha merupakan lahan gambut yang memiliki kedalaman di atas 300 cm. Sedangkan FAO (2005) menyebutkan bahwa luas hutan rawa gambut Sumatera diperkirakan mencapai 7,2 juta ha yang tersebar di lima propinsi masing-masing Aceh (20.000 ha), Sumatera Utara (200.000 ha), Riau (4,5 juta ha), Jambi (800.000 ha) dan Sumatera Selatan (1,7 juta ha). Namun tidak semua kawasan hutan gambut memiliki potensi ramin yang berarti.

Berdasarkan data penyebaran ramin di beberapa klaster hasil enumerasi TSP/PSP di setiap propinsi yang dilaksanakan dari tahun 1996-2000 oleh Badan Planologi Kehutanan, potensi ramin di Provinsi Riau adalah $\pm 3,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ atau $\pm 1,9$ batang/ha. Maka, dengan memperhatikan potensi dan luas lahan gambut di Riau, diperoleh perkiraan potensi awal ramin di Provinsi Ramin tidak kurang 12,7 juta m^3 atau dengan jumlah pohon minimal 7,3 juta batang. Namun memperhatikan kondisi kawasan hutan yang ada di Provinsi Riau saat ini, maka dapat dipastikan bahwa potensi ramin telah mengalami degradasi yang sangat drastis, walaupun belum didapat perhitungan yang pasti berdasarkan hasil kajian tentang hal dimaksud. Provinsi Riau untuk sekarang ini, jenis kayu ramin hanya dapat dijumpai selain di IUPHHK-HA P.T. Diamond Raya Timber, juga dijumpai di kawasan hutan rawa gambut pada kawasan konservasi antara lain:

Tabel 1. Daftar kawasan hutan rawa gambut yang terdapat jenis kayu ramin

No.	Nama Kawasan	Legalitas	Luas (ha)
1.	IUPHHK-HA P.T. Diamond Raya Timber, Kabupaten Rokan Hilir dan Kota Dumai	SK. Menhutbun No. 443/ Kpts-II/ 1998 tanggal 8 Mei 1998	90.956
2.	SM Tasik Belat, Kabupaten Siak	Ditetapkan melalui SK. Menhutbun No. 480/Kpts-II/ 1999 tanggal 29 Juni 1999	2.529

3.	SM Danau Pulau Besar Danau Bawah, Kabupaten Siak	Ditetapkan melalui SK. Menhutbun No. 668/Kpts-II/ 1999 tanggal 26 Agustus 1999	120.000
4.	SM Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis	Ditetapkan melalui SK. Menhutbun No. 668/Kpts-II/ 1999 tanggal 26 Agustus 1999	21.500
5.	SM Tasik Besar Serkap, Kabupaten Pelalawan	Ditunjuk melalui SK. Menhut No. 173/Kpts-II/1986 tanggal 6 Juni 1986	3.200
6.	SM Tasik Serkap, Kabupaten Pelalawan	Ditunjuk melalui SK. Menhut No. 173/Kpts-II/1986 tanggal 6 Juni 1986	6.900
7.	SM Giam Siak Kecil, Kabupaten Siak	Ditunjuk melalui SK Gubernur Riau No. 324/XI/1983 Tanggal 3 November 1983	50.000
8.	SM Kerumutan, Kabupaten Pelalawan, Indragiri Hulu dan Indragiri Hilir	Ditunjuk melalui SK Mentan No. 350/Kpts/II/6/1979 tanggal 6 Juni 1979	120.000
9.	Taman Nasional Tesso Nilo	Ditunjuk melalui SK. Menhut No. 255/MENHUT-II/2004 tanggal 19 Juli 2004	38.576
		Total	453.661

Berdasarkan tabel tersebut di atas dan dengan asumsi potensi rata-rata $\pm 3,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ atau $\pm 1,9$ batang/ha, maka perkiraan jumlah ramin di Provinsi Riau adalah 1,5 juta m^3 atau dengan jumlah pohon 0,86 juta batang. Dengan demikian telah terjadi degradasi ramin yang sangat tajam di Provinsi Riau sejumlah 11 juta m^3 atau dengan jumlah pohon 6,1 juta batang.

IV. LOKASI REHABILITASI DAN RESTORASI

Soetopo *et al.* 1958 dalam Istomo 1994 menyebutkan bahwa ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz.) tumbuh pada tanah podsolik, tanah gambut, tanah aluvial dan tanah lempung berpasir kwarsa yang terbentuk dari bahan induk endapan. Habitat ramin mempunyai tingkat keasaman (pH) bervariasi dari 3,6 sampai dengan 4,4. Apabila meninjau dari sifat biologisnya, ramin bukanlah jenis tumbuhan yang mempunyai siklus perbuahan yang teratur pada tiap tahunnya dan akibatnya, regenerasi alam jenis ramin lebih lambat daripada jenis lain. Selain faktor di atas, kondisi lingkungan tempat tumbuh juga sangat besar pengaruhnya. Musim bunga dari pohon ramin bervariasi setiap daerah dengan interval yang tidak beraturan. Penyebaran jenis ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz.) meliputi Malaysia, Sumatera, Kalimantan, Bangka, Filipina dan Burma.

Untuk itu, memperhatikan kondisi dan karakteristik lahan kawasan hutan di Provinsi Riau serta sistem silvikultur yang dikembangkan, maka sasaran lokasi rehabilitasi dan restorasi ramin selain yang tersebut pada tabel di atas, juga dapat dilakukan pada kawasan lindung di IUPHHK-HT dengan luas 10 % dari luas areal konsesi sebagaimana diatur dalam Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : 70/Kpts-II/1995 tentang Pengaturan Tata Ruang Hutan Tanaman Industri dan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 246/Kpts-II/ 1996 tentang Perubahan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 70/Kpts-II/1995.

Tabel 2. Areal konsesi IUPHHK-HT yang dapat dijadikan lokasi rehabilitasi dan restorasi

No.	Nama Perusahaan / No. & Tgl IUPHHK-HT	Luas Areal (ha)	Kabupaten / Kota
I	IUPHHK-HT		
1	PT. ARARA ABADI No. 758/Kpts-II/1992 jo 743/Kpts-II/1996, tgl 25 - 11 – 1996	299.975	Bengkalis, Pelalawan, Siak, Rokan Hilir, Dumai
2	PT. RIAU ANDALAN PULP & PAPER No. 130/kpts-II/93 tgl 27-2-93, jo137/Kpts-II/97 tgl 10-3-1997, jo SK. 356/Menhut-II/2004 tgl 1 Okt 2004, jis SK. 327/Menhut-II/2009, tgl 12 Juni 2009	350.165	Pelalawan, Siak
3	PT. SATRIA PERKASA AGUNG No. 244/Kpts-II/2000 tgl 22 - 8 – 2000	76.017	Indragiri Hilir, Pelalawan, Bengkalis
4	PT. SUMATERA SILVA LESTARI No. 82/Kpts-II/2001 tgl 15 -3-2001	9.140	Rokan Hulu
5	PT. RIMBA ROKAN LESTARI No. 262/Kpts-II/98 tgl 27-2-98	14.275	Bengkalis
6	PT. RUAS UTAMA JAYA No. 1179/Menhut-VI/1999 tgl 27-8-99, jo SK.46/Menhut-II/2006 tgl 6-3-2006, jo SK.18/Menhut-II/2007 tgl 5-1-2007	44.330	Rokan Hilir, Dumai
7	PT. SEKATO PRATAMA MAKMUR No. 804/Menhutbun-V/99 tgl 22-7-99, jo 366/Kpts-II/2003 tgl 30-10-2003	44.735	Bengkalis
8	PT. BUKIT BATU HUTANI ALAM No. 805/Menhutbun-V/99 tgl 22 -7- 99, jo 365/Kpts-II/2003 tgl 30-10-2003	33.605	Bengkalis
9	PT. SATRIA PERKASA AGUNG dengan KTH SINAR MERAWANG No. 634/Menhutbun-IV/1999 16 Juli 1999 SK.19/Menhut-II/2007 5-1-2007	9.300	Indragiri Hilir
10	PT. SUNTARA GAJAPATI No. 71/Kpts-II/2001 tgl 25 -3- 2001	34.792	Dumai
11	PT. SATRIA PERKASA AGUNG No.522.21/IUPHHKHT/I/2003/013 29 Januari 2003, jo SK. 102/ Menhut-II/2006, tgl 11 April 2006	11.830	Serapung, Pelalawan
12	PT. BINA DAYA BINTARA No. 02/IUPHHK/I/2003 tgl 18-1-03, jo SK.64/Menhut-II/2007/23-2-2007	7.550	Siak
13	PT. NATIONAL TIMBER & FP No. 06/IUPHHK/II/003 tgl 3 Feb 2003, jo SK.21/Menhut-II/2007 5 juni 2007	9.300	Siak
14	PT. TRIOMAS FDI No. 522.21/IUPHHKHT/I/2003/012 01-1-03,jo S.65/Menhut-VI/Rhs/06, Tgl 29-9-2006	9.625	Pelalawan
15	PT. UNI SERAYA No. 522.21/IUPHHKHT/XII/2002/006 tgl 30 Des 2002, JO SK.214/ Menhut-II/2007, tgl 28-5-2007	33.360	Pelalawan
16	PT. RIMBA ROKAN PERKASA No. 02/IUPHHK/I/2003 tgl 16-1-03, jo SK. 554/Mnhut-II/2006 tgl. 22-12-2006	22.930	Siak

17	PT. RIAU INDO AGROPALMA No. 17.B/TP/VI/2002 TGL 3 Juni 2002, jo SK. 61/Menhut-II/2006 tgl 22-03-2006	9.570	Indragiri Hilir
18	PT. SUMATERA RIANG LESTARI No. 208/Menhut-II/2007 tgl. 25-05-2007	148.075	Rokan Hilir, Beng- kalis, Kep. Meranti Indragiri Hilir
19	PT. BINA DUTA LAKSANA No. 17.a/TP/VI/2002 TGL 13 Juni 2002, jo SK.207/Menhut-II/2006 8 juni 2006	28.890	Indragiri Hilir
Jumlah		1.197.464	

V. JUMLAH KEBUTUHAN BIBIT RAMIN DAN SKEMA PENANAMAN BERKELANJUTAN JENIS RAMIN

Kondisi dari sasaran lokasi rehabilitasi dan restorasi ramin di Riau pada umumnya telah terjadi degradasi, baik disebabkan aksi illegal logging di masa yang lalu pada areal kawasan hutan konservasi maupun kebijakan pengelolaan kawasan hutan yang kurang tepat, seperti kebijakan konservasi jenis ramin yang disamakan perlakukannya untuk seluruh sistem silvikultur, sehingga pada kawasan hutan produksi yang telah dibebani hak dengan sistem silvikultur Tebang Habis Permudaan Buatan (THPB), maka akan sulit untuk mempertahankan keberlanjutan jenis ramin pada areal tanaman pokok. Untuk itu, skema penanaman yang harus dilakukan adalah pada umumnya pengkayaan jenis dengan pola kerjasama dengan pemangku kawasan hutan.

Jika dilakukan kalkulasi, maka perkiraan kebutuhan bibit untuk kegiatan penanaman ramin di Riau adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Perkiraan kebutuhan bibit untuk kegiatan penanaman ramin di Riau

No.	Lokasi Penanaman	Luas (ha)	Perkiraan Kebutuhan Bibit (batang)
1.	Kawasan Hutan Konservasi	453.661,0	199.610.840
2.	Areal Kawasan Lindung IUPHHK-HT	119.746,4	52.688.416
Jumlah		573.407,4	252.299.256

Keterangan : Kebutuhan bibit pengkayaan maksimal 440 batang/ha dengan jarak tanam 5m x 5m dan 10% untuk bibit sisipan

VI. KESIMPULAN

1. Untuk menjaga keberlangsungan jenis ramin di Riau diperlukan kebijakan baru dalam penilaian RKT bagi pemegang hak IUPHHK-HT dengan mengharuskan pembangunan sumber benih pada kawasan lindung mereka, karena pengelola habitat ramin di Riau pada umumnya Pemegang Hak IUPHHK-HT ($\pm 33,38\%$).
2. Sasaran lokasi rehabilitasi dan restorasi Ramin di Riau meliputi Kawasan Hutan Konservasi dan Kawasan Hutan Produksi yang telah dibebani hak IUPHHK-HA dan HT seluas 573.407,4 ha, dengan perkiraan jumlah bibit sebanyak 252.299.256 batang.

Lampiran Gambar

Kawasan hutan rawa gambut di Provinsi Riau



Kondisi rammin di IUPHHK-HT



IDENTIFIKASI LOKASI PENANAMAN RAMIN DI KALIMANTAN TENGAH

Oleh :

Ign. Kristanto Adiwibowo, S.hut., M.P.¹

Agung Rusdiytmoko

BPDAS Kahayan, Kalimantan Tengah

ABSTRAK

Kajian dilakukan untuk menentukan lokasi rehabilitasi yang sesuai dengan persyaratan tempat tumbuh ramin di Kalimantan Tengah. Ruang lingkup lokasi adalah Taman Nasional Sebangau karena merupakan habitat alami ramin dan ketersediaan data dan informasi di luar wilayah konservasi ini masih sangat terbatas. Metode yang digunakan adalah analisis Penginderaan Jauh untuk menentukan tingkat kerapatan vegetasi menggunakan NDVI, serta Sistem Informasi Geografi untuk menggabungkan data dan informasi spasial lahan kritis kawasan bergambut, ketebalan gambut, zonasi benih, tingkat kerapatan vegetasi dan batas wilayah taman nasional. Berdasarkan hasil kajian didapatkan areal seluas 320.639,79 ha masuk dalam prioritas I rehabilitasi, meliputi 319.260,61 ha areal pengkayaan dan 1.379,18 ha areal penanaman. Prioritas II seluas 26.519,11 ha, di mana luas pengkayaan 25.588,75 ha dan penanaman 930,36 ha. Areal rehabilitasi yang sesuai untuk ramin tersebut terletak di Kota Palangka Raya seluas 32.537,24 ha, Kabupaten Katingan seluas 175.079,99 ha dan Kabupaten Pulang Pisau seluas 139.541,67 ha. Hasil analisis tersebut digambarkan dalam Peta Informasi Spasial Rencana Lokasi Rehabilitasi Ramin di Kawasan Taman Nasional Sebangau.

Kata kunci : rehabilitasi hutan, lahan kritis gambut, indeks vegetasi, Taman Nasional Sebangau, ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz)

I. PENDAHULUAN

Potensi ramin (*Gonystylus bancanus*) mengalami penurunan yang sangat tajam dalam beberapa dekade terakhir ini. Pembalakan liar, perambahan hutan, serta kebakaran hutan dan lahan telah mengakibatkan berkurangnya potensi kayu ramin di habitat alaminya. Potensi ramin pada tahun 1983 sekitar 131 juta m³ dan pada tahun 2005 sekitar 15 juta m³ (ITTO, 2006). Daerah penghasil ramin adalah Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah. Pada tahun 2001, Departemen Kehutanan mengeluarkan kebijakan moratorium penebangan ramin melalui Keputusan Menteri Kehutanan No. 127-KPTS-V/2001, kecuali untuk HPH yang mendapatkan sertifikat pengelolaan hutan alam lestari (Komar dan Dewi, 2008).

Meningkatnya permintaan akan barang-barang yang terbuat dari kayu ramin telah mengancam populasi ramin di hutan alam. Akibat eksploitasi dan ekspor yang berlebihan, populasi ramin yang hanya dapat berkembang di habitat rawa gambut terus menurun tajam. Hal tersebut menimbulkan kekhawatiran berbagai pihak akan ancaman kepunahan ramin. Sebagai suatu bentuk usaha untuk mencegah semakin meluasnya penebangan ramin (terutama *illegal logging*), pemerintah telah mengeluarkan Keputusan Menteri

¹ Pengendali Ekosistem Hutan di BPDAS Kahayan, Kalimantan Tengah

Kehutanan No 127/Kpts-V/2001 mengenai moratorium atau pembatasan penebangan dan perdagangan ramin yang kemudian diubah menjadi Surat Keputusan Menteri Kehutanan No 1613/Kpts-II/2001.

Selain itu usaha lain dilakukan pemerintah Indonesia dengan mengusulkan penempatan ramin dalam *Appendix III CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)* bahkan saat ini ramin telah ditingkatkan statusnya dari Appendix III menjadi Appendix II. Ini berarti perdagangan ramin dikontrol secara ketat dan dilakukan dengan sistem kuota tebang. Dengan cara ini diharapkan populasi alami ramin tidak akan mengalami kepunahan (Machfudh dan Rinaldi, 2006). Melalui pembatasan perdagangan internasional dengan sistem CITES, penerapan sistem pengelolaan hutan lestari serta penanaman dan pengkayaan ramin merupakan upaya penyelamatan dari ancaman kepunahan.

Ramin (*Gonystylus bancanus*) dikenal sebagai salah satu jenis pohon utama penyusun hutan rawa gambut pada tanah organik (gambut) terutama yang mengalami genangan air secara periodik dan juga daerah yang tidak tergenang hingga ketinggian tempat 100 m di atas permukaan laut (Shaw, 1954 dalam Machfudh dan Rinaldi, 2006). Berdasarkan spesimen herbarium, penyebaran ramin di Indonesia terutama di Sumatera, Jawa dan Kalimantan. Dewasa ini pohon ramin hanya dapat dijumpai di kawasan hutan rawa gambut Sumatera, Kalimantan serta pulau-pulau kecil di Selat Karimata dan Malaka. Sisa tegakan ramin yang masih baik umumnya tinggal di kawasan konservasi baik taman nasional maupun cagar alam dengan gambut yang cukup tebal (Partomihardjo, 2006).

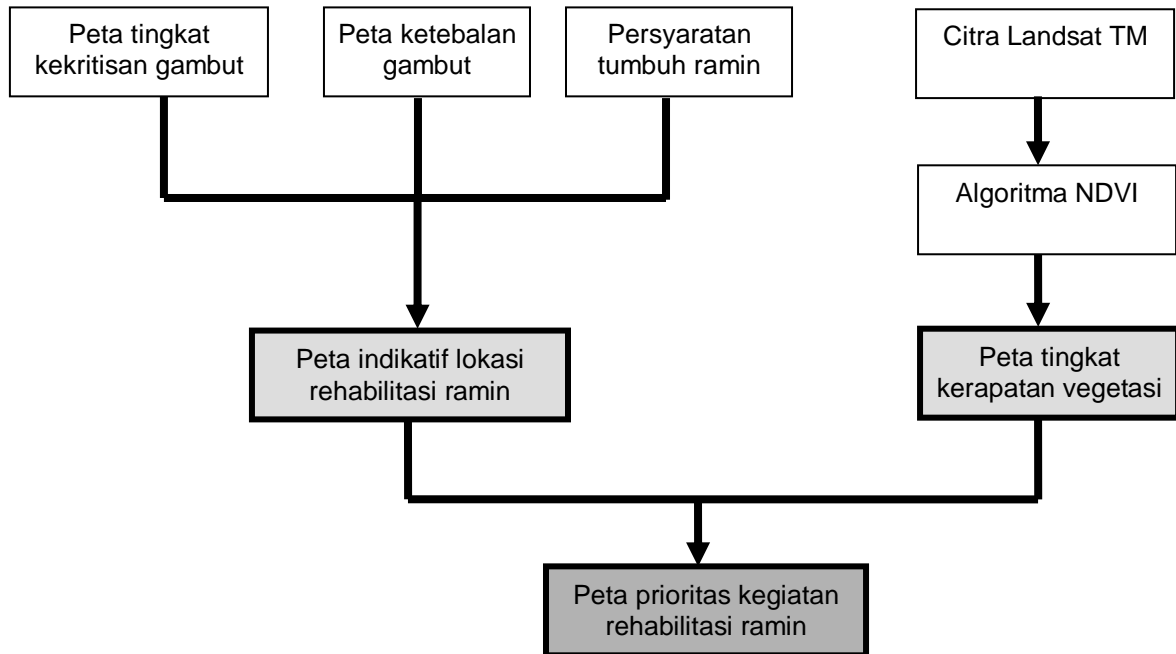
Di Kalimantan, ramin dapat dijumpai di Taman Nasional Tanjung Puting, DAS Sebangau dan DAS Mentaya (Kalimantan Tengah), sedang di Kalimantan Barat ramin pernah dilaporkan dari Kabupaten Sambas, Cagar Alam Mandor, Cagar Alam Muara Aman, Gunung Nyiut, Taman Nasional Danau Sentarum, Taman Nasional Gunung Palung dan di Kalimantan Selatan dari Suaka Margasatwa Pleihari. Dewasa ini kondisi hutan rawa gambut habitat ramin di Kalimantan pada umumnya telah mengalami kerusakan dan penebangan liar terhadap pohon ramin masih terus berlangsung sekalipun di kawasan konservasi.

Berbagai kajian lapangan menunjukkan bahwa populasi pohon ramin sangat bervariasi dari satu tempat ke tempat lain. Dilaporkan bahwa populasi ramin berkaitan erat dengan ketebalan gambut (Istomo, 2009). Semakin tebal lapisan gambut maka pohon ramin semakin banyak. Ramin umumnya tumbuh baik pada ketebalan gambut lebih dari 1 m yakni gambut dalam hingga sangat dalam. Walaupun demikian sampai saat ini pohon ramin masih sulit dibudidayakan secara luas sehingga mempersulit upaya-upaya rehabilitasi di lapangan. Berdasarkan hal tersebut di atas maka kajian ini akan mencari lokasi yang sesuai untuk rehabilitasi ramin di Kalimantan Tengah menggunakan pendekatan sistem informasi geografi dan penginderaan jauh. Hasil akhir kajian ini adalah peta dan informasi distribusi spasial lokasi rehabilitasi ramin di kawasan Taman Nasional Sebangau.

II. METODOLOGI

Bahan yang digunakan dalam kajian ini meliputi: peta tingkat kekritisian kawasan bergambut dari BPDAS Kahayan, peta ketebalan gambut di Kalimantan Tengah dari Wetland, citra satelit Landsat TM wilayah Taman Nasional Sebangau untuk membuat peta NDVI, peta zonasi benih di Kalimantan Tengah dari BPDAS PS, peta kawasan Taman Nasional Sebangau dari Balai Taman Nasional Sebangau, dan peta dasar tematik kehutanan dari Badan Planologi Kehutanan.

Pengolahan peta digital menggunakan Sistem Informasi Geografi untuk *overlay* peta-peta tersebut di atas guna menentukan lokasi yang sesuai untuk rehabilitasi ramin. Citra satelit dianalisis menggunakan metode penginderaan jauh untuk mendapatkan nilai indeks vegetasi (NDVI) guna menentukan tingkat kerapatan vegetasi. Hasil analisis akhir adalah penentuan lokasi indikatif untuk kegiatan reboisasi atau pengayaan yang sesuai bagi pertumbuhan ramin. Diagram alir kajian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram alir pembuatan peta prioritas rehabilitasi ramin

Kajian ini dibatasi pada kawasan Taman Nasional Sebangau karena merupakan habitat alami ramin dan sampai saat ini masih terdapat pohon induk ramin. Selain itu ketersediaan data dan informasi tentang potensi ramin di luar Taman Nasional Sebangau masih sangat terbatas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan rehabilitasi rawa gambut dapat dilakukan di semua kawasan hutan dan bukan kawasan hutan, kecuali cagar alam dan zone inti taman nasional, bersifat spesifik biofisik yang dapat diselenggarakan melalui kegiatan pembuatan tanaman, pemeliharaan tanaman, pengkayaan tanaman dengan terlebih dahulu melaksanakan kegiatan sipil teknis sesuai kebutuhan melalui pendekatan partisipatif dalam rangka mengembangkan potensi dan memberdayakan masyarakat.

Peraturan Pemerintah Nomor: 76 Tahun 2008 mengamanatkan bahwa Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTk-RHL DAS) merupakan hirarki perencanaan RHL tertinggi untuk dasar perencanaan di bawahnya yaitu Rencana Pengelolaan RHL (RP-RHL) dan Rencana Tahunan RHL (RTn-RHL). BPDAS Kahayan telah menyusun RTk RHL-DAS untuk ekosistem daratan pada tahun 2009, RTk RHL-DAS Ekosistem mangrove dan Sempadan Pantai pada tahun 2010 sedangkan RTk RHL-DAS Kawasan Bergambut Berfungsi Lindung dan Budidaya telah disusun tahun 2011.

Kajian ini menggunakan hasil analisis dari RTk RHL-DAS Kawasan Bergambut Berfungsi Lindung dan Budidaya yaitu Peta Tingkat Kekritisitas Kawasan Bergambut dan Distribusi Spasial Kedalaman Gambut di wilayah kerja BPDAS Kahayan. Peta tingkat kekritisitas kawasan bergambut dapat dilihat pada Lampiran 1. Sedangkan distribusi kekritisitas lahan gambut di wilayah kerja BPDAS Kahayan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Keadaan kekritisitas lahan gambut di wilayah kerja BPDAS Kahayan

No	SWP DAS	Tingkat Kekritisitas (ha)			Jumlah
		Sangat Kritis	Kritis	Tidak Kritis	
1.	Kahayan	55.321,78	35.724,99	1.168,74	92.215,51
2.	Kapuas	29.572,09	15.831,86	347,44	45.751,39
3.	Mentaya	126.497,45	193.360,25	5.069,82	324.927,52
4.	Katingan	392.326,67	75.010,31	967,01	468.303,99
5.	Kotawaringin	82.409,59	79.059,28	3.582,22	165.051,08
6.	Kumai	84.574,95	92.918,97	1.570,70	179.064,62
7.	Sebangau	258.797,23	43.280,62	561,90	302.639,75
8.	Seruyan	72.082,49	180.518,93	2.749,25	255.350,66
9.	Jelai	14.719,95	70.330,06	3.384,75	88.434,75
	Grand Total (ha)	1.117.153,36	786.823,19	19.403,43	1.921.739,28

Tabel 2. Zona benih, sub zona dan vegetasi alami untuk ramie (*Gonystylus bancanus*)

No.	Kode Zona Benih	Subzona	Vegetasi Alami	Contoh Jenis
2.	3. Lahan Basah	3.2. Lahan basah selatan	Rawa air tawar, Rawa Gambut, Hutan Kerangas, Bakau	<i>Melaleuca cajuputi</i> ; <i>Camposperma</i> spp.; <i>Alstonia</i> spp.; <i>Eugenia</i> spp.; <i>Canarium</i> spp.; <i>Koompassia</i> spp.; <i>Calophyllum</i> spp.; <i>Melanorrhoea</i> spp.; <i>Metroxylon sagu</i> ; <i>Gonystylus bancanus</i> ; <i>Dyera</i> spp.; <i>Tetramerista</i> spp.; <i>Palaquium</i> spp.; <i>Ganua</i> spp.; <i>Mesua</i> spp.; <i>Dactylocladus</i> spp.; <i>Shorea balangeran</i> ; <i>Cyrtostachys lakka</i> ; <i>Avicennia</i> spp.; <i>Sonneratia</i> spp.; <i>Rhizophora</i> spp.; <i>Bruguiera</i> spp.; <i>Nypa fruticans</i> .
		3.3. Lahan basah barat	Rawa Gambut, Rawa Air tawar, Mangrove	<i>Gonystylus bancanus</i> ; <i>Dyera</i> spp.; <i>Tetramerista</i> spp.; <i>Camposperma</i> spp.; <i>Ganua</i> spp.; <i>Mesua</i> spp.; <i>Dactylocladus</i> spp.; <i>Alstonia</i> spp.; <i>Shorea balangeran</i> ; <i>Cyrtostachys lakka</i> ; <i>Melaleuca cajuputi</i> ; <i>Eugenia</i> spp.; <i>Canarium</i> spp.; <i>Koompassia</i> spp.; <i>Callophyllum</i> spp.; <i>Melanorrhoea</i> spp.; <i>Metroxylon sagu</i> ; <i>Avicennia</i> spp.; <i>Sonneratia</i> spp.; <i>Rhizophora</i> spp.; <i>Bruguiera</i> spp.; <i>Nypa fruticans</i> .

Berdasarkan kedalaman/ketebalannya, tanah gambut di Kalimantan dikelompokkan menjadi enam kelas, yaitu: gambut sangat dangkal (< 50 cm), gambut dangkal (50-100 cm), gambut sedang (100-200 cm), gambut dalam (200-400 cm), gambut sangat dalam (400-800 cm) dan gambut dalam sekali (> 800 cm). Distribusi spasial kedalaman gambut di wilayah kerja BPDAS Kahayan dapat dilihat pada Lampiran 2.

Habitat ramin adalah di gambut tebal (>1 m), bersifat toleran (butuh naungan) pada fase vegetatif, umumnya tumbuh di hutan rawa gambut, tepi sungai, dan terpengaruh oleh pasang surut yang airnya tidak pernah asin (Heriyanto dan Garsetiasih, 2006). Direktorat Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial (BPDAS PS) telah membuat peta zonasi benih di Kalimantan Tengah. Ramin banyak dijumpai pada subzona lahan basah selatan dan lahan basah barat, merupakan vegetasi alami pada rawa air tawar, rawa gambut, hutan kerangas dan bakau. Peta distribusi spasial zonasi benih di wilayah kerja BPDAS Kahayan di Kalimantan Tengah dapat dilihat pada Lampiran 3.

Data tingkat kekritisian kawasan bergambut, ketebalan gambut, dan zonasi benih yang menggambarkan kesesuaian tumbuh ramin tersebut di atas selanjutnya di *overlay* menggunakan sistem informasi geografi (SIG) untuk analisis lokasi yang sesuai bagi ramin di habitatnya. Penentuan parameter dan pembobotannya (skoring) dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini. Lokasi yang sesuai untuk ramin dibagi ke dalam prioritas I dan II. Prioritas I adalah yang sangat sesuai karena memiliki nilai pembobotan tertinggi dan prioritas II yang sesuai untuk lokasi penanaman ramin dengan nilai pembobotan lebih rendah.

Tabel 3. Skoring pemilihan lokasi dan kegiatan RHL Ramin

No	Unsur	Sub Unsur	Parameter	Skor
I	Pemilihan Prioritas Lokasi	Kedalaman Gambut	Tebal	2
			Sedang	1
			Tipis	0
			Mineral	0
		Kekritisian Lahan Rawa Gambut	Sangat Kritis	2
			Kritis	1
Tidak Kritis	0			
II	Kegiatan RHL	Tingkat Kerapatan Vegetasi	Tinggi	2
			Sedang	2
			Rendah	1
			Sangat Rendah	1
			Tidak Ada vegetasi	0

Berdasarkan Tabel 3, maka lokasi prioritas I adalah yang memiliki kedalaman gambut tebal dan tingkat kekritisian rawa gambut sangat kritis. Lokasi prioritas II adalah yang memiliki kedalaman gambut sedang dengan tingkat kekritisian rawa gambut kritis. Sedangkan untuk lokasi/lahan yang memiliki kedalaman gambut tipis dan tanah mineral serta bukan merupakan lahan rawa gambut kritis, maka tidak dimasukkan dalam prioritas lokasi penanaman ramin. Hasil analisis pada tahap ini dapat diketahui bahwa lokasi/lahan yang menjadi prioritas I untuk penanaman ramin adalah 320.639,79 ha dan lokasi/lahan prioritas II seluas 26.519,11 ha.

Setelah mengidentifikasi lokasi yang sesuai untuk rehabilitasi ramin, maka tahap selanjutnya adalah membuat arahan kegiatan teknik rehabilitasi ramin pada masing-masing kelas prioritas tersebut. Pertimbangan utama dalam penentuan kegiatan rehabilitasi disini adalah sifat ramin yang toleran (butuh naungan sedang) pada fase vegetatif. Pada lahan yang bervegetasi rapat dan sedang, maka kegiatan rehabilitasi yang dapat dilaksanakan adalah pengkayaan, sedangkan pada lahan dengan tingkat kerapatan vegetasi rendah dan sangat rendah maka perlu dilaksanakan reboisasi/penanaman. Luasan prioritas dan jenis kegiatan rehabilitasi ramin dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Luas lokasi Prioritas I dan II untuk rehabilitasi ramin di wilayah Taman Nasional Sebangau

No	Prioritas	Jenis Kegiatan Reboisasi		Total (ha)
		Pengkayaan (ha)	Penanaman (ha)	
1	I	319.260,61	1.379,18	320.639,79
2	II	25.588,75	930,36	26.519,11
Total (ha)		344.849,36	2.309,54	347.158,90

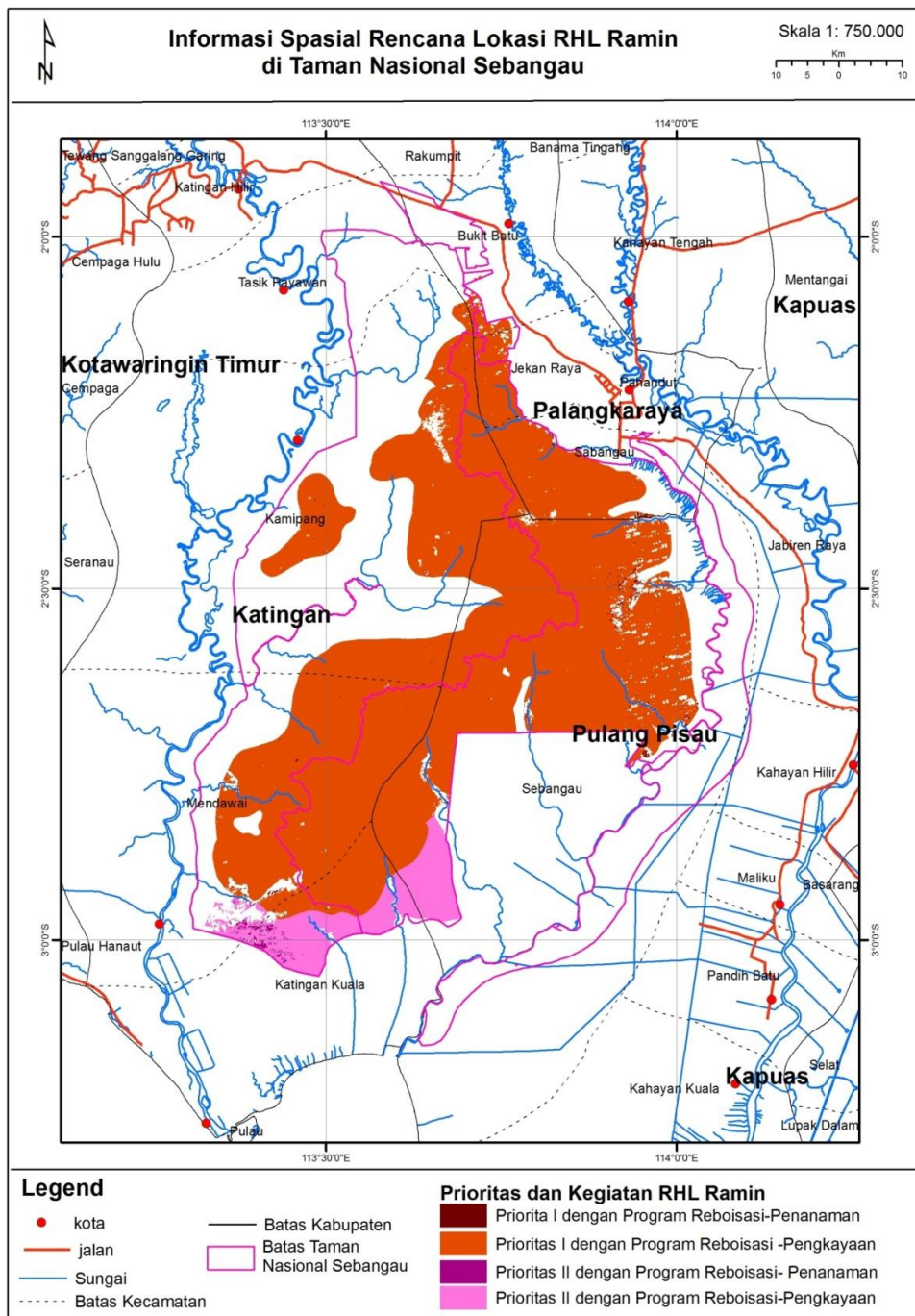
Wilayah Taman Nasional Sebangau terletak di tiga Kabupaten/Kota. Distribusi luasan lokasi/lahan rehabilitasi ramin berdasarkan wilayah administrasi dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Luas lokasi rehabilitasi ramin berdasarkan wilayah administrasi di wilayah Taman Nasional Sebangau

No	Kabupaten/ Kecamatan	I		II		Total
		Pengkayaan	Penanaman	Pengkayaan	Penanaman	
1	Katingan					
	Kec. Kamipang	69.531,82	61,88			69.593,70
	Kec. Katingan Kuala	12.537,80	14,61	14.712,85	617,70	27.882,96
	Kec. Mendawai	75.133,53	165,36	1.991,79	312,66	77.603,33
	Sub Total	157.203,15	241,84	16.704,64	930,36	175.079,99
2	Palangkaraya					
	Kec. Bukit Batu	1.899,96	23,55			1.923,51
	Kec. Jekan Raya	7.957,57	16,25			7.973,82
	Kec. Sebangau	22.502,44	137,47			22.639,91
	Sub Total	32.359,97	177,27			32.537,24
3	Pulang Pisau					
	Kec. Sebangau	129.697,49	960,06	8.884,11		139.541,67
	Sub Total	129.697,49	960,06	8.884,11		139.541,67
Grand Total		319.260,61	1.379,18	25.588,75	930,36	347.158,90

Luasan lokasi/lahan tersebut di atas belum mempertimbangkan zonasi kawasan Taman Nasional Sebangau karena keterbatasan data dan informasi tentang hal tersebut. Zona inti taman nasional harus dikeluarkan dari analisis karena keberadaannya yang tidak dapat diganggu oleh aktivitas dari luar.

Hasil analisis pada tahap akhir ini adalah peta distribusi lokasi/areal yang sesuai untuk penanaman ramin dengan tingkatan prioritas dan kegiatan rehabilitasi yang dapat dilakukan. Berdasarkan peta tersebut, maka diharapkan penentuan lokasi/areal dan arahan kegiatan rehabilitasi ramin dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.



Gambar 1. Peta informasi spasial rencana lokasi rehabilitasi ramin di kawasan Taman Nasional Sebangau

IV. KESIMPULAN

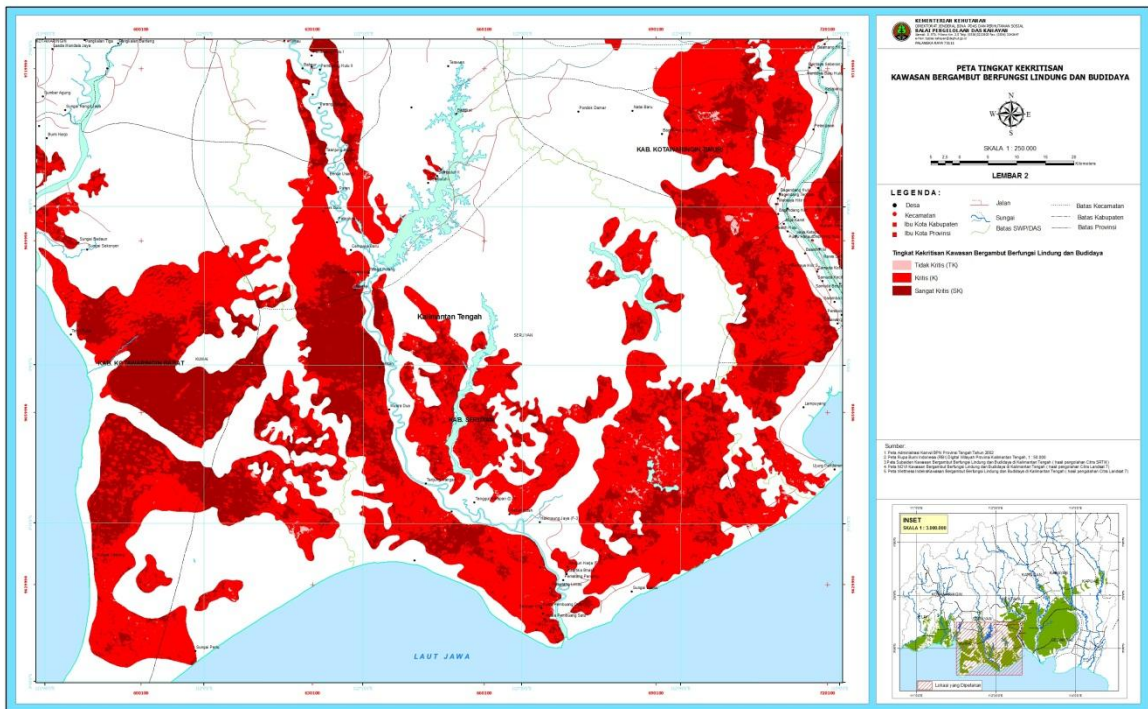
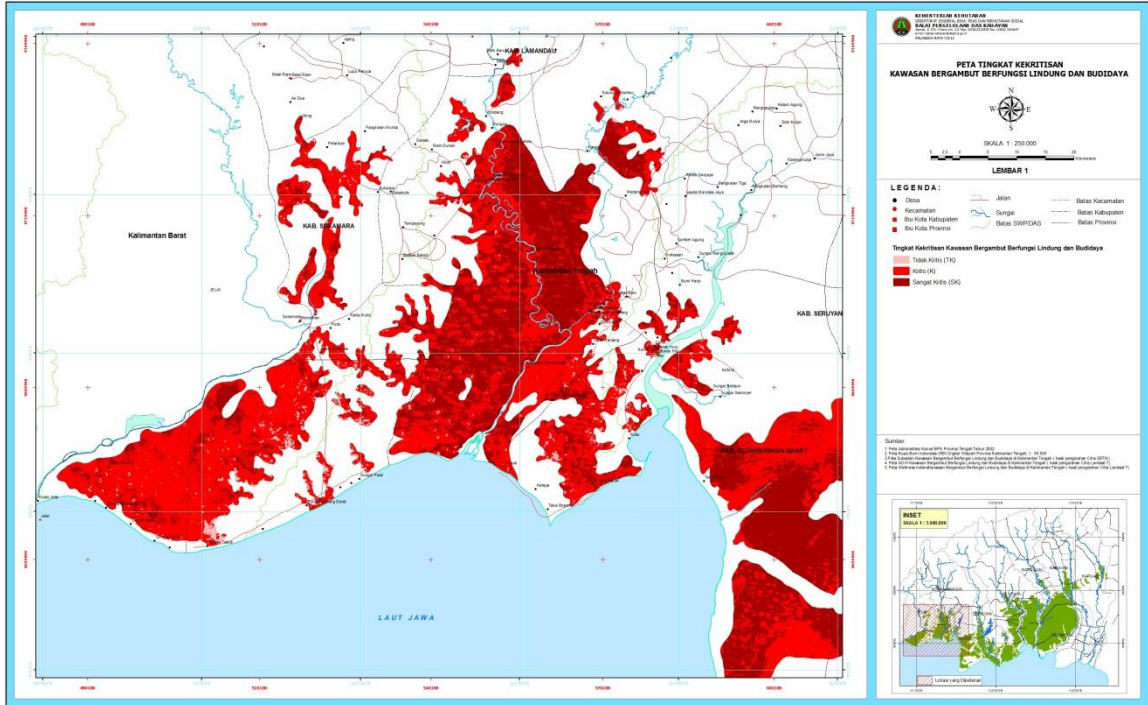
1. Pendekatan sistem informasi geografi dan penginderaan jauh dapat digunakan dalam mengidentifikasi lokasi/areal yang sesuai untuk penanaman atau rehabilitasi ramin di habitat alaminya.
2. Berdasarkan hasil kajian di wilayah Taman Nasional Sebangau, didapatkan areal seluas 320.639,79 ha yang masuk dalam prioritas I rehabilitasi, meliputi 319.260,61 ha areal pengkayaan dan 1.379,18 ha areal penanaman. Prioritas II seluas 26.519,11 ha, di mana luas pengkayaan 25.588,75 ha dan penanaman 930,36 ha.
3. Areal rehabilitasi yang sesuai untuk ramin di wilayah Taman Nasional Sebangau meliputi Kota Palangka Raya seluas 32.537,24 ha, Kabupaten Katingan 175.079,99 ha dan Kabupaten Pulang Pisau seluas 139.541,67 HA.

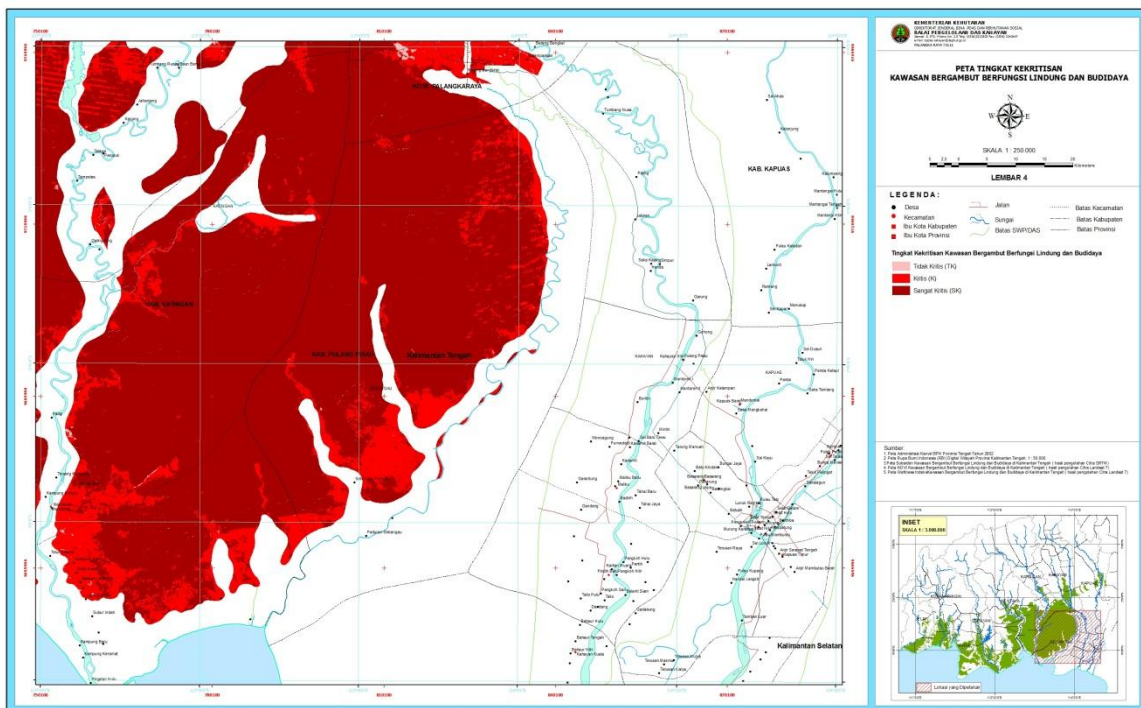
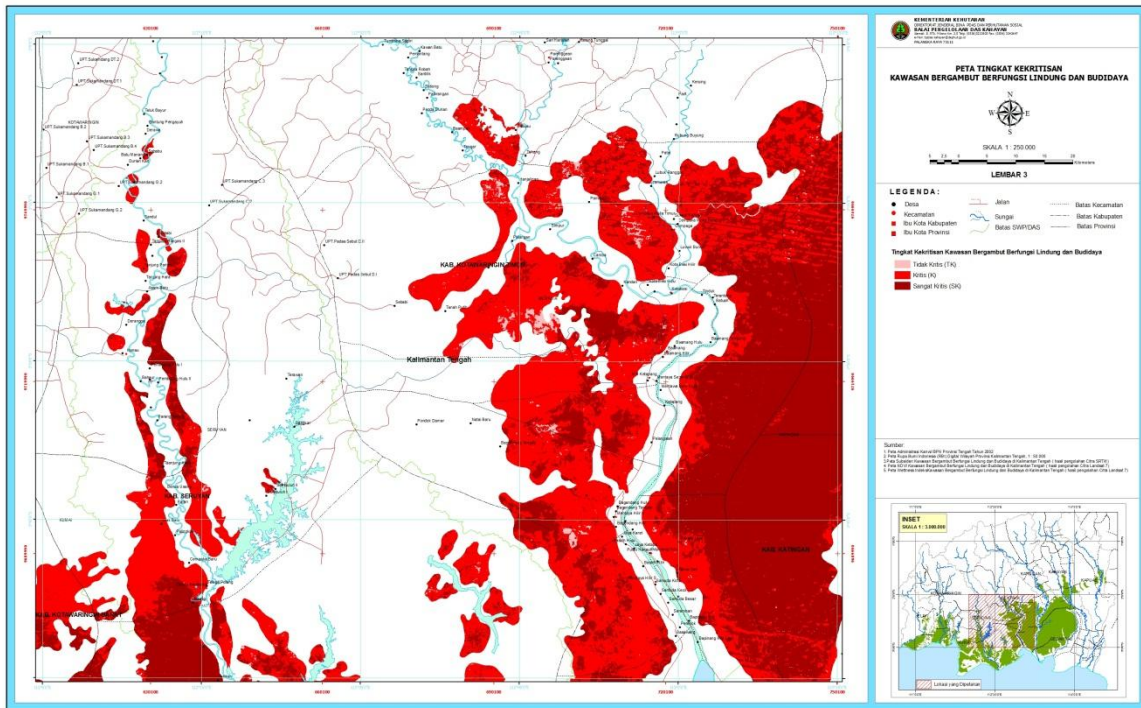
DAFTAR PUSTAKA

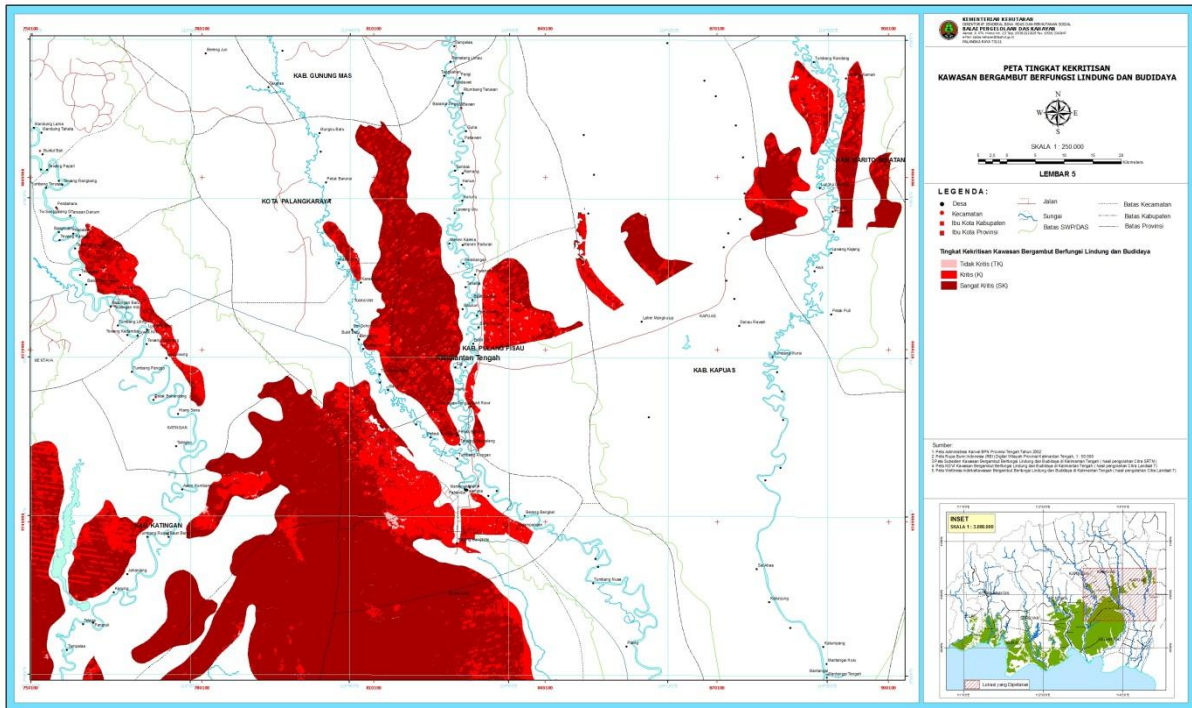
- Heriyanto, N.M. dan N. Garsetiasih. 2006. Ekologi dan potensi ramin (*Gonystylus bancanus* Kurz) di Kelompok Hutan Sungai Tuan, Sungai Suruk, Kalimantan Barat. Buletin Plasma Nutfah Vol. 12 No. 1. Bogor.
- Istomo. 2009. Tinjauan aspek silvikultur dan pemanenan ramin. Prosiding Lokakarya Nasional Identifikasi Gap Informasi Menuju Pengelolaan Hutan Ramin Secara Lestari. Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam dan ITTO –CITES Project. Bogor.
- ITTO. 2006. Alternatif Kebijakan dalam Pelestarian dan Pemanfaatan Ramin. Prosiding Workshop Nasional 22 Pebruari 2006. Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam dan ITTO PPD 87/03 REV.2 (F). Bogor.
- Komar, T.E. dan L.M. Dewi. 2008. Produksi dan Perdagangan Ramin di Indonesia. Badan Litbang Kehutanan, Departemen Kehutanan dan ITTO. Bogor
- Machfudh dan Rinaldi. 2006. Potensi, pertumbuhan, dan regenerasi ramin (*Gonystylus* spp.) di Hutan Alam di Indonesia. Prosiding Workshop “Policy Options on the Conservation and Utilization of Ramin” tanggal 22 Februari 2006. ITTO PPD 87/03 Rev. 2 (F). Bogor.
- Partomihardjo, T. 2006. Populasi ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz) di Hutan Alam: Regenerasi, Pertumbuhan dan Produksi. Prosiding Workshop “Policy Options on the Conservation and Utilization of Ramin” tanggal 22 Februari 2006. ITTO PPD 87/03 Rev. 2 (F). Bogor.

LAMPIRAN

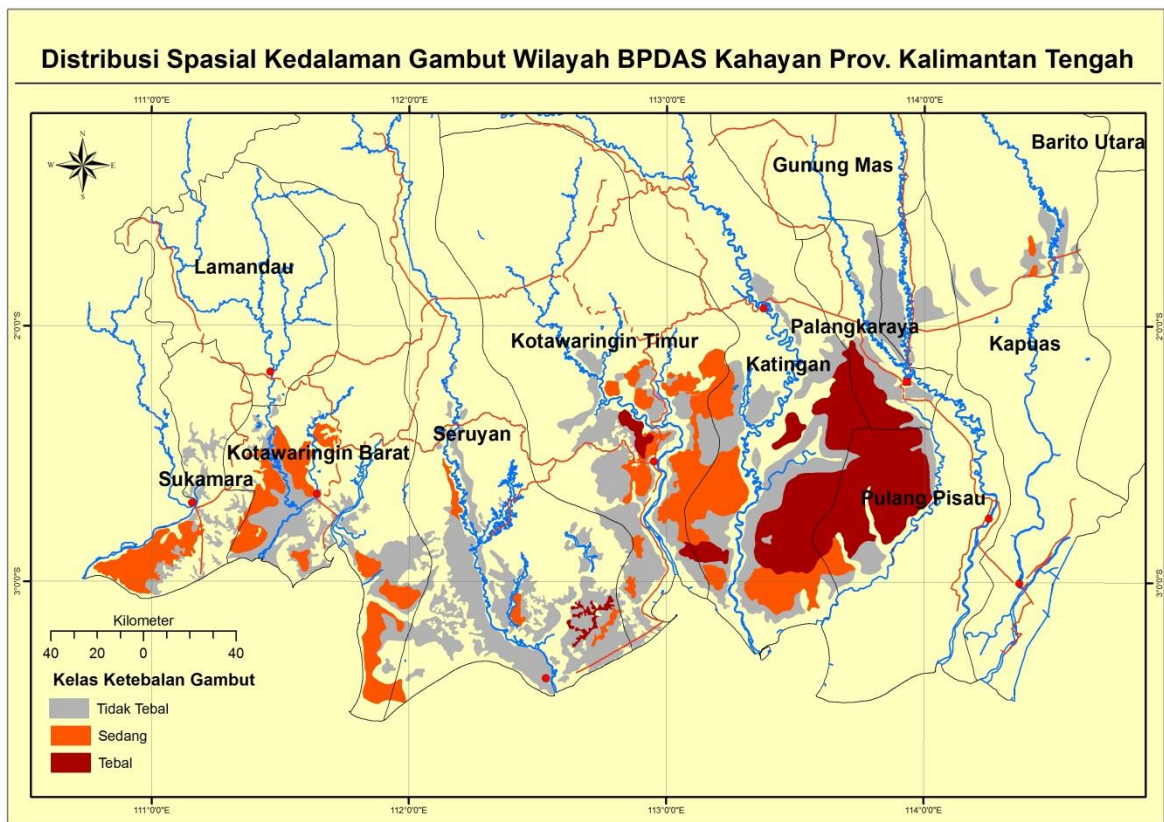
Lampiran 1. Peta tingkat kekritisan Kawasan Bergambut di wilayah kerja BPDAS Kahayan (Sumber : Balai Pengelolaan DAS Kahayan)



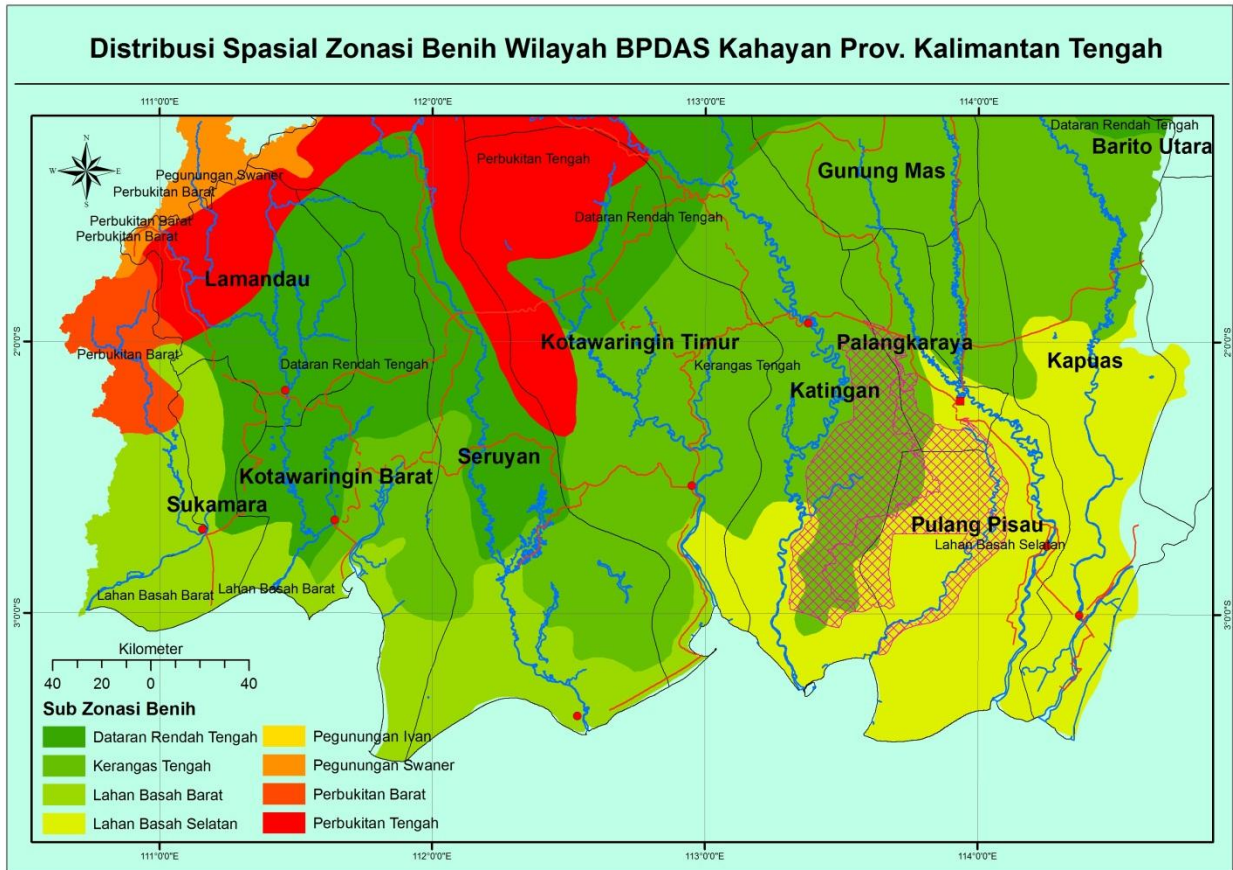




Lampiran 2. Distribusi spasial kedalaman gambut di wilayah kerja BPDAS Kahayan (Sumber : Wetland Indonesia)



Lampiran 3. Distribusi spasial zonasi benih di wilayah kerja BPDAS Kahayan (Sumber : Direktorat Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial, Kementerian Kehutanan)



IDENTIFIKASI LOKASI REHABILITASI-RESTORASI, JUMLAH KEBUTUHAN BIBIT DAN SKEMA PENANAMAN BERKELANJUTAN JENIS RAMINDI SUMATERA SELATAN

Oleh :

Ir. Bastoni

Balai Penelitian Kehutanan Palembang
Jl. Kol. H. Burlian Km 6,5 Pundi Kayu Palembang 30153
Email: bastonibrata@yahoo.co.id

ABSTRAK

Ramin (G. bancanus) adalah jenis pohon yang saat ini keberadaannya makin langka dan terancam akibat eksploitasi yang berlebihan dan kerusakan habitat oleh kegiatan penebangan hutan, kebakaran dan konversi lahan. Rehabilitasi dan restorasi hutan rawa gambut (HRG) adalah upaya penting untuk pemulihan habitat dan penyelamatan ramin dari kepunahan dan peningkatan pasokan jenis kayu berharga ini dalam jangka panjang. Dari aspek silvikultur, ramin termasuk jenis pohon yang memiliki riap lambat tetapi relatif mudah dibudidayakan baik pada HRG bekas tebangan maupun pada areal gambut terbuka dengan input teknis tertentu dan dapat dikembangkan dalam pola agroforestri. Dari aspek kelembagaan, upaya rehabilitasi dan restorasi HRG, termasuk ramin di dalamnya, dapat melibatkan seluruh pemangku kepentingan (pemerintah, swasta dan masyarakat). Dari seluruh pemangku kepentingan tersebut terdapat sekitar 153 ribu hektar lahan rawa gambut di Sumatera Selatan yang dapat direstorasi dengan jenis ramin, dengan kebutuhan bibit total sekitar 3,9 juta batang atau 66 ribu batang per tahun yang tersebar di kawasan hutan produksi, hutan konservasi dan areal HCV perkebunan. Upaya tersebut akan berhasil jika seluruh pemangku kepentingan dapat berkolaborasi membangun komitmen dan sinergi dalam program rehabilitasi dan restorasi HRG dan didukung oleh IPTEK yang teruji, kelembagaan yang mapan dan pendanaan yang mencukupi.

Kata kunci: ramin, gambut, rehabilitasi, restorasi

I. PENDAHULUAN

Ramin (*Gonystylus bancanus*) adalah jenis pohon komersial utama yang banyak ditemukan pada hutan rawa gambut (HRG) di Sumatera dan Kalimantan. Saat ini keberadaannya makin langka dan terancam. Sejak tahun 2001, pemerintah Indonesia telah melakukan moratorium penebangan ramin untuk menghambat penurunan potensinya di hutan alam dan mendaftarkannya dalam Appendix III CITES, disusul Appendix II CITES pada tahun 2005 sebagai jenis flora yang seluruh perdagangan produk kayunya harus diatur dan diawasi baik oleh negara penghasil maupun negara anggota CITES (Samedi, 2005).

Kelangkaan dan ancaman kelestarian ramin tidak terlepas dari tiga faktor utama, yaitu permintaan dan pasokan di satu sisi serta kerusakan habitat di sisi lainnya. Permintaan (*demand*) yang tinggi jenis kayu ramin di dunia mengakibatkan penebangan yang berlebihan jenis pohon ini di hutan alam. Di sisi lain pasokan (*supply*) kayu ramin hanya mengandalkan dari hutan alam yang memiliki riap pohon lambat dengan

penyebaran terbatas, sehingga terjadi permintaan yang jauh melebihi kemampuan pasokan hutan alam. Penurunan pasokan yang sangat drastis tampak dari penurunan ekspor kayu ramin Indonesia dari 500.000 m³/tahun pada periode tahun 1970–1990 menjadi hanya 8.000 m³/tahun pada tahun 2002 (Traffic SEA, 2005 *dalam* Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi, 2012).

Kerusakan habitat ramin (deforestasi dan degradasi HRG) masih terus berlangsung. Penyebab kerusakan habitat ramin sebelum tahun 1997 adalah penebangan hutan yang berlebihan (*overlogging*), kemudian diikuti oleh banyaknya kejadian kebakaran hutan setelah tahun 1997 dan konversi HRG untuk HTI dan perkebunan di Sumatera dan Kalimantan hingga saat ini. Kondisi ini menggambarkan perlunya upaya rehabilitasi dan restorasi HRG untuk pemulihan habitat dan penyelamatan ramin dan jenis-jenis pohon lainnya.

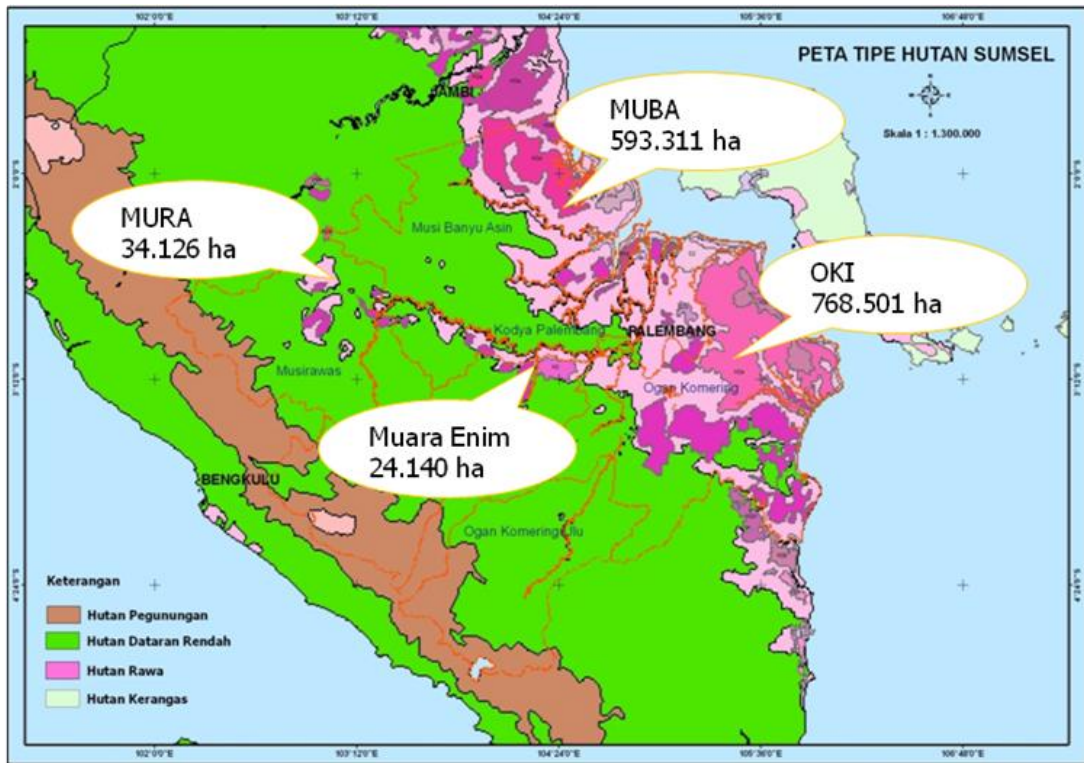
Pokok bahasan yang disajikan dalam makalah ini meliputi identifikasi lokasi rehabilitasi dan restorasi, jumlah kebutuhan bibit dan skema penanaman berkelanjutan jenis ramin di Sumatera Selatan. Makalah disusun melalui hasil review literatur, analisis peta sebaran lahan gambut, peta penggunaan lahan gambut, review hasil-hasil penelitian silvikultur ramin dan kajian kelembagaan dan identifikasi pemangku kepentingan yang terkait dengan pengelolaan lahan gambut di Sumatera Selatan.

II. LOKASI TERDEFOSRESTASI DAN TERDEGRADASI DI SUMATERA SELATAN

A. Sebaran dan Degradasi Lahan Rawa Gambut di Sumatera Selatan

Luas lahan rawa gambut di Sumatera Selatan diperkirakan mencapai 1,4 juta ha (Wahyunto *et al*, 2005). Penyebaran lahan rawa gambut di Sumatera Selatan ditemukan di lima wilayah kabupaten, yaitu: Ogan Komering Ilir dan Ogan Ilir (0,77 juta ha), Musi Banyuasin dan Banyuasin (0,59 juta ha), Musirawas (0,03 juta ha), dan Muaraenim (0,02 juta ha). Pada kondisi alaminya, hutan rawa gambut merupakan habitat bagi berbagai jenis vegetasi bernilai ekonomi tinggi, antara lain: ramin (*G. bancanus*), jelutung (*Dyera lowii*), meranti (*Shorea spp.*), punak (*Tetrameristra glabra*) dan lain-lain. Namun demikian, kondisi lahan rawa gambut di Sumatera Selatan saat ini sebagian besar merupakan areal hutan bekas tebangan, areal hutan dan lahan bekas kebakaran dan lahan yang telah dikonversi antara lain untuk sawah, permukiman, Hutan Tanaman Industri (HTI) dan perkebunan.

Kebakaran merupakan penyebab utama hilangnya tegakan HRG secara cepat. Hasil analisis *hotspot* dari citra satelit NOAA dan MODIS menunjukkan kebakaran besar di Sumatera Selatan terjadi pada tahun 1997 dengan jumlah *hotspot* mencapai 39.429 titik, berulang pada tahun 2002 dengan jumlah *hotspot* 2.497 titik dan tahun 2006 dengan jumlah *hotspot* 16.763 titik. Kebakaran yang berulang tersebut mengakibatkan potensi tegakan hutan rawa gambut menurun drastis yang mendorong alasan konversi besar-besaran untuk HTI dan perkebunan. Hasil inventarisasi Ritung *et al*, (2011) menunjukkan dari 1,28 juta hektar lahan rawa gambut di Sumatera Selatan sekitar 0,78 juta hektar (61%) merupakan areal bekas kebakaran dengan vegetasi semak belukar dan rumput-rumputan, sisanya sebesar 0,5 juta hektar (39%) merupakan hutan alam yang tersisa ditambah HTI dan perkebunan.

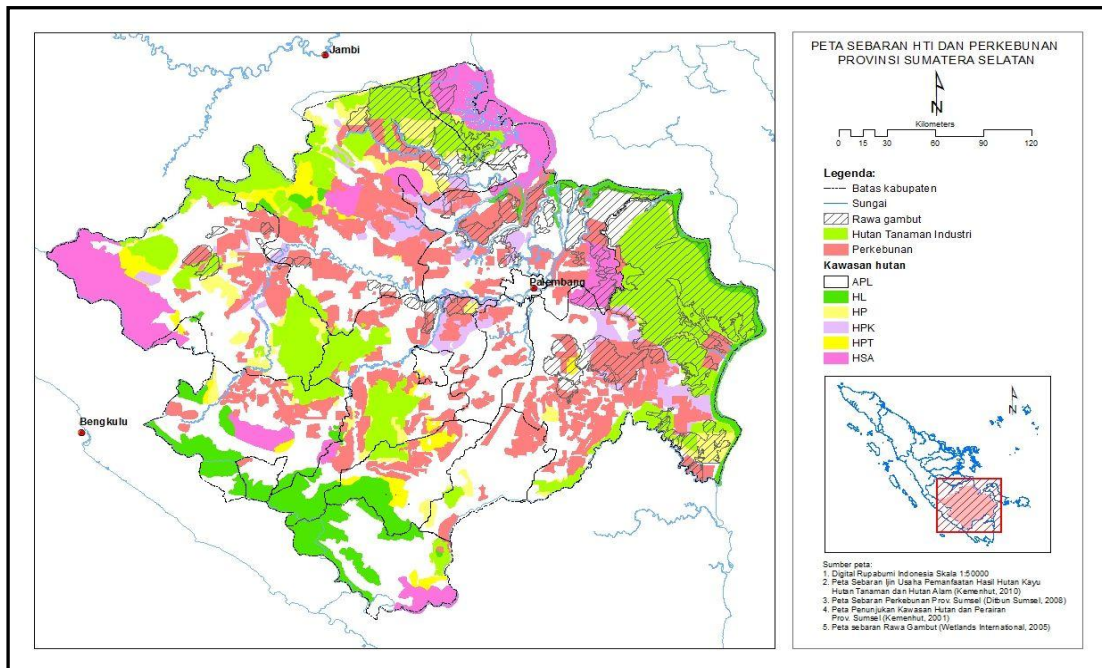


Gambar 1. Sebaran lahan rawa gambut di Sumatera Selatan

B. Konversi Hutan dan Lahan Rawa Gambut di Sumatera Selatan

Konversi (alih fungsi) HRG alami di Sumsel dimulai pada tahun 1960-an ketika pemerintah pusat menggulirkan program transmigrasi untuk permukiman penduduk. Pembukaan lahan rawa gambut pada masa itu juga dimaksudkan untuk mencetak lahan sawah pasang surut di pesisir pantai timur Sumatera Selatan (Rahmadi, 2009). Di samping untuk transmigrasi, konversi HRG secara masif terjadi akibat pembukaan lahan untuk HTI dan perkebunan kelapa sawit. Perkembangan industri sawit dan permintaan minyak sawit mentah di pasaran dunia mendorong ekspansi perkebunan kelapa sawit hingga ke lahan rawa gambut.

Pada Gambar 2 dan Tabel 1 disajikan penggunaan lahan rawa gambut dan luasannya di Sumatera Selatan.



Gambar 2. Peta penggunaan lahan rawa gambut di Sumatera Selatan

Tabel 1. Penggunaan lahan (*Land-use*) rawa gambut di Sumatera Selatan

No.	Penggunaan lahan (<i>Land-use</i>)	Luas total di Sumsel (ha)	Luas di lahan gambut (ha)	Persentase (%)
1.	HTI	1.594.325,77	665.418,85	41,74
2.	Perkebunan	1.746.845,54	10,732,32	0,61
3.	Hutan Produksi Tetap	1.773.774,79	51.843,53	2,92
4.	Hutan Produksi Terbatas	240.807,33	6.131,65	2,55
5.	Hutan Konservasi	789.934,32	72.238,30	9,14

Sumber:

1. Peta sebaran lahan rawa gambut Sumsel (Wetlands International, 2005)
2. Peta sebaran IUPHHK HTI dan hutan alam (Ditjen BUK, Kemenhut, 2010)
3. Peta sebaran perkebunan Sumsel (Disbun Prov. Sumsel, 2008)

Sampai dengan tahun 2009, luas areal konsesi HTI di Sumatera Selatan diperkirakan sekitar 1,59 juta ha (Kemenhut, 2010), di mana sekitar 665 ribu ha di antaranya (41,74%) merupakan formasi lahan rawa gambut (Tabel 1). Sedangkan luas perkebunan di Sumatera Selatan sampai dengan tahun 2008, diperkirakan sekitar 1,74 juta ha (Dinas Perkebunan Sumatera Selatan, 2008), dimana sekitar 10,7 ribu ha diantaranya (0,61%) terdapat di lahan rawa gambut. Luas perkebunan yang beroperasi di lahan rawa gambut diperkirakan akan terus mengalami peningkatan, mengingat izin pembukaan perkebunan yang dikeluarkan oleh pemerintah.

III. METODA REHABILITASI-RESTORASI DAN PENANAMAN RAMIN

A. Metoda Rehabilitasi dan Restorasi

Metoda dan teknologi rehabilitasi dan restorasi hutan dan lahan gambut telah banyak dikembangkan oleh beragam lembaga, seperti lembaga pemerintah: Badan Litbang Kehutanan dan lembaga non pemerintah: Wetlands International – Indonesia Program (Wibisono *et al*, 2005), Euroconsult, (2009).

Metoda rehabilitasi-restorasi HRG terdegradasi yang telah dikembangkan oleh Balai Penelitian Kehutanan (BPK) Palembang meliputi: (1) rehabilitasi dan restorasi HRG bekas tebangan, (2) rehabilitasi dan restorasi HRG bekas kebakaran, (3) rehabilitasi dan restorasi HRG bekas konversi (Bastoni, 2013). Metode rehabilitasi dan restorasi lahan gambut yang telah tersedia dapat membantu para pemangku kepentingan untuk melaksanakan kewajiban rehabilitasi dan restorasi dengan baik. Kesulitan dalam mengakses metode dan teknologi yang ada dapat diatasi melalui kerjasama antara lembaga penelitian dengan para pemangku kepentingan sehingga penerapan teknologi yang tersedia dapat segera dilakukan. Dari proses tersebut akan ada pengujian, perbaikan dan pembaharuan metode dan teknologi rehabilitasi dan restorasi lahan gambut sehingga pada akhirnya akan diperoleh metode dan teknologi yang dapat diaplikasikan secara efektif dan efisien dalam skala yang lebih luas.

B. Silvikultur Ramin

Rangkaian silvikultur ramin mulai dari pembibitan sampai pemeliharaan tanaman di lapangan telah dilakukan oleh BPK Palembang (Bastoni, 2005). Secara umum, ramin termasuk pohon yang relatif mudah dibudidayakan di areal bekas tebangan maupun di areal terbuka (bekas kebakaran dan konversi). Namun demikian input yang diperlukan untuk budidaya di areal terbuka relatif lebih tinggi, terutama untuk penyiapan lahan, pembuatan naungan dan pemeliharaan (pemupukan dan pembebasan tumbuhan bawah). Pemeliharaan yang harus dilakukan terutama pada tahun pertama (pemupukan dan pembebasan sebanyak 3 kali (per 4 bulan sekali) dan pemeliharaan tahun kedua dan ketiga (pemupukan dan pembebasan masing-masing sebanyak 2 kali). Setelah tahun ketiga, saat pohon ramin memiliki tinggi >3 m, pemeliharaan hanya sebatas untuk membebaskan tumbuhan liana yang membelit dan menjerat batang pohon.

Masalah utama budidaya ramin saat ini adalah benih untuk pembibitan yang sudah sangat sulit diperoleh. Penyebab kelangkaan benih adalah pohon induk ramin sudah jarang ditemukan, masa berbuah yang tidak teratur, buah ramin sebelum matang sudah dimakan oleh binatang seperti burung, kera dan tupai. Kombinasi berbagai penyebab tersebut mengakibatkan buah yang ada tidak sampai berhasil menghasilkan biji untuk permudaan alam dan materi pembibitan. Upaya pengadaan bibit saat ini diperoleh dari stek pucuk (Sumbayak dan Komar, 2010).

Budidaya ramin menggunakan bibit asal benih sangat mudah dilakukan. Perkecambahan biji berlangsung cepat dan bibit sudah siap tanam pada umur 4 bulan setelah perkecambahan. Tanaman yang berasal dari bibit asal benih juga memiliki pertumbuhan yang relatif baik dengan daya hidup yang tinggi. Sedangkan bibit yang diperoleh dari stek pucuk dan batang masih terkendala oleh waktu aklimatisasi yang lama, bisa lebih dari 8 bulan dengan daya hidup yang masih rendah di tingkat lapangan (Komar, 2013). Namun demikian apabila kondisi bibit dari stek sudah memenuhi standar untuk penanaman di lapangan (tinggi bibit > 20 cm dan akar sudah berkembang baik pada media bibit) maka dengan pemeliharaan yang baik akan diperoleh daya hidup dan

pertumbuhan tanaman yang tinggi seperti yang terdapat di daerah Kedaton, Kabupaten OKI Sumatera Selatan.



Benih Mulai Berkecambah



Kecambah Umur 1 minggu



Bibit Umur 3 minggu



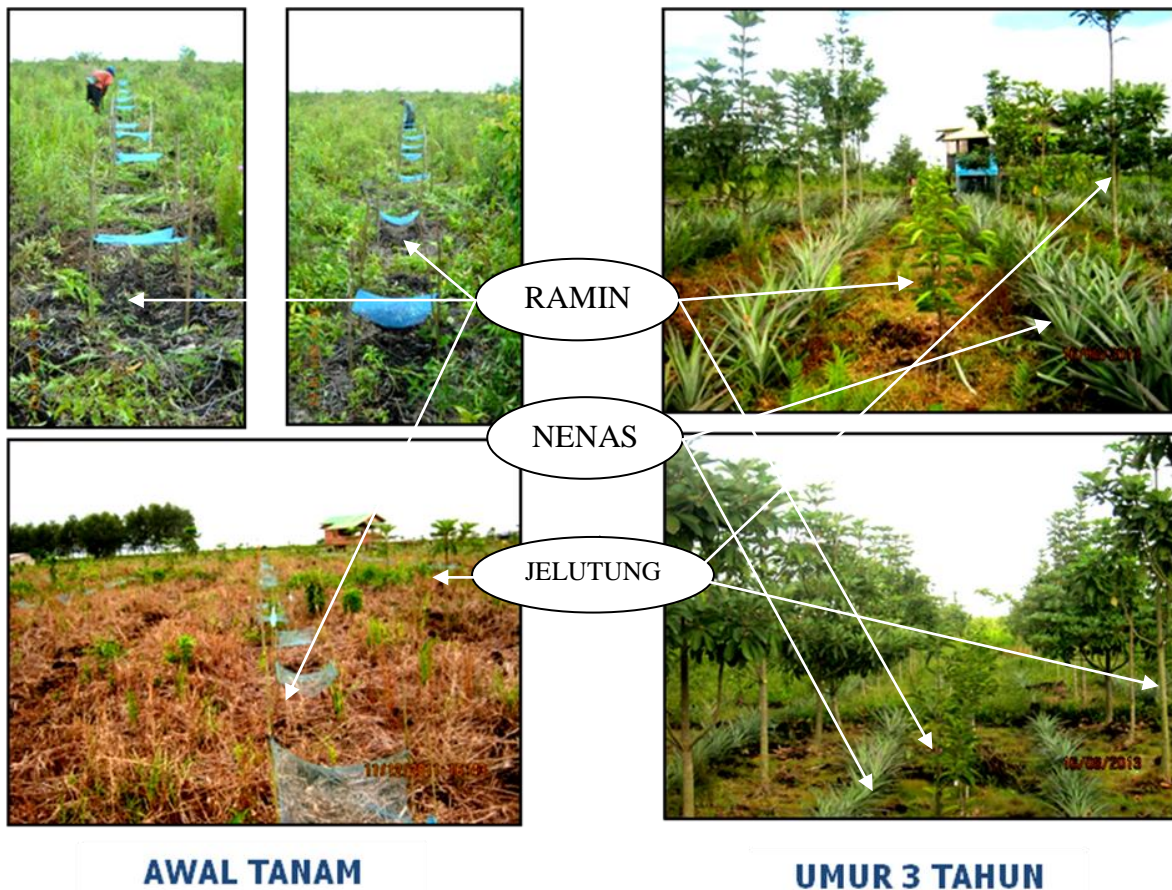
Bibit Umur 3 Bulan

Gambar 3. Pembibitan ramin dari benih di Palembang – Sumatera Selatan

C. Penanaman Ramin di Areal Terbuka

Penanaman ramin di areal terbuka merupakan terobosan untuk mengatasi banyaknya hutan dan lahan rawa gambut yang telah terbuka akibat kebakaran dan konversi lahan. Teknik penanamannya disesuaikan dengan sifat pertumbuhan ramin yang membutuhkan naungan pada awal pertumbuhannya (toleran – semi toleran). Setelah penyiapan lahan dan penanaman, pada setiap tanaman ramin dipasang naungan dari bahan paranet ukuran 50 cm x 50 cm yang ditopang oleh 4 batang ajir/patok (Gambar 4). Naungan diperlukan minimal sampai tanaman berumur 1 tahun. Apabila tinggi tanaman sudah mendekati tinggi penaung maka paranet harus segera dinaikkan minimal 20 cm dari pucuk tanaman.

Pada penanaman ramin di areal terbuka juga perlu dilakukan penerapan pola campuran dengan jenis pohon lain yang memiliki riap lebih cepat, contohnya jelutung rawa (*Dyera lowii*) sebagai penghasil getah (HHBK) dan penanaman nenas atau tanaman penghasil pangan lainnya yang sesuai tumbuh pada lahan gambut dalam bentuk agroforestri. Pola tanam campuran ini akan membuka peluang pengembangan ramin tidak hanya di dalam kawasan hutan tetapi juga bisa di luar kawasan hutan seperti disajikan pada Gambar 4.

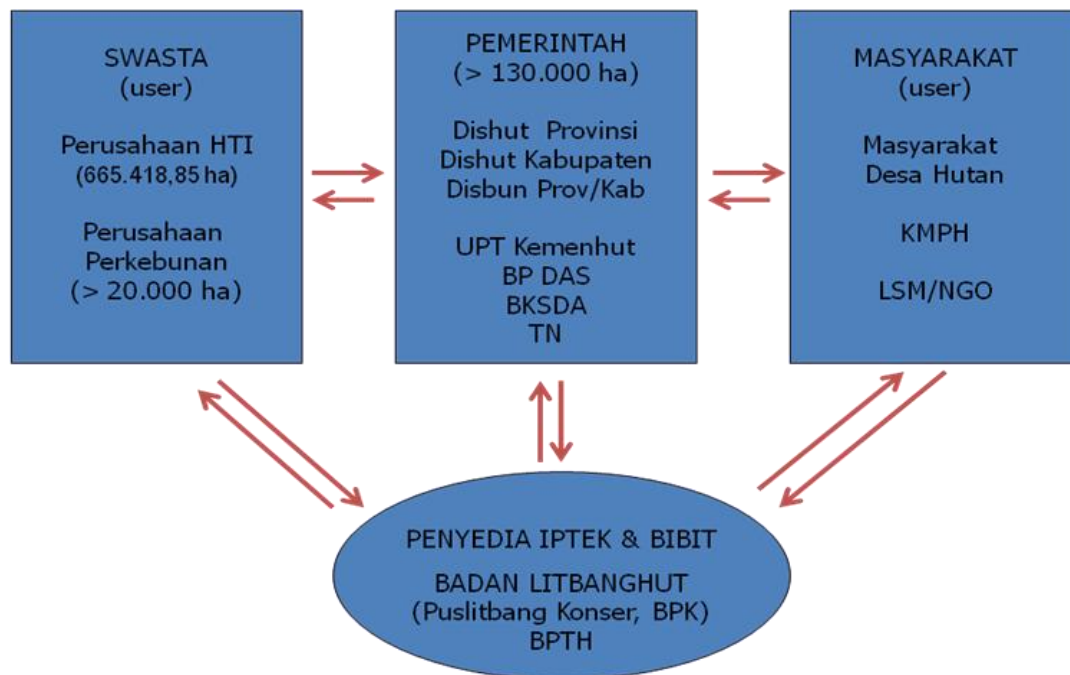


Gambar 4. Penanaman ramin (*G. bancanus*) pola campuran dengan jelutung (*D. lowii*) dan nenas pada lahan rawa gambut terbuka bekas kebakaran di daerah Kedaton, Kabupaten OKI - Sumatera Selatan

IV. MODEL KERJASAMA REHABILITASI-RESTORASI DI SUMATERA SELATAN

Model/skema kerjasama rehabilitasi-restorasi HRG di Sumatera Selatan diawali dengan identifikasi pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pengelolaan hutan dan lahan rawa gambut. Setelah itu diinventarisasi peran dan tanggung jawabnya, dievaluasi pelaksanaan peran dan tanggung jawab tersebut, disintesis permasalahan yang muncul untuk kemudian dicarikan solusi pemecahannya lengkap dengan rencana aksi yang akan dilakukan.

Pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengelolaan hutan dan lahan rawa gambut berikut peran dan tanggung jawabnya dalam program rehabilitasi dan restorasi secara ringkas disajikan pada diagram berikut (Gambar 5). Secara umum pemangku kepentingan yang terlibat dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu pemerintah, swasta dan masyarakat. Di lingkup provinsi, instansi pemerintah terdiri dari Dinas Kehutanan dan Perkebunan Provinsi dan Kabupaten, UPT Kementerian Kehutanan (BPDAS, BKSDA, TN, BPTH, BPK) yang mengelola lebih dari 130.000 hektar kawasan hutan produksi dan konservasi. Kelompok swasta terutama adalah perusahaan HTI dan perkebunan kelapa sawit yang mengelola lebih dari 700.000 ha areal konsesi HTI dan perkebunan. Kelompok masyarakat terdiri dari Kelompok Masyarakat Desa Hutan (KMDH), Kelompok Masyarakat Peduli Hutan (KMPH) dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). KMDH Muara Merang di Kabupaten MUBA mengelola kawasan hutan desa seluas lebih dari 2.000 hektar.



Gambar 5. Model/skema kerjasama rehabilitasi dan restorasi hutan dan lahan rawa gambut di Provinsi Sumatera Selatan

Badan Litbang Kehutanan (Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi dan Balai Penelitian Kehutanan) berperan sebagai penyedia IPTEK rehabilitasi dan restorasi HRG, sedangkan Balai Perbenihan Tanaman Hutan berperan dalam penyediaan bibit yang dibutuhkan untuk kegiatan tersebut. Pemerintah mempunyai peran pembinaan untuk mendorong swasta melaksanakan program rehabilitasi-restorasi HRG sesuai tanggung jawabnya, juga berperan dalam mendorong dan membantu masyarakat untuk berpartisipasi secara aktif dalam program tersebut. UPT Kementerian Kehutanan (BKSDA, , Taman Nasional, BPDAS) juga mengelola langsung kawasan konservasi dan rehabilitasi lahan kritis yang merupakan pengguna IPTEK rehabilitasi dan restorasi dan bibit yang dibutuhkan untuk program tersebut. Kelompok swasta (perusahaan HTI) mempunyai peran dalam pengelolaan areal konservasi, areal tanaman unggulan dan tanaman kehidupan. Perusahaan perkebunan juga berperan dalam pengelolaan areal HCV (*High Conservation Value*). Pengelolaan areal tersebut merupakan bentuk tanggung jawab kelola lingkungan perusahaan yang sudah jelas regulasinya. Apabila seluruh pemangku kepentingan mampu bekerjasama/berkolaborasi secara sinergis maka hambatan pelaksanaan program rehabilitasi dan restorasi HRG, termasuk ramin, akan dapat diminimalkan.

V. PERKIRAAN KEBUTUHAN BIBIT RAMIN DI SUMATERA SELATAN

Untuk memperkirakan kebutuhan bibit ramin yang dibutuhkan di Sumatera Selatan dibutuhkan data luasan kawasan/lahan yang akan direhabilitasi dan direstorasi dari setiap pemangku kepentingan. Pada Tabel 2 disajikan rincian pengguna, luasan lahan yang akan direhabilitasi dan direstorasi dan jumlah kebutuhan bibit total dan tahunan. Asumsi yang digunakan adalah hanya 5 – 10 persen dari areal total yang akan ditanami ramin, sisa areal digunakan untuk penanaman jenis-jenis pohon lain untuk mempertahankan keanekaragaman hayati HRG.

Dengan menggunakan asumsi-asumsi tersebut diperoleh jumlah kebutuhan bibit yang dibutuhkan per tahun di Sumatera Selatan sebanyak 66.350 batang per tahun. Untuk memenuhi kebutuhan bibit sebesar itu maka langkah pertama adalah pembangunan kebun pangkas pada Kebun Konservasi Plasma Nutfah Ramin di daerah Kedaton Kabupaten OKI seluas 20 hektar dan sarana pembibitan menggunakan teknologi stek pucuk, misalnya adopsi teknologi KOFFCO yang telah dikembangkan oleh Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi. Fasilitas tersebut dapat dibangun pada Persemaian Modern yang dimiliki BPTH.

Tabel 2. Perkiraan kebutuhan bibit ramin (*G. bancanus*) di Sumatera Selatan

No	Pengguna	Luas Areal (ha)	Jumlah Total Kebutuhan Bibit (batang)	Jumlah Kebutuhan Bibit/tahun (batang)
1.	Perusahaan HTI (Areal Konservasi, Areal Tanaman Unggulan, 20% total area)	133.000	3.325.000 (5% areal ditanami ramin per 75 tahun)	44.300
2.	Perusahaan Perkebunan (High Conservation Value Area, 10% total area)	2.000	100.000 (10% areal ditanami ramin per 20 tahun)	5.000
3.	Pemerintah (KPH, BKSDA, TN, DISHUT, 10% total area)	13.000	325.000 (5% areal ditanami ramin per 30 tahun)	10.800
4.	Masyarakat (KMDH, KMPH)	5.000	125.000 (5% areal ditanami ramin per 20 tahun)	6.250
	JUMLAH	153.000	3.875.000	66.350

Catatan: Jarak tanam 5 m x 4 m (500 batang/ha)

VI. MODEL/SKEMA PEMBIAYAAN JANGKA PANJANG

Model/skema pembiayaan jangka panjang mengacu pada model/skema kerjasama rehabilitasi dan restorasi HRG seperti yang disajikan pada Gambar 5. Setiap pemangku kepentingan (*stakeholder*) memiliki skema pembiayaan jangka panjang masing-masing. Kelompok Pemerintah memiliki sumber dana rutin dari APBN (DIPA), APBD, DAK DR dan sumber dana lainnya. Perusahaan HTI dan perkebunan memiliki sumber dana mandiri yang disesuaikan dengan RKT konsesi perusahaannya sesuai alokasi untuk program kelola lingkungan. Kelompok masyarakat juga dapat menggali sumber dana dari bantuan pemerintah, hibah dan dalam jangka panjang bisa mendesain swadana untuk mendukung kegiatan tersebut.

Langkah awal yang harus dilakukan adalah transfer IPTEK rehabilitasi dan restorasi HRG kepada seluruh pengguna melalui bimbingan/asistensi teknis. Waktu yang diperlukan untuk transfer IPTEK diperkirakan sekitar 3 – 5 tahun, meliputi seluruh aspek kegiatan rehabilitasi dan restorasi mulai dari aspek teknologi (pembibitan, pemilihan jenis yang tepat, penyiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan), dan aspek kelembagaan. Transfer IPTEK dilakukan oleh institusi yang memiliki kemampuan tersebut, seperti Badan Litbang Kehutanan, perguruan tinggi, dan LSM. Setelah itu kegiatan rehabilitasi dan restorasi HRG akan dapat dilakukan secara mandiri oleh setiap pemangku kepentingan. Dalam hal ini diperlukan sebuah forum komunikasi untuk berkoordinasi dan bertukar pengalaman dan transfer IPTEK baru untuk meningkatkan keberhasilan program dan kegiatan rehabilitasi dan restorasi HRG.

VII. PENUTUP

Penelitian dan pengembangan ramin (*G. bancanus*) khususnya dan rehabilitasi-restorasi HRG pada umumnya sudah dilakukan oleh Badan Litbang Kehutanan (Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi, BPK Palembang dan BPK Banjarbaru) melalui pendanaan APBN dan hibah dengan hasil-hasil litbang yang sudah dapat diterapkan untuk program dan kegiatan rehabilitasi dan restorasi HRG. Kerjasama dalam skala terbatas sudah dilakukan dengan beragam pemangku kepentingan (HTI, pemerintah daerah, perkebunan dan masyarakat) dan perlu ditindaklanjuti untuk skala yang lebih luas.

Langkah awal yang telah dilakukan masih perlu ditindaklanjuti dengan promosi, penyadartahuan dan peningkatan komitmen pemangku kepentingan yang terkait dalam pengelolaan lahan rawa gambut untuk mendukung pengembangan ramin. Peran utama Badan Litbang Kehutanan adalah transfer IPTEK yang telah diperoleh secara berkelanjutan kepada para pengguna di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bastoni. 2005. Kajian ekologi dan silvikultur ramin di Sumatera Selatan dan Jambi. *Dalam* Prosiding Semiloka Konservasi dan Pembangunan Hutan Ramin di Indonesia Bogor, 28 September 2005. ITTO Project dan Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Bastoni. 2013. Pendekatan edafologi dalam rehabilitasi dan restorasi hutan dan lahan rawa gambut. *Dalam* Prosiding Workshop Nasional *Stakeholder Consultation in the Application of Method and Technologies to Enhance the Restoration of Peat Swamp Forest Ecosystem*, Palembang 25 April 2013. ITTO Project RED-SPD 009/09 Rev.2(F). Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi. Bogor.
- Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan. 2008. Peta sebaran dan luas perkebunan di Provinsi Sumatera Selatan. Palembang.
- Euroconsult Mott MacDonald. 2009. Guidelines for the Rehabilitation of Degraded Peat Swamp Forests in Central Kalimantan. Master Plan for the Conservation and Development of the Ex Mega Rice Project in Central Kalimantan. 2nd Draft. Government of Indonesia – Royal Netherlands Embassy. Jakarta.
- Komar, T.E. 2013. Estimasi kebutuhan bibit untuk penanaman kembali ramin (*Gonystylus bancanus*). Paper Workshop Nasional Identifikasi Lokasi, Jumlah Kebutuhan Bibit dan Skema Penanaman Berkelanjutan Jenis Ramin, Bogor 12 September 2013. ITTO CITES Project – Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi. Bogor.
- Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi. 2012. Completion Report of the ITTO Project PD 426: *The Prevention of Further Loss and the Promotion of Rehabilitation and Plantation of Gonystylus spp. (Ramin) in Sumatera and Kalimantan*. Badan Litbang Kehutanan. Bogor.
- Ritung, S., Wahyunto, K. Nugroho, Sukarman, Hikmatullah, Suparto dan C. Tafakresnanto. 2011. Peta lahan gambut Indonesia Skala 1:250.000. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.

- Rahmadi, 2009. Effects of Climate Change and Land Subsidence on Water Management Zoning in Tidal Lowlands Case Study Telang I, South Sumatera. MSc Thesis. UNESCO-IHE Delft. The Netherlands.
- Samedi, 2005. Kontrol perdagangan ramin (*Gonystylus* spp.) Internasional. *Dalam* Prosiding Semiloka Konservasi dan Pembangunan Hutan Ramin di Indonesia, Bogor 28 September 2005. ITTO Project dan Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Sumbayak, E.S.S dan T.E. Komar. 2010. Pedoman Teknis Pembuatan Stek Pucuk Ramin. ITTO CITES Project dan Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Wahyunto, S. Ritung, Suparto, H. Subagjo. 2005. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor.
- Wibisono, I.T.C., L. Siboro dan I.N.N. Suryadiputra. 2005. Panduan Rehabilitasi dan Teknik Silvikultur di Lahan Gambut. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme and Wildlife Habitat Canada. Bogor.

Lampiran Gambar

Kondisi hutan rawa gambut yang terdeforestasi dan terdegradasi di Sumatera Selatan



ANALISIS KONVERSI HUTAN RAWA GAMBUT HABITAT RAMIN DI PROVINSI RIAU BERDASARKAN PENGGUNAAN LAHAN DAN TITIK PANAS

Oleh:

Prayoto, S.Hut.

Kepala Seksi Rehabilitasi dan Perlindungan Hutan
pada KPHP Model Tasik Besar Serkap, Dinas Kehutanan Provinsi Riau,
mrpray2000@yahoo.com

ABSTRAK

Kebutuhan lahan untuk budidaya kelapa sawit dan akasia mengakibatkan konversi hutan alam di Provinsi Riau berlangsung cepat baik secara legal maupun illegal. Setelah ketersediaan lahan mineral untuk budidaya kelapa sawit dan akasia tidak lagi memadai, maka lahan gambut merupakan pilihan yang tepat, karena minim konflik sosial dan potensi kayu yang ada di lahan gambut mampu menjadi modal pembangunan kebun kelapa sawit dan akasia. Konversi hutan alam yang begitu cepat di lahan gambut secara langsung mengancam keberadaan habitat ramin. Untuk itu perlu segera diketahui keberadaan hutan alam gambut di Provinsi Riau dan fenomena konversi lahan gambut, sehingga diharapkan mendapat solusi permasalahan yang tepat. Salah satu cara yang cepat dan efektif mengetahui fenomena konversi hutan alam adalah dengan memanfaatkan Citra Satelit, Titik Panas dan melakukan overlay terhadap Peta Tematik Digital (batas administrasi, kawasan hutan, perizinan kehutanan, hak guna usaha, sebaran gambut, citra landsat liputan 2012). Hasil analisis lahan gambut menunjukkan fungsi hutan konservasi dan lindung pada lahan gambut sangat minim sebesar 6 %, sehingga fungsi hutan produksi pada lahan gambut yang masih berhutan harus didorong menjadi hutan lindung dan konservasi atau pengelolaan hutan pada lahan gambut harus memakai sistem silvikultur Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI).

Makalah ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi Kementerian Kehutanan dan Pemerintah Provinsi Riau guna menyusun strategi dalam penyelamatan habitat ramin.

Kata kunci: *tumpang susun, titik panas, gambut, hutan tanaman, akasia, sawit, ramin.*

I. PENDAHULUAN

Kawasan gambut di Provinsi Riau merupakan lahan gambut terluas di pulau Sumatera. Dari hasil analisa citra landsat tahun 2006/2007 luas Kesatuan Hidrologis (KH) Gambut adalah 6.041.975 ha dan berdasarkan karakteristik gambut kawasan yang berkubah gambut menjadi Kawasan Lindung Gambut yaitu seluas 1.724.905 ha atau sekitar 29%. Pemanfaatan gambut saat ini belum memperhatikan karakteristik ekosistem gambut antara lain kesatuan hidrologis gambut, kubah gambut, lapisan di bawah gambut dan keanekaragaman hayati.

Kerusakan gambut disebabkan penebangan hutan berlebihan, konversi lahan untuk penggunaan lain (Perkebunan dan Hutan Tanaman Industri), pembuatan parit dan pembakaran yang tidak terkendali sehingga menjadi hutan sekunder/bekas tebangan, semak belukar dan lahan tidak produktif yang mengakibatkan masalah lingkungan

dengan dampak yang ditimbulkannya berupa kebakaran, asap, banjir, subsidensi/ penurunan ketebalan gambut, pelepasan gas karbon dan oksidasi yang berakibat keluarnya pirit yang beracun bagi tanaman serta kehilangan keragaman hayati.

Di sisi lain ketersediaan lahan untuk budidaya kelapa sawit dan akasia pada lahan mineral sudah tidak memadai sehingga lahan gambut menjadi pilihan yang amat menjanjikan. Padahal lahan gambut merupakan habitat ramin yang berkualitas tinggi.

Untuk mendukung upaya kelestarian ramin di lahan gambut antara lain memakai dukungan teknologi yang mampu memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat serta dapat melingkup areal yang luas. Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) telah cukup mampu memberikan kemudahan bagi *stakeholder* dalam memantau dan memperkirakan perubahan penggunaan lahan beserta perizinan yang telah diterbitkan Pemerintah.

Pemerintah Provinsi Riau memanfaatkan data citra NOAA untuk memantau distribusi titik panas (*hotspot*) yang terjadi pada kabupaten/kota dan citra landsat untuk memantau perubahan penggunaan lahan.

SIG merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk mengelola (input, manajemen, dan output) data spasial atau data yang bereferensi geografis. Setiap data yang merujuk lokasi di permukaan bumi dapat disebut sebagai data spasial bereferensi geografis. Misalnya data kepadatan penduduk suatu daerah, data jaringan atau saluran dan sebagainya. (Prahasta, 2004).

Pelestarian lahan gambut sangat penting dilakukan mengingat keberhasilan pelestarian gambut sangat ditentukan dari keamanan habitat ramin dari segala gangguan yang merubah ekologi, apalagi kegiatan konversi lahan pasti akan memusnahkan keberadaan ramin di habitat alaminya.

II. METODOLOGI

Analisis konversi lahan gambut dimulai dari pengumpulan data digital peta tematik Provinsi Riau berupa Peta Administrasi Kabupaten/Kota, Peta Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK), Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI), Peta Perizinan Kehutanan, Peta Hak Guna Usaha Provinsi Riau, Peta Sebaran Gambut, Peta Citra *Landsat* Liputan 2010 dan data titik panas dari satelit NOAA Liputan 2010. Selanjutnya data titik panas dilakukan tumpang susun (*overlay*) dengan peta tematik Provinsi Riau memakai *Software ArcView 3.3*.

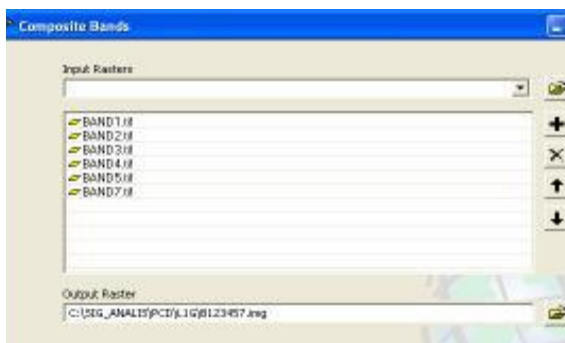
Langkah-langkah analisis data titik panas yaitu :

1. Mengunduh data citra *landsat* dari *web site* <http://glovis.usgs.gov/>
2. Menggabungkan *Band* Citra Landsat dengan *Software ArcGIS* klik pada *Data Management Tools* □□*Raster* □ *Composite Bands*, lalu *double* klik pada *Composite Bands* seperti Gambar 1. Dapat menggabungkan lebih dari 3 saluran.



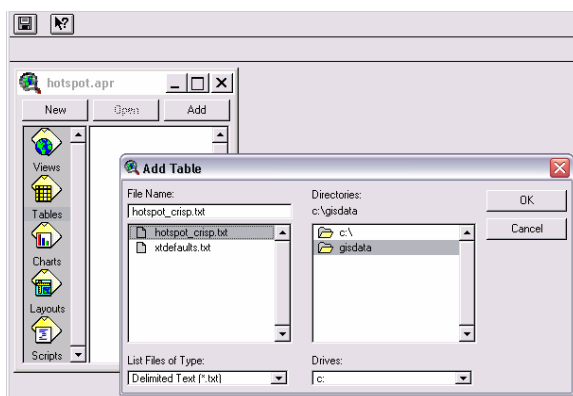
Gambar 1. Menggabungkan *Band*

3. Pilih *file* saluran-saluran citra yang akan kita gabungkan.



Gambar 2. Memilih *Band*

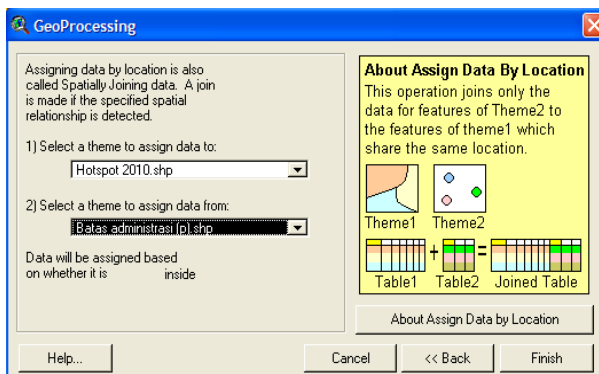
4. Melakukan digitasi penggunaan lahan
5. Mengunduh data titik panas dari *web site* Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam di alamat <http://ditpkh-phka.dephut.go.id> atau *web site* grup sipongi di alamat www.groups.yahoo.com/group/sipongi (registrasi) dalam format text (*.txt).
6. Membuka data titik panas dengan *Software* ArcView dengan klik tombol *add* pada halaman *Project* seperti Gambar 3



Gambar 3. Membuka data titik panas

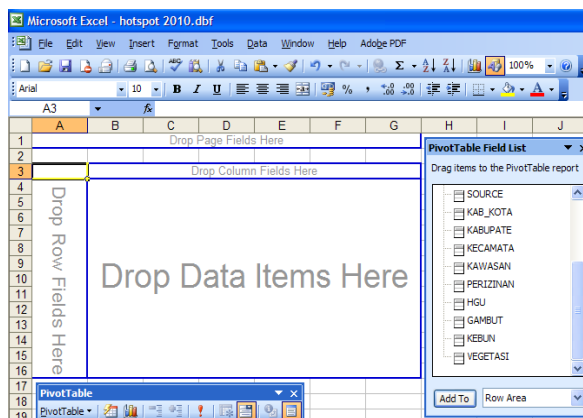
7. Klik tombol *View>Add Event Theme* untuk melihat letak titik panas pada peta.
8. Ubah data *text* menjadi *Shapefile* dengan klik *Theme>Convert to Shapefile*.
9. Buka Peta Administrasi Kabupaten/Kota, TGHK, RBI, Perizinan Kehutanan, Hak Guna Usaha dan Citra *Landsat* Liputan 2010 dengan klik *View>Add Theme*.

10. Menggabungkan Penggunaan Lahan dengan Tabel masing-masing peta dengan "Spatial Join" dengan klik *View>Geoprocessing Wizard*, pilih *Assign data by location* lalu pilih Vegetasi 2012 untuk kolom atas dan batas administrasi untuk kolom bawah seperti Gambar 4. Lakukan langkah yang sama terhadap data tabel peta yang lain.



Gambar 4. Menggabungkan kolom antar tabel

11. Buka data tabel gambut format Dbf (*.Dbf) dengan *Microsoft Excel2003*. Lalu klik *Pivot Table* untuk menghitung luas lahan gambut berdasarkan Peta Administrasi Kabupaten/Kota, TGHK, RBI, Perizinan Kehutanan, Hak Guna Usaha dan Citra Landsat Liputan 2012 seperti gambar 5



Gambar 5. Menghitung lahan gambut berdasarkan tema

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Wilayah

Secara administrasi pemerintahan Provinsi Riau terdiri 10 kabupaten yaitu kabupaten Pelalawan, Kabupaten Kampar, Kabupaten Rokan Hulu, Kabupaten Rokan Hilir, Kabupaten Siak, Kabupaten Bengkalis, Kabupaten Kuantan Singingi, Kabupaten Indragiri Hilir, Kabupaten Indragiri Hulu, Kabupaten Meranti, dan dua kota yaitu Kota Pekanbaru dan Kota Dumai. Luas wilayah masing-masing kabupaten/kota dapat dilihat pada Tabel 1 (Laporan Tahunan Dinas Kehutanan Provinsi Riau Tahun 2010).

Tabel 1. Luas wilayah masing-masing Kabupaten/kota di Provinsi Riau

Wilayah	Ibukota	Luas (ha)	% Luas
Kabupaten			
Kampar	Bangkinang	1.047.277,14	12,18
Pelalawan	Pangkalan Kerinci	1.203.276,80	13,99
Kuantan Singingi	Teluk Kuantan	507.313,56	5,90
Rokan Hulu	Pasir Pangarayan	703.707,77	8,18
Rokan Hilir	Bagan Siapi-API	868.505,57	10,10
Indragiri Hulu	Rengat	766.420,21	8,91
Indragiri Hilir	Tembilahan	1.301.892,94	15,14
Siak	Siak Sri Indrapura	789.707,77	9,18
Bengkalis	Bengkalis	800.472,70	9,13
Meranti	Selat Panjang	345.442,42	4,20
Kota			
Dumai	Dumai	197.320,27	2,29
Pekanbaru	Pekanbaru	67.789,86	0,79
Provinsi Riau	Pekanbaru	8.598.757,00	100,00

B. Potret Kerusakan Lahan Gambut tahun 2012

1. Berdasarkan kabupaten/kota

Luas lahan gambut berdasarkan wilayah administrasi kabupaten/kota dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas lahan gambut berdasarkan wilayah administrasi Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	Luas(ha)	Persentase (%)
Rokan Hilir		10,77
Bengkalis		13,13
Pelalawan		16,58
Kampar		2,86
Rokan Hulu		1,19
Dumai		3,88
Siak		12,53
Indragiri Hulu		5,49
Indragiri Hilir		24,99
Kepulauan Meranti		8,49
Pekanbaru		0,10
Jumlah	3.904.301,16	100,00

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan wilayah yang memiliki lahan gambut paling luas, diikuti Kabupaten Pelalawan dan Rokan Hilir. Namun hanya di Kabupaten Indragiri Hilir dan Kepulauan Meranti pengelolaan gambut telah dilakukan sejak lama, lewat perkebunan kelapa rakyat yang menghasilkan kopra.

2. Berdasarkan perizinan kehutanan

Sebagian besar wilayah Provinsi Riau oleh Kementerian Kehutanan telah diberikan perizinan untuk perkebunan dan Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman Industri (IUPHHK-HTI).

Untuk areal perkebunan telah diberikan pelepasan kawasan hutan untuk perkebunan sebanyak 166 unit seluas 1.791.815,97 ha, luas Hak Guna Usaha (HGU) untuk perkebunan adalah seluas 1.107.737 ha, namun luas areal perkebunan berdasarkan data dari Dinas Perkebunan Provinsi Riau tahun 2010 adalah seluas 2.775.617 ha, sehingga diperkirakan terdapat lebih dari 1 juta hektar perkebunan tanpa izin dalam kawasan hutan.

Luas areal perkebunan di lahan gambut berupa pelepasan adalah 691.458,72 ha (17,71%) dan pencandangan perkebunan 270.242 ha (6,92%) sehingga total areal perkebunan adalah 961.700,72 ha (24,63%) atau 53,67% luas areal pelepasan perkebunan. Dari luasan tersebut yang sudah sampai ketinggian Hak Guna Usaha adalah 391.934,79 ha (10,04%).

Sedangkan luas IUPHHK-HTI di Provinsi Riau berdasarkan data Dinas Kehutanan Provinsi Riau adalah sebanyak 61 unit seluas 1.697.897 ha, namun realisasi tanaman baru mencapai 980.000 ha. Hal ini disebabkan banyaknya perambahan areal IUPHHK-HTI terutama wilayah utara Riau, bahkan PT. Arara Abadi distrik Riau utara realisasi tanaman hanya mencapai 50 %.

Perambahan areal IUPHHK-HTI sangat berdampak pada kelestarian mengingat lahan gambut menjadi pilihan yang bagus untuk mengganti lahan akasia yang dirambah. Adapun luas IUPHHK-HTI di lahan gambut Provinsi Riau adalah 1.191.781,06 ha (30,52 %), atau 66,51 % luas areal IUPHHK-HTI Provinsi Riau. Ini membuktikan lahan gambut memegang peranan penting dalam budidaya akasia.

3. Berdasarkan fungsi hutan

Kawasan Hutan Tetap di Provinsi Riau berdasarkan Peta Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) sesuai Keputusan Menteri Kehutanan No. 173/KPTS-II/1986 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas kawasan hutan tetap Provinsi Riau berdasarkan TGHK

Fungsi Hutan	Luas (ha)	(%)
Lindung	228.793,82	5,30
Suaka Alam dan Hutan Wisata	531.852,65	12,30
Produksi	1.605.762,78	37,16
Produksi Terbatas	1.954.383,36	45,23
Jumlah	4.320.792,61	100

Adapun luas lahan gambut berdasarkan TGHK dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas lahan gambut pada kawasan hutan tetap Provinsi Riau berdasarkan TGHK

Fungsi Hutan	Luas	(%)
Lindung	9.037,36	0,23
Suaka Alam dan Hutan Wisata	224.113,46	5,74
Produksi	1.345.820,32	34,47
Produksi Konversi	1.049.941,42	26,89
Produksi Terbatas	612.544,93	15,69
Air	3.543,73	0,09
Jumlah	3.904.301,16	100

Dari tabel tersebut di atas terlihat kelestarian hutan gambut sangat terancam untuk dikonversi menjadi sawit dan akasia, karena Hutan Konservasi dan Lindung di lahan gambut hanya 5,97% dari lahan gambut di Provinsi Riau. Untuk itu jika ingin melestarikan lahan gambut langkah pertama yang harus dilakukan adalah merubah fungsi Hutan Produksi menjadi Hutan Lindung dan Hutan Konservasi.

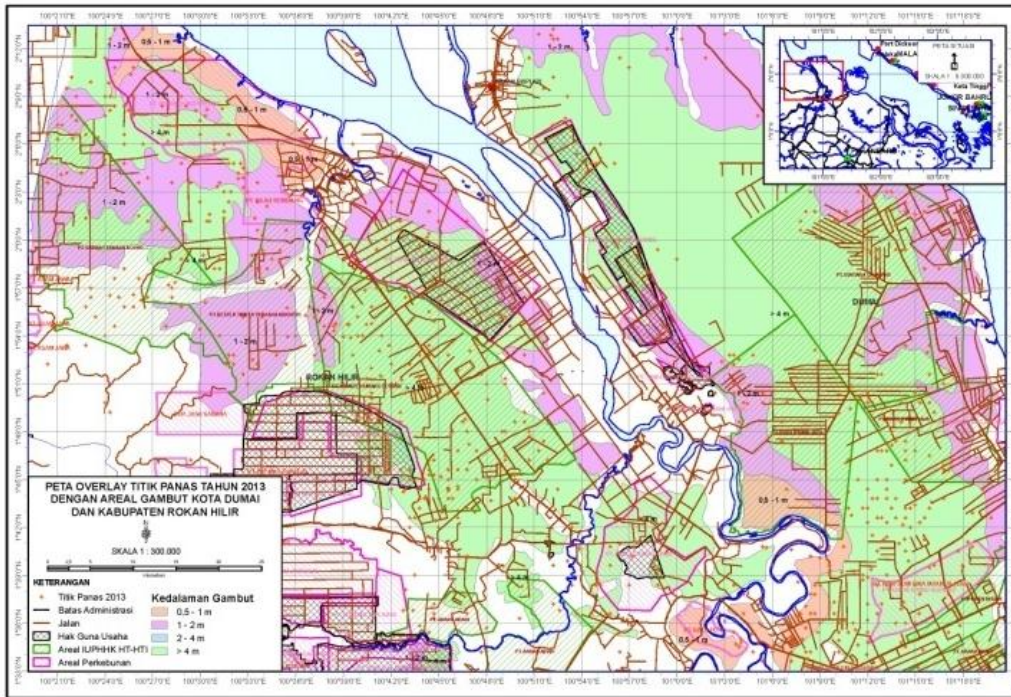
4. Berdasarkan kedalaman gambut

Provinsi Riau memiliki lahan gambut 3.904.301,16 ha (45,41%) luas daratan, sehingga lahan gambut menjadi incaran yang menjanjikan untuk budidaya sawit dan akasia. Namun pengelolaan gambut harus dilakukan secara hati-hati mengingat sangat rentan bencana kekeringan. Hal ini terbukti dengan bencana asap yang terjadi di Provinsi Riau tiap musim kemarau. Kedalaman gambut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Luas gambut berdasarkan kedalaman

Kedalaman gambut	Luas (ha)	(%)
Lebih dari 4 m	2.535.611,68	64,94
0,5 - 1 m	86.232,98	2,21
1 - 2 m	1.221.206,73	31,28
2 - 4 m	61.249,77	1,57
Jumlah	3.904.301,16	100

Terlihat lahan gambut di Provinsi Riau didominasi gambut dalam sehingga pengelolaannya membutuhkan teknologi ramah lingkungan. Sayangnya, sampai saat ini belum bisa diterapkan terbukti dari banyaknya pembakaran lahan gambut yang sudah dikeringkan dengan kanal seperti Gambar 6.



Gambar 6. Hasil overlay titik panas tahun 2013 dan gambut

5. Berdasarkan Titik Panas

Dari kejadian titik panas tahun 2013 sebanyak 4.447, 2.260 hotspot (50,51%) kejadian berada di lahan gambut. Fakta menarik adalah gambut dengan kedalaman >4 m mendominasi titik panas. Ini merupakan salah satu bukti bahwa gambut dalam pun telah rusak, sehingga rawan kekeringan. Lahan gambut dalam dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Gambut dalam di Pelintung, Kota Dumai

Apabila titik panas tahun 2013 di overlay dengan penutupan vegetasi diketahui sawit mendominasi sebanyak 1.280 hotspot (56,64%) kejadian, diikuti akasia 240 hotspot (10,62%) kejadian. Ini dapat dimaklumi mengingat budidaya sawit dan akasia harus melakukan pengeringan lahan gambut, sehingga sangat rentan kebakaran.

Untuk itu budidaya sawit dan akasia harus memiliki tata air yang baik, yang hanya dapat dilakukan oleh perusahaan yang bermodal besar, sehingga risiko kebakaran dapat diminimalkan.

Permasalahannya masyarakat yang bermodal tipis juga melakukan budidaya sawit, sehingga lahan gambut benar-benar dikeringkan untuk mempermudah pembersihan lahan. Dengan hamparan yang begitu luas maka wajar terjadi bencana asap yang menyebabkan lahan gambut semakin rusak sehingga lenyaplah keanekaragaman hayati.

6. Berdasarkan penutupan vegetasi

Kejadian titik panas berdasarkan penutupan vegetasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kejadian titik panas berdasarkan penutupan vegetasi

Vegetasi	Luas (ha)	(%)
Badan Air	2.538,87	0,07
Akasia	572.117,26	14,65
Bakau	69.5710,59	1,78
Belukar	87.297,72	2,24
Hutan	1.344.071,69	34,43
Karet	16.823,07	0,43
Kelapa	511.825,01	13,11
Permukiman	14.235,42	0,36
Sagu	27.226,84	0,70
Sawit	1.258.593,69	32,24
Jumlah	3.904.301,16	100

Dari Tabel 6 di atas, jelas terlihat bahwa hutan alam di lahan gambut tinggal 1.334.071,69 ha (34,43%), sisanya telah habis dijadikan areal budidaya yang didominasi sawit, akasia dan kelapa. Wajar saja bila keberadaan ramin menjadi semakin langka karena habitat ramin telah menjadi areal budidaya perkebunan.

C. Penyelamatan Habitat Ramin

1. Kawasan hutan tetap

Pada kawasan hutan yang belum dibebani perizinan perlu segera dilakukan inventarisasi terhadap kondisi lapangan meliputi penutupan vegetasi, perambahan hutan, sarana prasarana dan kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Selanjutnya pada lahan gambut yang masih berhutan diusulkan menjadi Hutan Lindung dan Kawasan Konservasi. Jika kawasan hutan tersebut sudah rusak dan dirambah maka dilakukan pendekatan sosial dengan masyarakat perambah agar dapat melakukan pola tumpang sari tanaman ramin di kawasan hutan yang telah dirambah. Pola Hutan Tanaman Rakyat (HTR) diharapkan mampu menjadi solusi.

2. Areal non kawasan hutan

Kementerian Kehutanan memberikan teknologi pengelolaan gambut ramah lingkungan kepada masyarakat disertai pengenalan budidaya tanaman ramin kepada masyarakat, disertai jaminan pasar pada saat panen.

Selanjutnya apabila masih terdapat masyarakat yang tetap membakar lahan dan tetap merusak lahan gambut maka Badan Pertanahan Nasional dapat segera mengkategorikan areal tersebut sebagai lahan terlantar sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2010 tentang Penertiban dan Pendayagunaan Tanah Terlantar.

3. Infrastruktur

Umumnya kegiatan perambahan hutan gambut dilakukan dengan menggunakan akses areal perusahaan perkebunan atau hutan tanaman industri. Untuk itu perlu dilakukan kerjasama Pemerintah dengan Perusahaan guna menutup akses para perambah hutan. Terhadap kanal yang telah dibuat pada gambut dalam segera dilakukan penutupan karena membahayakan kondisi hidrologi gambut. Selanjutnya dibuat rencana pemulihan ekosistem gambut dengan melibatkan masyarakat dan menerapkan kearifan lokal.

4. Aspek penatagunaan tanah

Untuk areal perambahan lahan gambut yang berada dalam kawasan hutan dilakukan pencabutan surat tanah untuk memberi efek jera terhadap pelaku perambah hutan. Sedangkan pada areal di luar kawasan hutan dilakukan penertiban tanah terlantar yang merupakan sumber kebakaran.

5. Kondisi lahan gambut yang masih berhutan

Lahan gambut yang masih berhutan pada areal IUPHHK-HTI/HA adalah seluas 516.321 ha (38,41%), sedangkan realisasi tanaman akasia adalah seluas 572.117 ha (14,65%). Untuk itu perlu segera dipastikan areal tersebut tidak dikonversi menjadi akasia dengan menetapkan seluruh areal berhutan di IUPHHK-HT menjadi Kawasan Lindung atau memakai sistem silvikultur Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI).

Sedangkan pada areal pelepasan dan pencadangan perkebunan hutan gambut yang tersisa hanya 118.701 ha (8,83%), sedangkan realisasi tanaman sawit adalah seluas 1.258.593 ha (32,24%). Hutan ini hanya bisa diselamatkan jika perusahaan sawit memiliki komitmen ramah lingkungan dengan mengalokasikan sebagian areal tetap menjadi hutan alam.

Bila melihat fungsi hutan berdasarkan TGHK, areal berhutan paling banyak adalah Hutan Produksi seluas 671.714 ha (49,98%), diikuti Hutan Produksi Terbatas 23.6261 ha (17,58%) dan Kawasan Konservasi seluas 221.349 ha (16,47%).

Dengan demikian terlihat jelas dan nyata fungsi Hutan Konservasi memegang peranan menentukan dalam kelestarian lahan gambut karena masih berhutan 98,77 %, sementara Hutan Produksi memiliki ancaman tertinggi karena rentan untuk dikonversi menjadi sawit dan akasia.

IV. Kesimpulan dan saran

A. Kesimpulan

1. Perizinan budidaya sawit dan akasia paling banyak menghabiskan lahan gambut sebesar 54%.
2. Fungsi Hutan Lindung dan Konservasi di lahan gambut sangat kecil sebesar 6 %.
3. Gambut Riau didominasi gambut dalam yang rentan akan kebakaran jika dilakukan budidaya sawit dan akasia.
4. Gambut yang masih berhutan alam tinggal 1.334.071,69 ha (34,43%), didominasi fungsi hutan produksi sehingga harus didorong menjadi Hutan Konservasi dan Hutan Lindung karena telah terbukti mampu menjaga kelestarian hutan gambut.
5. Dari pengamatan citra landsat terlihat aktifitas konversi lahan gambut tetap berlanjut walaupun sudah ada Instruksi Presiden tentang moratorium gambut.

B. Saran

1. Pelestarian ramin harus dimulai dari pelestarian habitat lahan gambut.
2. Kementerian Kehutanan segera merubah fungsi hutan produksi pada lahan gambut menjadi hutan lindung dan konservasi untuk menyelamatkan habitat Ramin.
3. Perlu penelitian tumpang sari Ramin di areal budidaya sawit dan akasia
4. Inventarisasi kepemilikan lahan masyarakat, negara, dan perusahaan agar diketahui lahan terlantar sehingga dapat didayagunakan untuk kepentingan masyarakat dan negara melalui reformasi agraria dan program strategis Negara.
5. Perlu dipikirkan adanya instrumen kebijakan berbasis ekonomi (*economic-based policies*) seperti, (a) memberikan insentif kepada sekelompok atau seseorang yang mampu menjaga kawasannya dari kebakaran dan memberikan disinsentif kepada yang tidak mampu menjaga kawasannya dari kebakaran, (b) menciptakan program-program yang dapat menghambat dilakukannya pembakaran hutan dan lahan dan menyebarkannya kepada masyarakat, seperti menggandengkan upaya pencegahan pembakaran dengan kredit usaha tani atau kredit ketahanan pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2010. Laporan Tahunan Dinas Kehutanan Provinsi Riau, Dinas Kehutanan Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Anonymous. 2008. Riau Dalam Angka, Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Pekanbaru
- Kementerian Lingkungan Hidup. 2010. Master Plan Kawasan Gambut Provinsi Riau, Badan Lingkungan Hidup Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Prahasta,E. 2004. Sistem Informasi Geografis Tutorial ARCVIEW. CV Informatika, Bandung.
- Solichin. 2006. Aplikasi ArcView GIS untuk Pengolahan Data Hotspot , *South Sumatera Forest Management Project*. Palembang.
- Thoha, A.S. 2008. Penggunaan data hotspot untuk monitoring kebakaran hutan dan lahan di Indonesia, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.

Lampiran Gambar

Kondisi kawasan bergambut di Provinsi Riau



Kondisi kawasan bergambut yang terbakar setiap tahunnya



KEBUTUHAN BIBIT RAMIN (*Gonystylus bancanus*) UNTUK PENANAMAN KEMBALI DI SUMATERA DAN KALIMANTAN

Oleh:

Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi
Bogor

I. PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk memulihkan populasi ramin adalah dengan melakukan penanaman kembali ramin di dalam habitat aslinya. Habitat asli ramin (*G. Bancanus*) adalah hutan rawa gambut di Provinsi Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah. Penanaman kembali ramin merupakan intervensi yang harus dilakukan, karena populasi di alam telah mengalami penurunan, regenerasi secara alami berjalan sangat lambat dan potensi regenerasi sudah berkurang secara cukup signifikan, di sisi lain terdapat berbagai ancaman. Beberapa ancaman yang paling nyata adalah konversi hutan, perambahan, pembalakan liar dan kebakaran hutan yang secara terus menerus terjadi setiap tahun.

Penanaman kembali ramin dapat dilakukan dalam bentuk penanaman baru dan atau penanaman pengayaan di habitat-habitat ramin yang telah terdeforestasi (berubah secara fisik) dan terdegradasi (penurunan kualitas) ditandai dengan berkurangnya intensitas tutupan hutan, hilangnya beberapa jenis pohon yang tumbuh termasuk vegetasi asli lainnya.

Penanaman kembali ramin memerlukan usaha yang luar biasa, karena memerlukan biaya cukup besar, tenaga yang terus menerus, waktu yang relatif lama dan keberhasilan penanaman umumnya sangat rendah. Hal ini karena pertumbuhan ramin yang sangat lambat, habitat hutan rawa gambut yang unik dan adanya berbagai ancaman kebakaran yang terjadi setiap tahun termasuk aksesibilitas yang sangat rendah atau relatif sulit untuk dijangkau.

Permasalahan lain adalah sangat terbatasnya bibit ramin yang akan ditanam karena pohon induk dan sumber benih semakin terbatas, musim berbunga atau berbuah yang tidak menentu dan banyaknya predator buah ramin.

Jumlah kebutuhan bibit ramin sangat ditentukan oleh luas areal yang akan ditanami kembali dengan ramin, metoda penanaman (penanaman murni atau penanaman pengayaan) dan jarak tanam atau jumlah tanaman per satuan luas. Hal lain yang cukup krusial dalam penanaman kembali ramin adalah keberlanjutan kegiatan penanaman, ketersediaan bibit sesuai dengan waktu, keberlangsungan pendanaan dan instansi atau pihak yang secara terus menerus mengawal kegiatan penanaman kembali ramin.

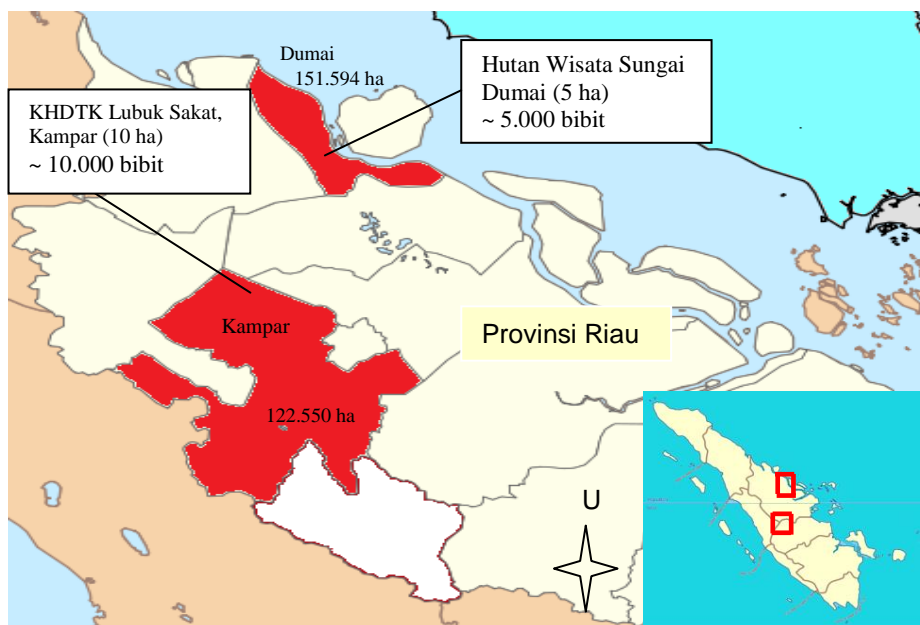
Tulisan ini bermaksud memberikan gambaran mengenai beberapa hal di atas sehingga berbagaiantisipasi dalam mencapai tujuan pemulihan kembali populasi ramin di dalam habitat aslinya dapat tercapai.

II. ESTIMASI KEBUTUHAN BIBIT RAMIN UNTUK PENANAMAN KEMBALI RAMIN

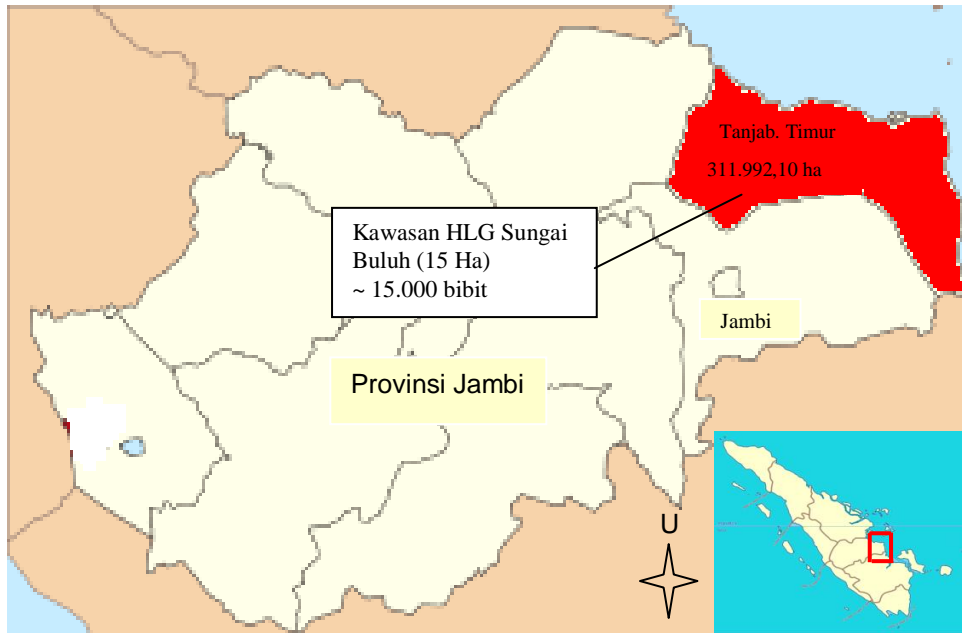
Penanaman kembali ramin dilakukan antara lain untuk tujuan penyelamatan (*rescue*), penambahan populasi di dalam kebun plasma nutfah, restorasi populasi yang dianggap tidak cukup memadai untuk tujuan pemulihan struktur tegakan untuk pencapaian kondisi ekologi yang ideal dan penanaman untuk tujuan komersial jangka panjang seperti produksi kayu ramin.

Berbagai masukan atau usulan muncul mengenai luas minimum untuk pemulihan kembali populasi ramin di Indonesia. Pendekatan yang digunakan adalah antara lain berdasarkan realitas ketersediaan bibit yang ada saat ini, konservasi penyelamatan ramin dan pemulihan kejayaan ramin masa lalu dan skenario optimisme berdasarkan jumlah minimum pohon masak tebang pada akhir daur.

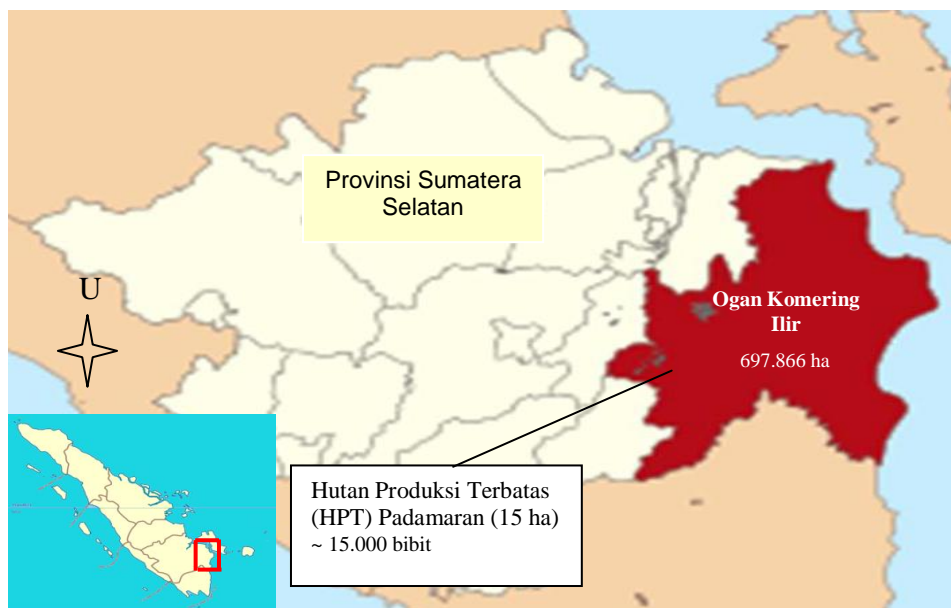
Berbagai usulan yang disampaikan di dalam workshop pada tanggal 12 September 2013 dan 23 September 2013 mengenai luas ideal yang harus ditanami kembali ramin muncul dan dibahas dari berbagai aspek. Berbagai diskusi sampai pada suatu perkiraan bahwa untuk saat ini penanaman ramin adalah seluas 85 ha, yang terdiri dari 45 ha di Pulau Sumatera dan 40 ha di Pulau Kalimantan yang tersebar di beberapa wilayah yaitu Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah (Lihat Gambar 1-5). Penanaman atau pemulihan ini merupakan *complimentary* dari populasi ramin yang ada di kawasan konservasi, hutan lindung, hutan-hutan produksi dan kawasan-kawasan lainnya. Luasan areal di atas adalah atas pertimbangan ketersediaan bibit, biaya penanaman, biaya pemeliharaan dan kemampuan pembiayaan secara umum oleh institusi terkait. Penanaman ini antara lain ditujukan untuk menyediakan stek pucuk ramin (sumber stek), kegiatan penyelamatan plasma nutfah dan kegiatan jangka panjang lainnya.



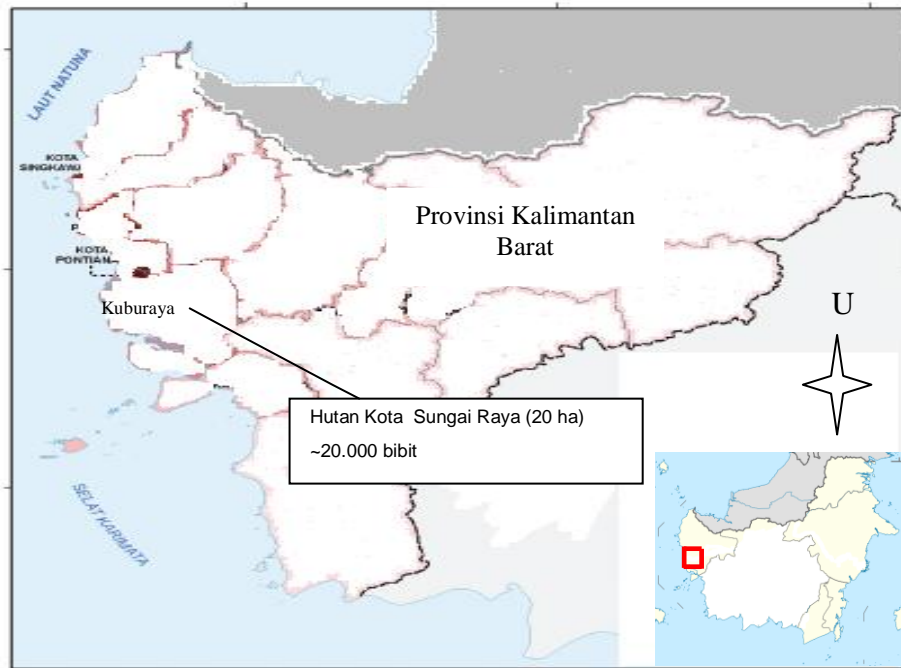
Gambar 1. Lokasi dan jumlah kebutuhan bibit ramin di Provinsi Riau



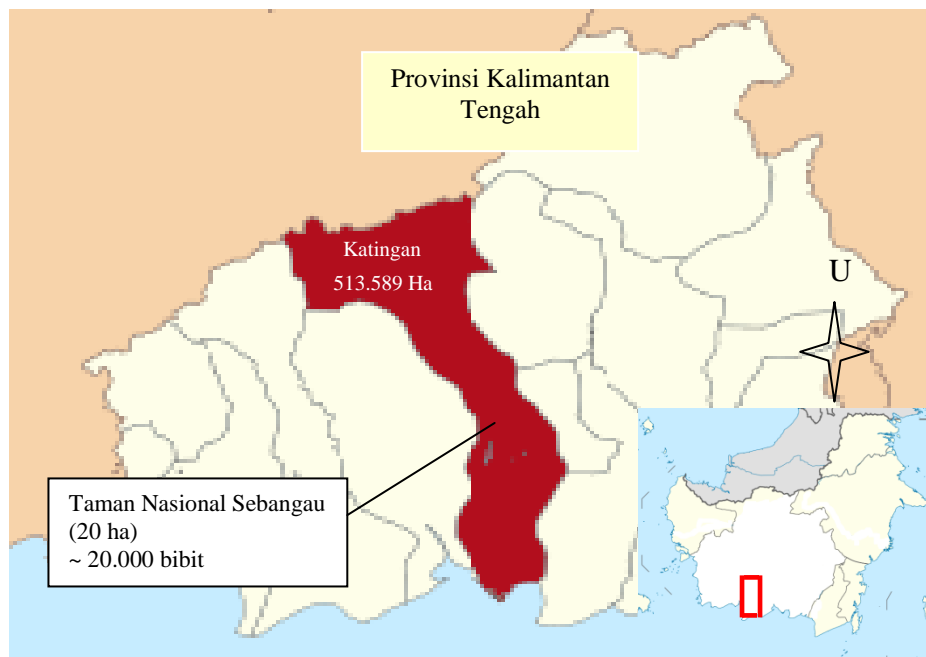
Gambar 2. Lokasi dan jumlah kebutuhan bibit ramini di Provinsi Jambi



Gambar 3. Lokasi dan jumlah kebutuhan bibit ramini di Provinsi Sumatera Selatan



Gambar 4. Lokasi dan jumlah kebutuhan bibit ramin di Provinsi Kalimantan Barat



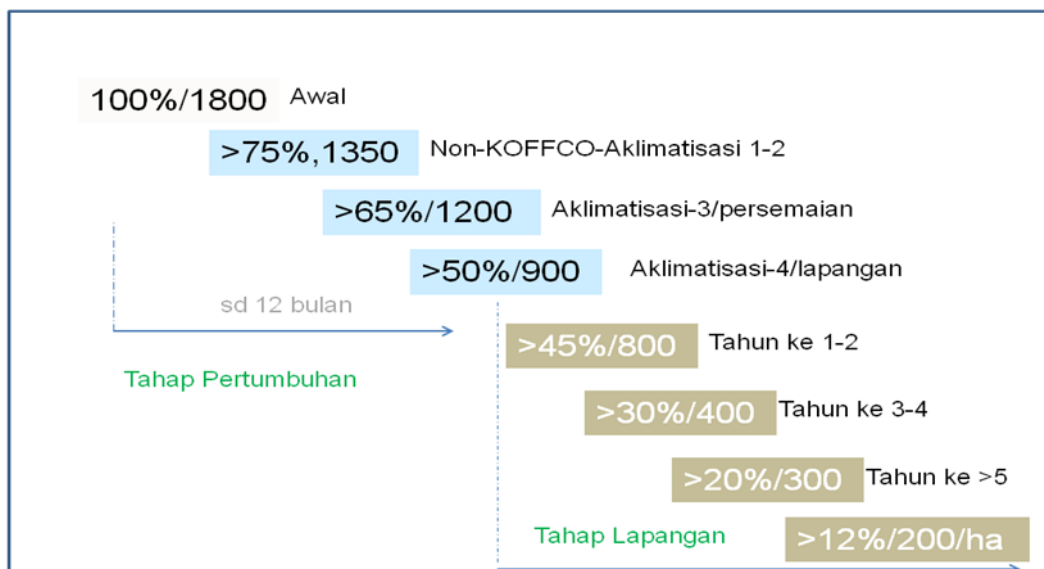
Gambar 5. Lokasi dan jumlah kebutuhan bibit ramin di Kalimantan Tengah

Dengan skenario pencapaian pohon ramin masak tebang (*mature stage*) pada akhir daur (>20 tahun) sebanyak 200 pohon per ha maka jumlah bibit yang dibutuhkan berdasarkan praktek perbanyakkan dengan stek pucuk ramin saat ini adalah minimal 85.000 bibit siap tanam. Dari 85.000 bibit ramin siap tanam apabila akan diambil dari stek maka jumlah stek pucuk yang dibutuhkan adalah 165.000 stek pucuk ramin (Lihat Gambar 6. Persentase hidup stek pucuk ramin pada setiap tahapan pertumbuhan).

III. DAYA HIDUP RAMIN ASAL STEK PUCUK PADA SETIAP TAHAP PERTUMBUHAN

Skenario pemulihan kembali populasi ramin dengan menggunakan bibit (bahan tanaman) yang berasal dari stek pucuk adalah sebagai berikut :

Untuk mencapai jumlah pohon ramin dewasa (masak tebang) pada akhir daur minimal 200 pohon per ha, maka diperlukan sekitar 1.800 stek pucuk setiap ha. Jumlah tersebut dibutuhkan berdasarkan pencapaian teknik produksi stek pucuk yang ada saat ini seperti Gambar 6. yaitu menggunakan rumah kaca dengan kontrol suhu dan kelembaban, menggunakan sungkup dan penyiraman manual. Dari 1.800 stek pucuk akan menghasilkan stek yang tumbuh dan berakar sekitar 65 % atau 900 bibit berakar pada saat dipindahkan ke bawah *shading net* (persemaian dengan peneduh jaring). Setelah dipindahkan ke lapangan pada tahun ke 1-2, sekitar 30-45% atau 400-800 bibit yang tumbuh. Setelah tahun ke-4 dan seterusnya maka diperkirakan sekitar 12% akan tetap hidup atau 200 pohon per ha (Lihat Gambar 6.).



Gambar 6. Daya hidup ramin asal stek pucuk pada setiap tahap pertumbuhan yang diambil dari praktek perbanyakan saat ini (Lihat Pedoman Teknis Pembuatan Stek Pucuk Ramin)

Daya hidup dari 1800 stek menjadi 12% setelah penanaman di lapangan dapat dianggap rendah. Persentase tersebut merupakan besaran yang dapat dicapai saat ini di rumah kaca dan di persemaian Gunung Batu, Bogor. Daya hidup tersebut merupakan hasil dari beberapa kegiatan pembuatan stek pucuk ramin dan percobaan penanaman bibit asal stek pucuk di lahan rawa gambut terbuka di Kedaton, OKI. Persentase berakar dan persentase hidup di lapangan sangat ditentukan oleh baik atau buruknya pemeliharaan dan penanganan terhadap berbagai gangguan. Persentase hidup tersebut dapat ditingkatkan dimasa yang akan datang melalui serangkaian kegiatan penelitian dan pengembangan.

IV. PERSENTASE HIDUP STEK PUCUK RAMIN PADA BERBAGAI TAHAP PERKEMBANGAN

KOFFCO Nursery (*Fogging cooling system* berfungsi normal)
>95% (*rooted*) > 80% (Ac1+2)>60-70% (Ac3)> 30-40% (*field*)>12% (*later stage*)

KOFFCO *with no Fogging cooling* (Temperatur dipertahankan dengan manual melalui penyiraman biasa)
>70% (*rooted*) > 50-60% (Ac1+Ac2)> 40-50% (Ac3)> 30-40% (*Field*)>12% (*later stage*)

* Dari berbagai kegiatan pembuatan stek (optimistik)

Gambar 7. Perbandingan persentase hidup stek pucuk ramin dengan sistem KOFFCO dan non-KOFFCO

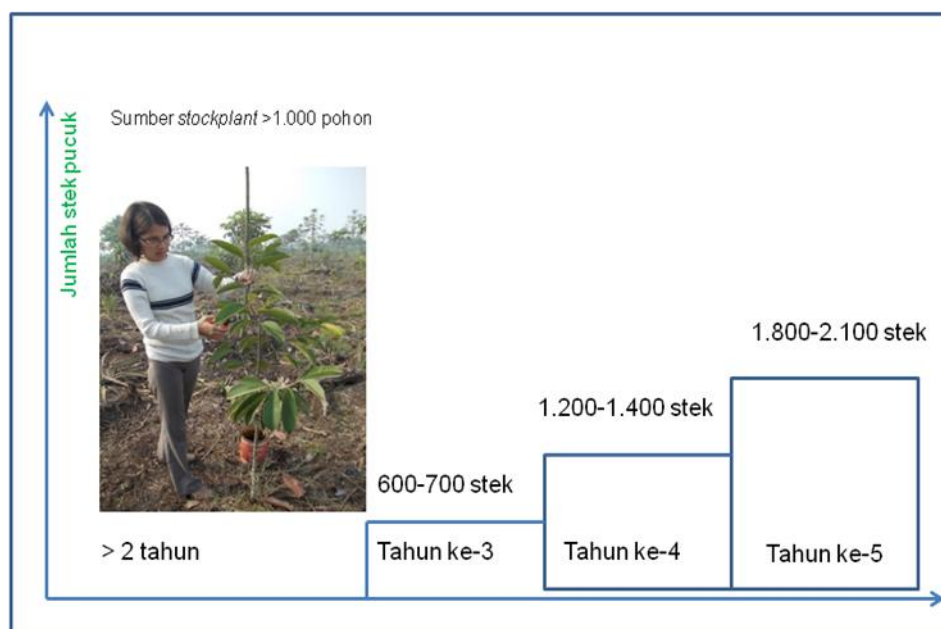
Berdasarkan beberapa hasil percobaan pembuatan stek pucuk ramin yang telah dilakukan sejak awal 2004 di Gunung Batu, Bogor adalah sebagai berikut: Pembuatan stek pucuk dengan menggunakan rumah kaca yang dilengkapi dengan sistem pendinginan dengan pengabutan (*Fogging Cooling*) menghasilkan persentase berakar relatif tinggi yaitu sekitar 95 %. Apabila menggunakan rumah kaca yang sama dengan kondisi tanpa pendingin dengan pengabutan (*fogging cooling*) umumnya menghasilkan persentase berakar relatif rendah, yaitu sekitar 70%. Kemudian daya hidup pada tahap berikutnya relatif sama yaitu aklimatisasi tahap 1-3 dengan membuka sungkup, atau tahap 4 pemindahan di persemaian dengan *shading net* dan pemindahan bibit ke lapangan untuk penanaman. Dengan berbagai perbaikan pengendalian kondisi tumbuh dan pemeliharaan maka daya hidup ramin pada akhir daur dapat ditingkatkan menjadi lebih tinggi.

Sedangkan perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk membuat stek pucuk ramin, adalah sebagai berikut:

- Pengambilan stek pucuk ramin sampai dengan penanaman stek pucuk di dalam sungkup propogasi adalah maksimal 24 jam.
- Masa penumbuhan stek pucuk di dalam sungkup propagasi di dalam kondisi rumah kaca baik dengan *fogging cooling* maupun tanpa *fogging cooling* adalah sekitar 12 – 15 minggu tergantung kondisi lingkungan. Contoh di atas adalah daya hidup stek pucuk ramin di persemaian Gunung Batu, Bogor.
- Aklimatisasi tahap 1-3 dengan membuka sungkup propagasi secara bertahap di rumah kaca memerlukan waktu sekitar 2 minggu.
- Aklimatisasi tahap 4 dengan memindahkan sungkup propagasi ke persemaian biasa dengan *shading net* sekitar 2-6 bulan sebelum bibit ramin dipindahkan ke lapangan.

V. SIKLUS PETIK STEK PUCUK RAMIN (*RECURRENT PRODUCTION*)

Siklus petik (*cutting cycle*) stek pucuk ramin cukup panjang. Sejak penanaman tanaman induk (*stockplant* atau *motherplant*) sampai dengan stek pucuk dapat dipetik untuk pertama kali memerlukan waktu minimal 2 tahun dan umumnya setelah 3 tahun di lapangan. Periode tersebut terjadi pada *stockplant* yang berasal dari anakan alam, dari biji maupun dari stek pucuk. Setelah panen stek pucuk pertama, maka panen berikutnya bervariasi dari induk yang satu ke induk yang lainnya. Dari sekitar 1.000 pohon induk, hanya sekitar 600-700 stek pucuk yang dapat dipanen atau dihasilkan setelah 6-8 bulan berikutnya tergantung lokasi kebun pangkas. Untuk kebun pangkas di tempat terbuka di Kedaton, OKI dan tempat terbuka di KHDTK Tumbang Nusa, siklus panen stek lebih kurang sama yaitu minimal 6 bulan berikutnya. Anakan alam yang ditanam dalam bentuk jalur dan rumpang di dalam hutan sekunder di KHDTK Tumbang Nusa memiliki siklus panen stek pucuk yang jauh lebih panjang. (Gambar 8. Merupakan ilustrasi produksi stek pucuk dari mulai di tanam di kebun pangkas sampai dengan panen pertama dan siklus panen berikutnya).



Gambar 8. Siklus petik stek pucuk ramin di kebun pangkas OKI, Sumatera Selatan

VI. SUMBER BAHAN TANAMAN RAMIN

Bahan tanaman atau bibit untuk penanaman ramin sampai saat ini hanya berasal dari biji dan stek pucuk. Bibit dari kultur jaringan belum berhasil dikembangkan meski percobaan mengenai cara ini telah dilakukan sejak tahun 2007 dan bahkan sebelumnya.

Bibit dari biji (benih) sangat terbatas karena beberapa hal antara lain sumber benih yang ada di alam sudah berkurang. Sumber benih ramin selama ini berasal dari populasi alam, areal pengumpulan benih dan tegakan benih. Sumber benih ini tersebar di dalam hutan produksi di wilayah kerja konsesi hutan (HPH) dan di dalam kawasan konservasi dan hutan Indung. Dari areal yang sangat terbatas, benih ramin dapat diperoleh di wilayah hutan penelitian atau hutan yang dikelola secara khusus untuk tujuan penelitian.

Pada pertengahan tahun 2007-2008, berbagai potensi sumber benih ramin yang ada di Sumatera dan Kalimantan telah diidentifikasi (Partomihardjo *et al.* 2008 dan Sidiyasa *et al.* 2007). Lokasi sumber benih tersebut saat ini dapat dipastikan telah sangat berkurang terutama karena kegiatan konversi habitat ramin ke penggunaan lain dan penebangan liar yang juga telah merambah ke dalam lokasi kawasan konservasi atau yang dilindungi.

Tabel 1. Penyebaran sumber benih ramin di Sumatera

No	Provinsi	Kawasan	Area (ha)	Status	Pengelola	Terdeforestasi
1.	Sumatera Utara	Tapanuli Selatan	5.0	ISS	PT. Mujur Timber	Terbakar pada tahun 1999
2.	Riau	Indragii Hilir	-	ISS	Dinas Kehutanan	Terbakar pada tahun 1999
3.	Jambi (Asosiasi Jelutung)	Batanghari	100	ISS	PT. PIW	Terbakar pada tahun 1999
4.	Sumatera Selatan	Ogan Komering Ilir	100	ISS	PT. Sribumi Trading Coy	Terbakar pada tahun 1999
		Sungai Sugihan, OKI	100	ISS	PT. Family Jaya	Terbakar pada tahun 1999
		Sungai Sugihan, OKI	100	ISS	PT. Daya Penca	Terbakar pada tahun 1999
5.	Jambi (Asosiasi Vegetasi lainnya)	Taman Nasional Berbak			Departemen Kehutanan	Terbakar pada tahun 1994, 1999

Sumber : Partomihardjo *et al.* 2008. *Current Status of Ramin Seed Source in Sumatera*. Bogor

Keterangan : ISS = *Identified Seed Source*

Tabel 2. Penyebaran sumber benih ramin di Kalimantan

No	Provinsi	Kawasan	Area (ha)	Pengelola
1.	Kalimantan Tengah	KHDTK Tumbang Nusa	34 pohon/5 ha	BPK Banjarbaru dan ITTO CITES
		Taman Nasional Sebangau	5736.02	Balai Taman Nasional Sebangau
		Lamandau	2.71 pohon/ha	BPKH Regional V Banjarbaru
		Sumber benih ramin Lahei	200	BPTH Banjarbaru
		Tuanan	8.42 pohon/ha	
2.	Kalimantan Barat	Sintang	15-20	Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat, BPKH Regional III Pontianak
		Ketapang: 1. Cabang Panti 2. Matan	3 pohon/ha	BPKH Regional III Pontianak

Sumber : Sidiyasa *et al.* 2007. *Seed Sources of Ramin in West and Central Kalimantan*. Bogor

Kelangkaan bibit ramin juga disebabkan oleh sangat terbatasnya produksi bunga dan buah sejak beberapa tahun terakhir. Puncak berbunga dan berbuah ramin terjadi pada tahun 2005 dan anakan alamnya masih dapat dijumpai beberapa tahun kemudian.

Dengan adanya beberapa kondisi di atas, bibit ramin hanya dapat diperoleh dan diperbanyak melalui stek pucuk. Teknik perbanyak bibit ramin dengan stek pucuk telah dikuasai dan telah diaplikasikan secara luas sejak tahun 2007 bahkan sebelumnya. Teknik ini telah dikembangkan sebelumnya oleh KOFFCO (*Komatsu Forda-Fogging Cooling*) (Lihat Pedoman Teknis Pembuatan Stek Pucuk Ramin). KOFFCO mengadopsi teknik penumbuhan stek pucuk di mana pengendalian suhu dan kelembaban dilakukan dengan pendinginan melalui pengabutan (*Fogging*) dan kelembaban dikendalikan dengan menggunakan sungkup propagasi (*Propagation Chamber*).

Dengan teknik di atas, maka stek pucuk akan menjadi sumber utama bahan tanaman ramin untuk berbagai kegiatan penanaman atau pemulihan populasi di alam. Untuk tujuan tersebut, maka kegiatan memperbesar kapasitas produksi stek menjadi sangat penting.

Terdapat beberapa pendekatan untuk meningkatkan kapasitas produksi stek yaitu membangun dan memperluas kebun pangkas (*Hedge Orchard*) dan membangun *genepool* (kebun plasma nutfah) di kawasan konservasi. Beberapa sumber stek pucuk yang sudah dibangun dan dalam persiapan untuk dibangun dalam beberapa waktu yang akan datang adalah seperti di bawah ini:

Tabel 3. Lokasi sumber stek pucuk ramin di Sumatera dan Kalimantan

No	Provinsi	Lokasi	Bentuk sumber benih/sumber stek	Pengelola
1.	Riau	Kebun Pangkas Lubuk Sakat	Sumber stek	BPK Kuok
		Kebun Pangkas/ <i>Nursery</i> Perawang	Sumber stek	PT. Arara Abadi (Sinar Mas Grup)
		PT. DRT	<i>Genepool</i>	PT. DRT
		CB GSK-BB	<i>Genepool</i>	CB GSK-BB
2.	Jambi	Taman Nasional Berbak	<i>Genepool</i>	Balai Taman Nasional Berbak
		HLG Sungai Buluh	<i>Genepool</i>	Dinas Kehutanan Provinsi/Kapupaten Tanjab. Timur
		PT. Putra Duta Indah Wood	<i>Genepool</i>	PT. Putra Duta Indah Wood
3.	Sumatera Selatan	Kebun Pangkas Kedaton, OKI	Sumber stek	BPK Palembang, Dinas Kehutanan OKI, ITTO dan ITTO CITES
4.	Kalimantan Barat	CV Multi	Sumber benih	CV Multi
5.	Kalimantan Tengah	Kebun Pangkas Tumbang Nusa	Sumber stek	BPK Banjarbaru, ITTO dan ITTO CITES
		Tegakan benih Lahei	Sumber benih	Dinas Kehutanan Kapuas Hulu
		APL sekitar Tumbang Nusa	Sumber benih	BPK Banjarbaru
		Taman Nasional Sebangau	Sumber benih	Balai Taman Nasional Sebangau

VII. STRATEGI PERCEPATAN PENYEDIAAN BIBIT RAMIN

Beberapa strategi percepatan perluasan kapasitas produksi bibit ramin adalah sebagai berikut :

1. Percepatan dan perluasan kebun pangkas stek pucuk ramin yang telah ada.
2. Pembangunan kebun pangkas di beberapa provinsi yang merupakan areal rehabilitasi dan penanaman kembali ramin, yaitu: Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah.
3. Percepatan dan perbaikan sumber benih di dalam hutan produksi yang dikelola oleh pengusaha dan mewajibkan kewajiban pengelolaan sumber benih kedalam persyaratan pengesahan RKT.
4. Revitalisasi dan perbaikan sumber benih oleh Balai Produksi Tanaman Hutan (BPTH), Direktorat Sumber Benih dan Dirjen BPDAS-PS.
5. Percepatan pembangunan kebun plasma nutfah (*genepol*) di masing-masing kawasan konservasi di hutan rawa gambut di Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah.



Gambar 9. Rencana percepatan pembangunan kebun pangkas ramin di KHDTK Lubuk Sakat, Kampar, Riau, Sumber bibit/anakan ramin berasal dari areal konsesi hutan P.T. DRT, Suaka Margasatwa, Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu dan sumber-sumber lainnya

VIII. PERAN PARA PIHAK UNTUK KEBERLANGSUNGAN KEGIATAN PEMULIHAN POPULASI RAMIN

Penanaman kembali ramin memerlukan waktu yang sangat panjang termasuk biaya yang besar dan upaya (*effort*) yang luar biasa. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal seperti disampaikan pada bagian sebelumnya. Keberhasilan 30% pada akhir daur dianggap cukup tinggi untuk penanaman kembali hutan rawa gambut terdegradasi dan terdeforestasi dengan dengan vegetasi dan kondisi gambut yang berangsur-angsur pulih. Untuk ramin, sekurangnya ada 200 pohon ramin yang diharapkan tumbuh pada akhir daur dianggap cukup baik sebagai ukuran.

Untuk menjamin pencapaian tersebut maka partisipasi para pihak sangat diperlukan. Beberapa pihak yang diharapkan berperan dalam kegiatan pemulihan kembali populasi ramin adalah sebagai berikut :

1. *Balai Konservasi (Taman Nasional Tesso Nilo, GSK BB, Tanjung Puting, Taman Nasional Sebangau dan lain-lain).*

Institusi ini dapat berperan dalam mendorong terlaksananya penyelamatan jenis ramin pada masing-masing kawasan, membangun atau memperbanyak *genepool* yang terpusat/terkonsentrasi di suatu lokasi dalam kawasan tersebut. *Genepool* yang terpusat dapat memudahkan pemeliharaan dan dapat menjadi sumber stek pucuk.

2. *Badan Litbang Kehutanan*

Dapat menjadikan program pemulihan populasi ramin sebagai bagian dari prioritas R&D Badan Litbang Kehutanan secara terus menerus dan sekaligus menjadi percontohan pembangunan kebun pangkas dan *genepool* termasuk konservasi *in situ* dan *ex situ* ramin. Kegiatan ini telah dimulai di BPHPS Kuok, BPK Palembang , dan BPK Banjarbaru.

3. *Dinas Kehutanan*

Memiliki tugas untuk mengelola dan menyelamatkan Hutan Lindung Gambut (HLG) di areal kerja masing-masing yaitu: Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah. Dinas Kehutanan Provinsi dan Kabupaten juga dapat berperan dalam kegiatan konservasi jenis yang terdapat di dalam hutan alam di areal kerja masing-masing dan di areal khusus seperti areal sumber benih.

4. *BPDAS PS*

BPDAS memiliki program rehabilitasi termasuk di hutan rawa gambut di daerah kerja masing-masing. Oleh karena itu dalam rangka penyelamatan ramin dapat memasukkan ramin sebagai salah satu jenis prioritas mereka. Di samping itu BPDAS memiliki program untuk memproduksi bibit secara masal khususnya bibit yang diminati masyarakat. Namun penyediaan bibit ramin belum menjadi prioritas sehingga produksinya sangat terbatas. Di waktu yang akan datang disarankan ramin masuk ke dalam program prioritas.

5. *Pemegang IUPHHK-HA*

Pemegang izin usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (dulu HPH) memiliki kewajiban untuk mengelola hutan secara lestari di areal konsesi masing-masing. Namun lemahnya pengawasan dan sanksi maka kewajiban tersebut termasuk memelihara pohon benih/biji sebagai sumber permudaan alam tidak dijalankan sebagaimana mestinya. Sebagai akibatnya potensi kayu tidak pulih sebagaimana diharapkan dan areal konservasi juga menurun kualitasnya dan pohon induk sebagaimana dipersyaratkan dalam sistem silvikultur juga hilang. Oleh karena itu, saat ini merupakan saat yang tepat untuk mendorong kembali pemegang IUPHHK-HA untuk memulihkan kondisi hutan dan populasi jenis-jenis yang dulu pernah ada di areal tersebut termasuk ramin.

6. *Asosiasi Pengelola Hutan Indonesia (APHI)*

APHI memiliki kewajiban untuk mendorong anggotanya untuk mengelola hutan (areal kerja) dan mengelola lingkungan dengan baik. APHI hendaknya didorong untuk memanfaatkan dana *Corporate Social Responsibility* (CRS) dari masing-masing anggota untuk menanam kembali dan menyelamatkan jenis pohon yang tengah terancam kepunahan atau berkurang secara drastis termasuk ramin.

7. *Perguruan Tinggi & NGO*

Sebagai pusat keilmuan, *Center of excellent*, perguruan tinggi memiliki kewajiban terhadap penyelamatan jenis yang terancam sebagai akibat rusaknya kondisi habitat alami jenis tersebut.

IX. PENUTUP

Beberapa faktor pembatas dalam upaya penanaman kembali ramin antara lain beberapa hal sebagai berikut :

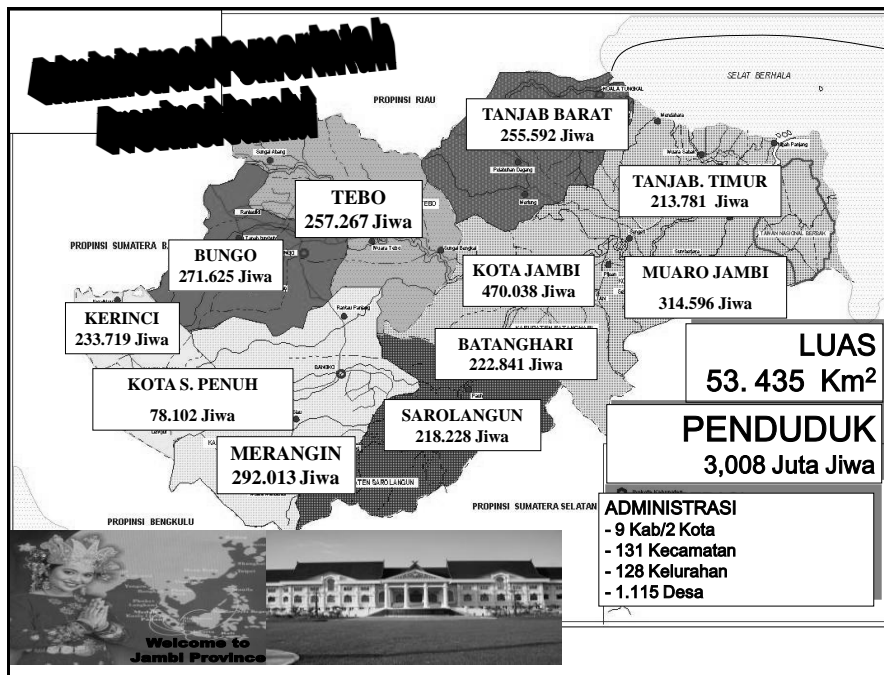
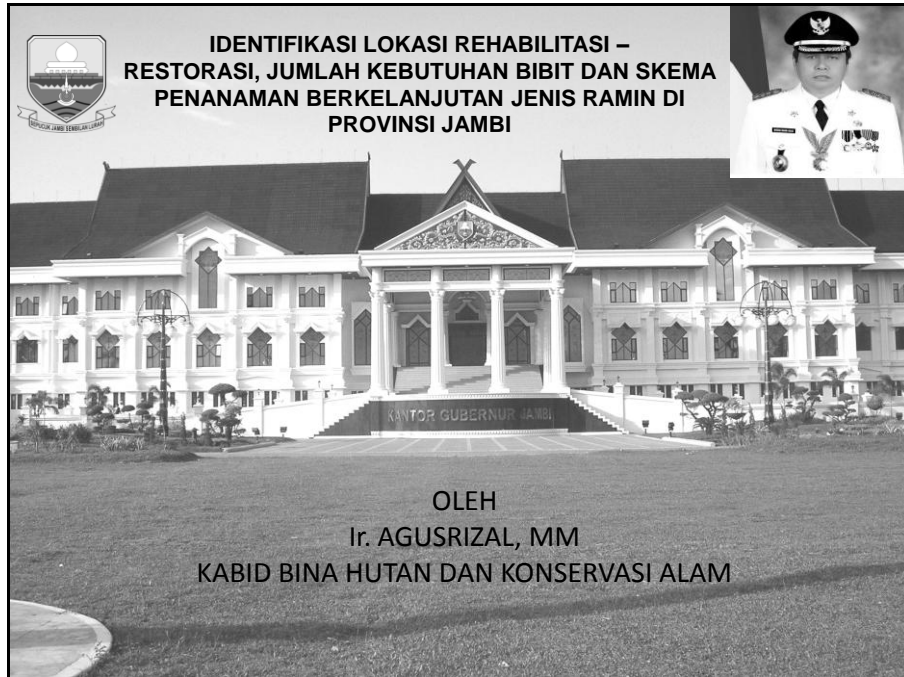
- a. Sangat terbatasnya bahan tanaman (bibit) yang dapat disediakan.
Bibit yang dapat disediakan secara lebih pasti saat ini hanya yang berasal dari stek pucuk, karena beberapa hal yang telah dikemukakan sebelumnya. Kemampuan perbanyak bibit dari stek pucuk juga terbatas, karena saat ini sumber stek pucuk yang dibangun terbatas di dua lokasi yaitu di kebun pangkas Kedaton OKI dan kebun pangkas KHDTK Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah.
- b. Sumber pendanaan yang belum pasti.
Penanaman kembali ramin membutuhkan waktu yang relatif panjang, karena pertumbuhan sangat lambat dan biaya yang besar karena berada di hutan rawa gambut dari berbagai ancumannya termasuk biaya pengadaan bibit dan pemeliharaan tanaman setelah berada di lapangan tempat penanaman.
- c. Rendahnya dukungan atau komitmen dari pihak terkait.
Sampai dengan saat ini dukungan baik pendanaan maupun program dari pihak-pihak terkait masih sangat rendah dan ramin belum diprioritaskan oleh berbagai pihak terkait untuk segera ditanam kembali atau diselamatkan dari berbagai ancaman yang ada saat ini.
- d. Membutuhkan waktu jangka panjang.
Pertumbuhan ramin yang sangat lambat terutama pada masa adaptasi dari persemaian, kemudian setelah beberapa waktu di lapangan. Lambatnya pertumbuhan ramin membuat biaya pemeliharaan semakin tinggi dan minat untuk menanam menjadi berkurang.
- e. Terbatasnya jumlah personel.
Jumlah pihak yang terkait untuk menanam kembali ramin masih sangat sedikit dan kurang peminatnya dalam pengelolaan dan penanaman kembali ramin juga sering terjadi perpindahan sehingga keberlangsungan tegakan ramin menjadi terancam.
- f. Biaya tinggi, keberhasilan relatif rendah dan harus ditunggu cukup lama.
Rehabilitasi hutan rawa gambut termasuk penanaman kembali ramin secara umum membutuhkan biaya yang sangat tinggi, karena berbagai ancaman dan hambatan maka keberhasilannya pun relatif rendah dan hasil akhir hanya dapat dilihat setelah menunggu dalam waktu yang relatif panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Partomiharjo, T. S. Prajadinata dan A. Hidayat. 2008. *Current Status of Ramin Seed Source in Sumatera. Technical Report ITTO Project PD 426/06 Rev. 1 (F)*. Bogor.
- Sidiyasa, K, B. Yafid, W.C. Adinugroho, dan Rusmana. 2007. *Seed Sources of Ramin in West and Central Kalimantan. Technical Report ITTO Project PD 426/06 Rev. 1 (F)*. Bogor.
- Sumbayak, E.S.S dan T.E Komar. 2010. *Pedoman Teknis Pembuatan Stek Pucuk Ramin*. Bogor .

IDENTIFIKASI LOKASI REHABILITASI LAHAN GAMBUT JENIS RAMIN DI PROVINSI JAMBI

Oleh :
Ir. Agusrizal, MM
 Dinas Kehutanan Provinsi Jambi



VISI DAN MISI DINAS KEHUTANAN PROVINSI JAMBI

VISI : **Hutan Lestari, Masyarakat Sejahtera**

MISI :

1. Memantapkan status, fungsi kawasan hutan dan kelembagaan pengelolaan hutan.
2. Meningkatkan peran serta dunia usaha dan masyarakat dalam pengelolaan hutan secara lestari.
3. Meningkatkan upaya rehabilitasi hutan dan lahan.
4. Meningkatkan upaya perlindungan hutan dan konservasi sumberdaya alam.
5. Melaksanakan sosialisasi, penyuluhan dan penyebaran informasi di bidang kehutanan.
6. Meningkatkan penerimaan retribusi daerah dari sektor kehutanan

LUAS KAWASAN HUTAN PROVINSI JAMBI

Luas kawasan hutan di Provinsi Jambi berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Jambi Nomor : 108 Tahun 1999 adalah 2.179.440 ha atau 42,73 % luas daratannya terdiri dari :

Hutan Produksi Terbatas	: 340.700 ha
Hutan Produksi Tetap	: 938.000 ha
Hutan Lindung	: 191.130 ha
Hutan Suaka Alam	: 30.400 ha
Hutan Pelestarian Alam	: 648.720 ha
HP Pola Partisipasi Masyarakat	: 30.490 ha

DAERAH ENDEMIK RAMIN

1. Kabupaten Muaro Jambi
 - HPT Konsesi HPH PT. Putra Duta Indah Wood seluas 34.730 ha
 - HP Konsesi HPH PT. Pesona Belantara Persada seluas 21.315 ha
 - Tahura Sekitar Tanjung seluas 20.860 ha
 - Hutan Lindung Air Hitam Dalam dan Air Hitam Laut seluas 35.374,85 ha
 - Taman Nasional Berbak seluas 146.000 ha
2. Kabupaten Tanjung Jabung Timur
 - Hutan Lindung Sungai Buluh dan Hutan Lindung Londerang seluas 28.801,35 ha
3. Kabupaten Tanjung Jabung Barat
 - Hutan Lindung Bram Hitam seluas 21.473,80 ha

Peluang lokasi persemaian permanen ramin, lokasi penanaman dan pengembangan :

- Tahura Sekitar Tanjung
- Hutan Lindung Sungai Londerang

HUTAN RAWA GAMBUT DI PROVINSI JAMBI

Rawa Primer

1. Hutan Konservasi	: 79.260,56 ha
2. Hutan Lindung	: 18.369,75 ha
3. HPT	: -
4. HP	: 13.961,19 ha
Jumlah	: 111.591,50 ha

Rawa Sekunder

1. Hutan Konservasi	: 34.376,69 ha
2. Hutan Lindung	: 35.669,21 ha
3. HPT	: 8.699,50 ha
4. HP	: 25.449,59 ha
Jumlah	: 104.194,99 ha

Total : **215.786,49 ha**

JUMLAH KEBUTUHAN BIBIT RAMIN

Areal yang dikelola Dishut Provinsi Jambi adalah Tahura Sekitar Tanjung

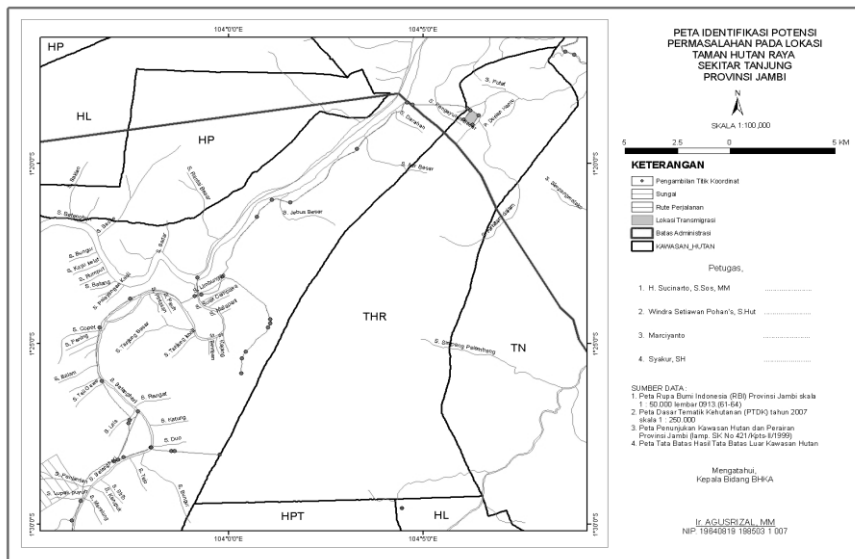
Luas : 20.860 ha
Yang sudah di rehabilitasi : 390 ha

Jarak Tanam : 5 m x 5 m
Kebuthan Bibit : 8.344.000 batang

Rencana/tahun : 300 ha
Keb Bibit/tahun : 120.000 batang

Lokasi Tahura Sekitar Tanjung Kabupaten Muaro Jambi dan Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

PETA KAWASAN TAMAN HUTAN RAYA (TAHURA) SEKITAR TANJUNG



Rencana Tata Ruang Taman Hutan Raya Sekitar Tanjung

Pengelompokan tanaman koleksi :

- Koleksi tanaman buah
- Koleksi tanaman kehutanan
- Koleksi tanaman obat-obatan
- Koleksi tanaman estetika
- Koleksi tanaman kehormatan

Penataan areal kerja :

- Areal penerimaan utama
- Areal rekreasi
- Rumah kaca anggrek dan pembibitan
- Information Center dan perkantoran
- Perumahan/mess
- Camping ground

KONDISI TAHURA SEKITAR TANJUNG

- Saat ini Tahura Sekitar Tanjung kondisinya memprihatinkan karena sudah 3 x mengalami kebakaran pada tahun 1997, 2007, dan 2011. Total lahan kritis mencapai 10.000 ha.
- Sebelah Utara terbuka oleh Kontraktor Transmigrasi sebelah selatan perkebunan kelapa sawit sebelah timur laut Taman Nasional Berbak dan sebelah Tenggara HLG Air Hitam Dalam dan Air Hitam Laut dan HP

RENCANA ORGANISASI PENGELOLA

Berbentuk Unit Pelaksana Teknis Dinas
(UPTD) TAHURA SEKITAR TANJUNG

Yang terdiri dari :

1. Kepala UPTD
2. Kepala Subbagian Tata Usaha
3. Kepala Seksi Registrasi dan Pemeliharaan Koleksi
4. Kepala Seksi Pembibitan dan Reintroduksi

DINAS KEHUTANAN PROVINSI JAMBI



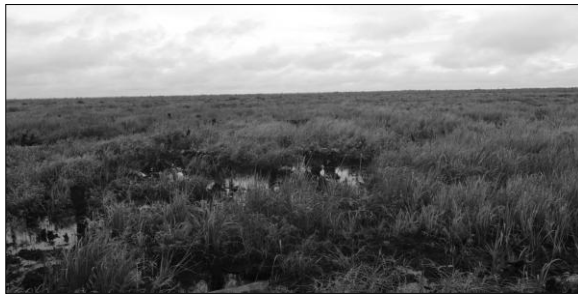
POS JAGA DINAS KEHUTANAN PROVINSI JAMBI



10/2/2013



KONDISI TAHURA SEKITAR TANJUNG



10/2/2013



KONDISI TANAMAN JELUTUNG TAHUN TANAM 2011 & 2012



4

KONDISI SAAT INI

- Belum ada anggaran untuk persemaian, demplot dan pengembangan tanaman ramin.
- Belum dilakukan inventarisasi tegakan induk ramin dan anakan pada areal konsesi HPH P.T. Putra Duta Indah Wood, P.T. Pesona Belantara Persada, Taman Nasional Berbak, Hutan Lindung dan Tahura Sekitar Tanjung.
- Belum ada upaya perusahaan untuk mengembangkan bibit ramin untuk budidaya.

UPAYA YANG PERLU DILAKUKAN

- Inventarisasi tegakan Ramin untuk sumber benih
- Pembuatan persemaian
- Pembuatan demplot dan pengembangan budidaya ramin
- Mengupayakan sumber dana dari berbagai pihak.



LAMPIRAN

AGENDA WORKSHOP

“Lokasi Penanaman Kembali, Jumlah Kebutuhan Bibit dan Skema Penanaman Berkelanjutan Jenis Ramin”

Bogor, 12 September 2013

Session I

- 08.30 - 09.00 : Registrasi
09.00 - 09.15 : *Coffee break*
09.15 – 09.30 : Sambutan dan Pembukaan oleh Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi

Session II

Pimpinan : Ir. Adi Susmianto, M.Sc.
Rapporteur : Siti Nurjanah, SP. M.P.

- 09.30 – 09.45 : Kondisi dan Perencanaan RHL Kawasan Bergambut Wilayah Kerja BPDAS Indragiri Rokan, Oleh: Wiwid Angraini, S. Si, M.Si (BPDAS Indragiri, Riau)
09.45 – 10.00 : Identifikasi Lokasi dan Pengembangan Rehabilitasi Lahan Gambut Terdegradasi Berbasis Jenis Ramin di Kalimantan Tengah, Oleh: Ir. Rusmana (BPK Banjarbaru)
10.00 - 10.15 : Identifikasi Lokasi Rehabilitasi Lahan Gambut dengan Jenis Ramin di Provinsi Riau, Oleh Purnama Irawansyah, S.Hut, M.M. (Dinas Kehutanan Provinsi Riau)
10.15 – 10.30 : Identifikasi Lokasi Rehabilitasi Ramin di Kalimantan Tengah, Oleh: Ign Kristianto Adiwibowo, S.Hut, M.P. (BPDAS Kahayan)
10.30 – 10.45 : Identifikasi Lokasi Rehabilitasi-Restorasi, Jumlah Kebutuhan Bibit dan Skema Penanaman Berkelanjutan Jenis Ramin di Sumatera, Oleh: Ir. Bastoni (BPK Palembang)
10.45 – 12.00 : Diskusi
12.00 – 13.00 : Makan Siang

Session III

Pimpinan : Ir. Agustinus P. Tampubolon, M.Sc.
Rapporteur : Siti Nurjanah, SP. M.P.

- 13.00 – 13.30 : Analisis Konversi Hutan Rawa Gambut Habitat Ramin di Provinsi Riau Berdasarkan Penggunaan Lahan Titik Panas, Oleh: Prayoto, S.Hut, (Dinas Kehutanan Provinsi Riau)
13.30 – 13.45 : Identifikasi Lokasi Rehabilitasi Lahan Gambut Jenis Ramin, Oleh: Ir. Agusrizal, M.M. (Dinas Kehutanan Jambi)
13.45 – 14.00 : Estimasi kebutuhan bibit untuk penanaman kembali ramin (*Gonystylus bancanus*) Oleh: Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc.
14.00 – 15.00 : Diskusi
15.00 – 15.30 : Penutup

NOTULEN WORKSHOP

” Lokasi Penanaman Kembali, Jumlah Kebutuhan Bibit dan Skema Penanaman Berkelanjutan Jenis Ramin”

Bogor, 12 September 2013

Hasil-hasil Workshop:

Presentasi dan Diskusi

1. Kondisi dan Perencanaan RHL Kawasan Bergambut Wilayah Kerja BPDAS Indragiri Rokan, Oleh: Wiwid Angraini, S. Si, M.Si (BPDAS Indragiri Rokan, Riau)
 - Saat ini keberadaan ramin di Provinsi Riau sangat terbatas, dari hasil identifikasi dan inventarisasi rawa gambut tahun 2012, ramin hanya ditemukan pada DAS Indragiri.
 - Pada kawasan gambut dengan kedalaman lebih dari 1 meter dengan kematangan setengah matang (hemik) dan mentah (fibrik) direkomendasikan suksesi alami.
 - Dengan asumsi yang akan direhabilitasi seluas 73.062 ha, estimasi bibit yang diperlukan sebanyak 29.224.800 batang
2. Identifikasi Lokasi dan Pengembangan Rehabilitasi Lahan Gambut Terdegradasi Berbasis Jenis Ramin di Kalimantan Tengah, Oleh: Ir. Rusmana (BPK Banjarbaru)
 - Lokasi penanaman di wilayah Kalimantan Tengah dapat dilakukan di KHDTK Tumbang Nusa, Taman Nasional Sebangau, Hutan Kota dan hutan rawa gambut terdegradasi serta KPH yang berada dalam pengelolaan Dinas Kehutanan Provinsi/Kabupaten/Kota.
 - Prediksi jumlah bibit untuk pembangunan kebun pangkasan di Kalimantan Tengah yang telah teridentifikasi dapat menghasilkan sekitar 96.000 anakan/bahan stek. Jika jumlah tersebut untuk jangka pendek (tahap 1) digunakan untuk pembangunan kebun pangkasan diprediksi jumlah bibit yang dihasilkan dari kebun pangkasan tersebut sebanyak 30.720 bibit dan jika jarak tanam menggunakan 10 x 5 m pada sistem jalur, maka 200 ha hutan rawa gambut terdegradasi dapat ditanami ramin. Jika penanaman di hutan sekunder dengan sistem rumpang dengan jarak antara rumpang 20 m dan dalam satu rumpang terdiri dari 9 tanaman, maka hutan yang dapat dilakukan penanaman ramin seluas 136,5 ha dengan populasi 225 batang/ha pada 25 buah rumpang.
 - Kerjasama pembangunan kebun pangkas ramin dapat dilakukan dengan BPK Banjarbaru di KHDTK Tumbang Nusa dan BPTH Kalimantan di Banjarbaru. Demikian pula produksi bibit ramin dengan cara stek. Khusus BPDAS Kahayan karena ada persemaian semi permanen, dapat bekerjasama melakukan produksi bibit ramin dengan cara stek untuk mendukung pengembangan rehabilitasi hutan rawa gambut terdegradasi berbasis jenis ramin di Kalimantan Tengah, bekerjasama dengan Dinas Kehutanan provinsi/Kabupaten/Kota.
 - Ketersediaan benih ramin menjadi sangat krusial untuk upaya rehabilitasi dan penanaman ramin. Oleh karena itu kerjasama jangka pendek (Tahap 1) lebih baik fokus terhadap pembangunan kebun pangkasan ramin di beberapa instansi/lembaga dengan jumlah tertentu (misal 10.000 *stockplant*) dengan sumber biaya dari masing - masing instansi/lembaga.

3. Identifikasi Lokasi Rehabilitasi Lahan Gambut dengan Jenis Ramin di Provinsi Riau, Oleh Purnama Irawansyah, S.Hut, M.M. (Dinas Kehutanan Provinsi Riau)
 - Untuk menjaga keberlangsungan jenis ramin di Riau diperlukan adanya kebijakan baru dalam penilaian Rencana Kerja Tahunan bagi pemegang hak IUPHHK-HT dengan mengharuskan pembangunan sumber benih pada kawasan lindung mereka, karena pengelola habitat ramin di Riau pada umumnya Pemegang Hak IUPHHK-HT ($\pm 33,38\%$).
 - Sasaran lokasi rehabilitasi dan restorasi ramin di Riau meliputi Kawasan Hutan Konservasi dan Kawasan Hutan Produksi yang telah dibebani hak IUPHHK-HA dan HT seluas 573.407,4 ha, dengan perkiraan jumlah bibit sebanyak 252.299.256 batang.
 - Skema penanaman yang harus dilakukan adalah pada umumnya pengkayaan jenis dengan pola kerjasama dengan pemangku kawasan hutan.

4. Identifikasi Lokasi Rehabilitasi Ramin di Kalimantan Tengah, Oleh: Ign Kristianto Adiwibowo, S.Hut, M.P. (BPDAS Kahayan).
 - Kajian dibatasi hanya pada kawasan Taman Nasional Sebangau dengan alasan Taman Nasional Sebangau merupakan habitat alami ramin dan sampai dengan saat ini masih terdapat pohon induk ramin, dan ketersediaan data dan informasi tentang potensi ramin di luar Taman Nasional Sebangau terbatas.
 - Pengolahan peta digital menggunakan SIG untuk overlay peta-peta guna menentukan lokasi yang sesuai untuk rehabilitasi ramin.
 - Lokasi yang direkomendasikan untuk rehabilitasi ramin yaitu di Kabupaten Katingan, Palangkaraya dan Pulang Pisau seluas 347.254,90 ha.
 - Skema penanaman yang dilakukan sebagian besar adalah pengkayaan.

5. Identifikasi Lokasi Rehabilitasi-Restorasi, Jumlah Kebutuhan Bibit dan Skema Penanaman Berkelanjutan Jenis Ramin di Sumatera, Oleh: Ir. Bastoni (BPK Palembang)
 - Upaya konservasi dan restorasi ramin dilihat dari dua aspek yaitu:
 - (a) Aspek teknologi dimulai dari teknik pembibitan, teknik penyiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan;
 - (b) Aspek kelembagaan dimulai dari kebijakan, dan skema atau pola kemitraan untuk konservasi dan restorasi ramin.
 - Perkiraan kebutuhan bibit ramin sebanyak 3.875.000 batang untuk luas areal 153.000 ha yang tersebar pada areal HTI, perkebunan sawit, Taman Nasional, KPH, maupun kebun-kebun milik masyarakat.
 - Dalam upaya konservasi dan restorasi ramin ini dapat menggunakan pola kemitraan dengan melibatkan berbagai pengguna yaitu pihak swasta, pemerintah, dan masyarakat dengan Badan Litbang Kehutanan sebagai penyedia iptek dan bibit.
 - Kerjasama dalam skala terbatas sudah dilakukan dengan beragam pengguna (HTI, Perkebunan, Pemda, Masyarakat) dan perlu ditindaklanjuti untuk skala yang lebih luas.
 - Penanaman dengan pola campuran dengan jenis unggulan lainnya.

6. Analisis Konversi Hutan Rawa Gambut Habitat Ramin di Provinsi Riau Berdasarkan Penggunaan Lahan Titik Panas, Oleh: Prayoto, S.Hut, (Dinas Kehutanan Prov. Riau)
 - Melihat konversi hutan dengan menggunakan Citra Satelit, Titik Panas dan melakukan *overlay* terhadap Peta Tematik Digital (batas administrasi, kawasan hutan, perizinan kehutanan, hak guna usaha, sebaran gambut, citra landsat liputan 2012).

- Konservasi hutan gambut terluas adalah untuk perkebunan kelapa sawit dan akasia.
 - Hasil analisis menunjukkan gambut yang masih berhutan alam tinggal 1.334.071,69 ha (34,43%), didominasi fungsi hutan produksi sehingga harus didorong menjadi Hutan Konservasi dan Hutan Lindung karena telah terbukti mampu menjaga kelestarian hutan gambut atau pengelolaan hutan pada lahan gambut harus memakai sistem silvikultur Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI).
 - Perlu inventarisasi kepemilikan lahan masyarakat, negara dan perusahaan agar diketahui lahan terlantar sehingga dapat didayagunakan untuk kepentingan masyarakat dan negara.
 - Perlu dipikirkan adanya instrumen kebijakan berbasis ekonomi, seperti memberikan insentif kepada sekelompok atau seseorang yang mampu menjaga kawasannya dari kebakaran dan sebaliknya.
7. Identifikasi Lokasi Rehabilitasi Lahan Gambut Jenis Ramin, Oleh: Ir. Agusrizal, MM (Dinas Kehutanan Provinsi Jambi)
- Peluang lokasi persemaian permanen, lokasi penanaman dan pengembangan ramin di provinsi Jambi yaitu pada Tahura Sekitar Tanjung dan Hutan Lindung Sungai Londerang.
 - Kebutuhan bibit ramin sekitar 8.344.000 batang jika ditanam dengan jarak 5 x 5 m.
 - Perlu segera dilakukan inventarisasi tegakan ramin untuk sumber benih ramin.
8. Estimasi kebutuhan bibit untuk penanaman kembali ramin (*Gonystylus bancanus*) Oleh: Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc.
- Lokasi yang direkomendasikan untuk penanaman kembali ramin adalah: (a) Provinsi Riau yaitu Kawasan Konsesi P.T. Diamond Raya Timber, Hutan Wisata Sungai Dumai di Riau, (b). Provinsi Jambi yaitu Kawasan Hutan Lindung Sungai Buluh, (c). Provinsi Sumatera Selatan yaitu Kawasan Hutan Produksi Terbatas Padamaran, (d). Provinsi Kalimantan Barat yaitu Kawasan Hutan Kota Sungai Raya, dan (e). Provinsi Kalimantan Tengah yaitu Kawasan Taman Nasional Sebangau.
 - Kebutuhan bibit ramin:
 - a. Sumatera (untuk 4 ha @ 200 pohon dewasa):
 - Provinsi Riau: 2 lokasi @ 1 ha ~ 3.600 stek pucuk
 - Provinsi Jambi: 1 lokasi @ 1 ha ~ 1.800 stek pucuk
 - Provinsi Sumatera Selatan: 1 lokasi @ 1 ha ~ 1.800 stek pucuk
 - b. Kalimantan (untuk 2 ha @ 200 pohon dewasa):
 - Provinsi Kalimantan Barat: 1 lokasi @ 1 ha ~ 1.800 stek pucuk
 - Provinsi Kalimantan Tengah: 1 lokasi @ 1 ha ~ 1.800 stek pucuk
 - Sumber bibit ramin:
 - a. Untuk Provinsi Riau
 - Areal PT. DRT (*wildlings*)
 - Kebun Pangkas/Nursery P.T. APP (stek)
 - Kebun Pangkas BPHPS Kuwok Lubuk Sakat (stek)
 - a. Provinsi Jambi
 - Taman Nasional Berbak (*wildlings*)
 - Taman Nasional Berbak (*wildlings*)
 - HLG Sungai Buluh (*wildlings*)
 - Areal P.T. Putra Duta Indah Wood (*wildlings*)
 - b. Provinsi Sumatera Selatan
 - Kebun Pangkas Kedaton, OKI (stek)
 - c. Provinsi Kalimantan Barat
 - C.V. Multi (Kalbar, 25 ha) (*wildlings*)

- d. Provinsi Kalimantan Tengah
 - Tegakan benih ramin Lahei (200 ha)
 - Kebun Pangkas Tumbang Nusa (stek)
 - APL sekitar Tumbang Nusa

Diskusi Sesi I

1. Ir. Suharisno, M.M.

- Apresiasi kepada Puskonser yang sudah mengadakan acara ini. Upaya-upaya yang sudah dilakukan perlu diapresiasi.
- Kalau biaya untuk melakukan restorasi ramin sangat besar untuk pelibatan swasta menjadi tantangan tersendiri. Pihak swasta bisa tertarik atau tidak tertarik, tergantung dari insentif apa yang ditawarkan oleh pemerintah, contoh seperti HPH terbang dahulu baru melakukan konservasi, HTI ada dana pinjaman dengan bunga nol %.
- Perlu merumuskan insentif seperti apa agar pihak swasta mau ikut terlibat dalam upaya konservasi dan restorasi ramin ini.
- Insentif lainnya, seperti kebijakan mengenai status ramin karena hubungannya dengan investasi jangka panjang. Apakah ramin ini akan dilindungi, karena kalau akhirnya akan dilindungi pihak swasta tidak akan tertarik.
- Untuk pengalaman Pak Bastoni di Sumatera Selatan mengenai pola kerjasama, dianjurkan untuk membangun rintisan dalam model skala usaha yang dihubungkan dengan pasarnya.

2. Ir. A. Syaffari Kosasih

- Apresiasi untuk semua pemakalah.
- Penanganan ramin harus oleh pemerintah secara bertahap dengan pola yang dikembangkan oleh Pak Bastoni.
- Konsep yang dikembangkan Pak Bastoni seyogyanya bisa dilakukan di luar Sumatera Selatan.

3. Prof. Dr. Pratiwi

- Apresiasi kepada ke lima presenter.
- Untuk merehabilitasi lahan terdegradasi perlu kajian berbagai aspek, termasuk strategi penanaman ramin.
- Karena pertumbuhan ramin lambat perlu teknologi agar mempercepat pertumbuhan ramin.
- Untuk Pak Bastoni, untuk perlakuan gundukan biasanya diperlukan perbaikan tanah. Apakah sudah ada perbaikan tanah dengan pemupukan dan ameriolan (*slow released fertilizer*) dan bagaimana kombinasi optimalnya. Kalau belum dilakukan perlu dilakukan kajian kombinasi pupuk dan ameriolan untuk percepatan pertumbuhan?

4. Ir. Atok Subiakto, M.App.Sc.

- Rekomendasi untuk *project coordinator*, di HTI Arara Abadi terdapat ramin yang cukup rapat, pohon tertinggi sekitar 12 m di bawahnya ada tanaman akasia. Lokasinya masuk dari Pulau Panjang.
- Studi apa yang bisa dilakukan di kawasan tersebut, apakah fenologinya?
- Biasanya HPH menyisakan kawasan lindung, tetapi justru kawasan tersebut yang cenderung terdegradasi, jadi kawasan tersebut sangat potensial untuk direhabilitasi.

- Untuk ibu Wiwid, di Balai Penelitian Hutan Penghasil Serat Kuok di Riau sudah ada persemaian permanen, persemaian sistem KOFFCO juga sudah ada, kemampuan pembuatan stek mencapai 40.000 bibit. Persemaiannya bisa digunakan.
- Kita sudah mengidentifikasi jumlah kebutuhan bibit, persoalannya apakah akan tertanam semua jangan sampai mubazir. Harus diidentifikasi berapa kemampuan kita menanam ramin/tahun.

5. Dr. Teguh Rahardja

- Apresiasi untuk beberapa pengalaman di lapangan.
- Kegiatan ini ada aspek konservasi dan aspek SFM, tetapi aspek konservasinya menonjol dari aspek SFM-nya. SFM perlu lebih ditonjolkan karena ramin dalam konteks CITES terutama dari segi perdagangan. Bagaimana kita meningkatkan konservasi, di sisi lain kita bisa memanfaatkan ramin, supaya tidak kalah dari Malaysia, kuota ramin bisa meningkat dan tidak hanya satu perusahaan saja yang diberi ijin memanfaatkan ramin. Kalau ini bisa terwujud bisa menjadi insentif bagi pihak swasta selain P.T. DRT dalam penanaman ramin.
- Kaitan dengan CITES, harus ada koordinasi dengan Direktorat KKH BHL.
- Bagaimana memanfaatkan studi yang sudah ada, sehingga ada *grand design* untuk ramin untuk kepentingan negara.
- Untuk kegiatan pak Bastoni, perlu disebarluaskan.

6. Ir. Suhariyanto, M.M.

- Apresiasi kepada kelima presenter, sehingga dapat memberikan gambaran untuk menyelamatkan Hutan Rawa Gambut yang menyumbang *Climate Change*.
- Bagaimana pola kemitraan kehutanan dan di luar kehutanan, banyak perusahaan yang menginginkan insentif bukan dalam bentuk uang, tetapi hak pengakuan.
- Untuk kegiatan yang di OKI, kenapa perusahaan mau ikut serta dalam kegiatan, insentif yang diperoleh perusahaan adalah mengamankan kawasan perkebunannya.

7. Ir. Bambang Widjanarko, M.P.

- Sudah ada persemaian permanen yang dibangun bekerjasama dengan Litbang Kehutanan, di Sumatera Selatan di daerah Sukomono, di Kalimantan Tengah di KHDTK Tumbang Nusa dan di Kalimantan Selatan di dekat Bandara Syamsudin Noor.
- Ada baiknya mengundang Ditjen BUK, Ditjen PHKA dan BPTH.
- Apakah pola yang digunakan oleh Pak Bastoni dapat langsung diterapkan di HPH, dan bagaimana kebutuhan bibitnya?

Tanggapan dari pemakalah.

1. Wiwid Anggarini, S.Si,M.Si.

- Di BPDAS Indragiri Riau sudah punya persemaian permanen di awal pembangunannya sudah sharing informasi ke Litbang Kuok. BPTH wilayah Sumatera untuk tahun 2013 sudah dapat memproduksi bibit sebanyak 500.000 batang tetapi jenis ramin belum ada karena teknologinya belum diterima oleh BPTH dan sangat sulit. Di Jambi juga ada persemaian permanen yang bekerjasama dengan Dinas Kehutanan Provinsi.
- Cukup memadai kalau untuk memproduksi bibit.

2. Rusmana, S.Hut

- Setuju dengan Pak Atok. Jangan sampai kita produksi bibit banyak pada waktu ditanam banyak yang mati.
- Untuk ramin, berdasarkan pengalaman apabila tersedia 79.000 batang sumber stek, bibit yang nanti siap tanam hanya 30.000 – an bibit saja, karena kegagalan produksi stek, kegagalan pengangkutan dan kegagalan setelah tanam.
- Yang utama sekarang pembangunan sumber bibitnya, yang dilakukan pak Bastoni dapat diadopsi di Kalimantan Tengah.
- Pola insentif mungkin bisa mengikuti KBR, kalau ada KBR pola insentif maka masyarakat yang mau menanam ramin harus ada insetif sendiri juga, tidak hanya untuk HPH atau HTI saja.
- Kebijakan untuk ramin sama dengan KBR, produksi bibit harus ada jaminan penanamannya.

3. Purnama Irawansyah, S.Hut,M.M.

- Kalau kita mengharapkan sukarela dari perusahaan sangat sulit, tetapi harus ada paksaan untuk membayar dosa ekologi yang dilakukan perusahaan dengan memabat habis hutan.
- Harus ada kebijakan yang mengatur adanya kebun sumber benih, karena kalau tidak dipaksa, ketersediaan lahan untuk sumber benih akan sulit.
- Kebun sumber benih ramin bisa di kawasan lindung HTI dan sangat mungkin dilaksanakan.
- Insentif yang diperoleh perusahaan berupa pemantapan kawasan sehingga merupakan barrier perusahaan untuk tidak dirambah oleh masyarakat karena biasanya kawasan lindung berada di sisi luar kawasan HTI.
- Harus dibuat peraturan bahwa dalam pengesahan RKT, perusahaan diharuskan membangun sumber benih. Dinas Kehutanan Provinsi Riau sudah mengajukan surat ke Menteri Kehutanan yang ditembuskan ke Kepala Badan Litbang Kehutanan, mohon agar dapat ditindak lanjuti.

4. Ign. Krintianto Adiwibowo, S.Hut, M.P.

- Masukkan rencana rehabilitasi hanya pada kawasan konservasi, peta di mana saja yang sesuai untuk penanaman ramin di luar kawasan, bisa *sharing* data bila diperlukan.
- BPDAS Kahayan punya persemaian permanen kerjasama dengan BPK Banjarbaru, mungkin tahun depan bisa mencoba untuk membibitkan ramin.
- Permasalahan sekarang bibit banyak tetapi distribusi ke lapangan belum banyak. Bibit yang ada sekarang sengon, mahoni danbelangeran.

5. Ir. Bastoni

- Untuk pengembangan ramin menjadi skala usaha, sedikit berat kalau untuk mengundang pihak swasta.
- Dalam RKT belum menyangkut masalah kebun benih karena teknologinya belum sampai ke perusahaan.
- Pola kemitraan yang dibangun kemarin merupakan inisiasi saja.
- Silvikultur tanaman lokal umumnya belum dikuasai pihak swasta, peran litbang sebagai *technical advisor* sangat diperlukan.
- Menjawab Bu Pratiwi, sudah dilakukan input pupuk, tetapi tidak menambahkan amelioran. Karean penambahan amelioran pada lahan gambut akan meningkatkan

emisi, sehingga pendekatan pemupukan hanya untuk memacu pertumbuhan awal saja, kalau tanaman sudah tinggi tidak dilakukan pemupukan.

- Pada pra kondisi ramin, tahap awal harus konservasi dulu, nanti pengembangannya baru mengarah ke arah SFM.
- KPH ke depan bisa mendorong mengembangkan kegiatan ini.

6. Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc.

- Untuk jenis-jenis ramin harus secara nasional pemerintah mengambil alih.
- Dari tahun 2005 sudah mencari pola insentif yang tepat untuk pengembangan ramin tetapi masih belum ketemu.
- Pada kegiatan tahun 2009 – 2011 sudah mengadopsi SFM, NDF, kouta. Untuk saat ini pemacuan produksi ramin diharapkan lebih membumi yaitu diarahkan lebih pada merehabilitasi dan konservasi.
- Untuk HPH, kegiatan rehabilitasi dan konservasi ini menjadi kewajiban moral.
- Pola yang dikembangkan pak Bastoni dapat langsung diterapkan HPH.

Diskusi Sesi II

1. Ir. A. Syaffari Kosasih

- Setelah mendengarkan presentasi dari Pak Tajudin, semakin miris saja padahal dulu ramin merupakan primadona.
- Mendukung para pemegang HPH harus mengelola tegakan benih yang bagus dan teridentifikasi, tetapi perlu ditentukan siapa yang mengelola.
- Untuk permasalahan lahan-lahan yang kosong dan terbengkalai, biarkan saja masyarakat yang mengelola dengan konsep kerjasama antara pemerintah dan masyarakat. Secara perlahan-lahan, mewajibkan setiap kebun yang dikelola masyarakat tersebut menanam ramin atau jenis unggulan lokal lainnya.
- Untuk menjawab yang diajukan Pak Atok tadi ada ramin yang di bawahnya akasia, perlu dipelajari ramin ini asosiasinya dengan jenis apa?

2. Ir. Nurhasybi, M.Sc.

- Untuk kebutuhan bibit, mengidentifikasi lahan bukan hanya angka luasan keseluruhan saja, tetapi harus pada tipe-tipe hutan rawa gambut di mana ramin mudah tumbuh agar *effort*-nya tidak banyak.
- Setuju dengan pak Saffari, perlu melihat jenis asosiasi ramin.
- Perlu menentukan berapa pohon ramin per ha yang dapat tumbuh dengan baik, bukan dengan hitungan kasar.
- Setuju dengan Bu Pratiwi perlu memperbaiki kondisi lahan terutama di tempat tumbuhnya agar mendorong pertumbuhan alami atau regenerasi alami ramin.

3. Rusmana, S.Hut.

- Untuk pak Bastoni, berapa tahun umur ramin pada saat ditanam di areal terbuka? Jenis pupuknya apa?
- Masalah yang sama dengan Pak Tajudin karena suhu berfluktuasi sekali sehingga kelembaban turun membuat anakan alam banyak yang mati.
- Masalah pemindahan tanaman harus dijaga sekali.
- Berapa standar mutu bibit siap tanam?

- Kewajiban HPH membuat kebun pangkas ramin dan pengguna steknya perusahaan juga perlu ditindaklanjuti dengan kebijakan dalam bentuk SK, atau bentuk lainnya.

4. Ir. Bastoni

- HTI di Riau, Jambi, dan Sumatera Selatan modusnya cari bahan baku dulu, baru menanam HTI.
- Tahun 2000 – 2007, sebagian besar ramin diperoleh dari Putra Duta Indah Wood. Setelah tahun 2005 yang diperoleh hanya cangkangnya saja. Apakah karena hutan rusak dan tidak ada sumber makan lainnya sehingga buah ramin menjadi promadona hewan pemangsa?
- Peluang Tahura di Jambi sangat bagus, tidak hanya ditanami jenis ramin tetapi jenis lainnya. Di OKI ada sekitar 40 jenis, di Putra Duta Indah Wood ada sekitar lebih dari 100 jenis. Untuk ramin ditanam hanya 5% saja, tidak bisa monokultur agar memungkinkan jenis lain bisa tumbuh.
- Harus dibedakan antara bibit dari biji dan bibit dari stek. Bibit dari stek lebih banyak yang gagal. Bibit dari stek akan tumbuh bagus dengan catatan siap tanam terlebih dahulu. Yang hidup kebanyakan dari *seedling* dan *wildling* yang dikondisikan. Masalah utama terjadinya kematian karena ketidaksabaran dalam aklimatisasi dari *polybag* ke penanaman.
- Waktu siap tanam, kalau bibit dari *seedling* umur 4–6 bulan sudah siap tanam, sementara kalau dari stek sekitar setahun tergantung kesiapan aklimisasinya.
- Untuk bibit *in-conventional* memang membutuhkan penanganan yang khusus.

5. Ir. Agusrizal, M.M

- Fokus untuk HPH dipisahkan antara produksi dan pelaku rehabilitasi. Setelah HPH selesai produksi perusahaan HPH harus meninggalkan arealnya dan masuk perusahaan lain yang merehabilitasi.
- Plasma nuftah, PUP termasuk yang tidak dijalankan kembali oleh perusahaan, perlu instruksi baru dari Ditjen BUK.
- Untuk HTI, penanaman di areal konservasi kita dorong untuk direalisasikan. Perlindungan areal konservasi agar tidak dirambah masyarakat.
- Realitas di Riau, HTI dirambah maka akan terjadi perubahan RKU dan yang dikorbankan adalah areal konservasinya, areal produksi utama tetap.

DAFTAR PESERTA WORKSHOP

“LOKASI PENANAMAN KEMBALI, JUMLAH KEBUTUHAN BIBIT DAN SKEMA PENANAMAN BERKELANJUTAN JENIS RAMIN”

Bogor, 12 September 2013

- 1. Ir. Adi Susmianto, M.Sc.**
Kepala Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111
 - 2. Wiwid Anggraini, S.Si, M.Si.**
BPDAS Indragiri Rokan, Provinsi Riau
Jl. HR. Subrantas km 8,5 Pekanbaru
Riau
Telp: (0761) 62925
Fax: (0761) 62925
Email: wiedra@yahoo.co.id
 - 3. Rusmana, S.Hut.**
Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru
Jl. A. Yani km 28,7 Landasan Ulin – Banjarbaru, Kalimantan Selatan
Telp: (0511) 4707872
Fax: (0511) 4707872
Email: rusmana@foreibanjaru.or.id
 - 4. Purnama Irawansyah, S.Hut, M.M.**
Kepala Seksi Rehabilitasi dan Perlindungan Hutan
Dinas Kehutanan Provinsi Riau
Jl. Sudirman No. 468 Pekanbaru, Riau
Telp: (0761) 21440
Fax: (0761) 21440
 - 5. Ign. Kristianto Adiwibowo, S.Hut, M.P.**
BPDAS Kahayan, Kalimantan Tengah
Jl. RTA Milono km 2,5 Palangkaraya, Kalimantan Tengah
Telp: (0536) 3222925
Fax: (0536) 3242647
Email: kadiwibowo@gmail.com
 - 6. Ir. Bastoni**
Balai Penelitian Kehutanan Palembang
Jl. Kol. H. Burlian km 6,5 Puntikayu – Palembang Sumatera Selatan
Jl. Gatot Subroto - Jakarta
Telp: (0711) 414864
Fax: (0711) 414864
Email: bastonibrata@yahoo.co.id
 - 7. Prayoto, S.Hut, M.P**
Dinas Kehutanan Provinsi Riau
Jl. Sudirman No. 468 Pekanbaru, Riau
Telp: (0761) 21440
Fax: (0761) 21440
Email: mrpray2000@yahoo.com dan mrpray@gmail.com
 - 8. Ir. Agusrizal, M.M.**
Kepala Bidang Bina Hutan dan Konservasi Alam
Dinas Kehutanan Provinsi Jambi
Jl. Arief Rahman Hakim No. 10 Jambi
Telp: (0741) 62295
Fax: (0741) 61545
 - 9. Ir. Tajudin Edy Komar, M.Sc.**
Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111
- PESERTA**
- 10. Ir. Agustinus P. Tampubolon, M.Sc.**
Puslitbang Konservasi dan Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111

- 11. Iin Marlina, S.Hut, M.M.**
Dinas Kehutanan Kubu Raya
Jl. Adisucipto km 15,2 Sungai Raya
Kalimantan Barat
Telp: (0561) 7222381
Fax: (0561) 7222381
Email: iinmarlina90@yahoo.com
- 12. Dr. Teguh Rahardja**
Kepala Bagian Multilateral
Pusat Kerjasama Luar Negeri
Gedung Manggala Wanabakti
Blok VII Lt. 4
Telp. (021) 5701114
Fax. (021) 5720210
- 13. Ir. Bambang Widjanarko, M.P.**
Kepala Seksi Pengembangan
Sumber Daya Genetik – BPDAS PS
Gedung Manggala Wanabakti
Blok I lt. 13
Telp: (021) 5730179
- 14. Ir. Suharisno, M.M.**
Hutan Amanah Lestari
Cyber 2 Tower 32 th floor
Jl. HR. Rasuna Said Blok X5 No. 13
Jakarta 12950 – Indonesia
- 15. Uus Danu Kusumah, S.Hut ,M.E.**
Kepala Sub Bagian Kerjasama
Sekretariat Badan Litbang
Kehutanan
Gedung Manggala Wanabakti
Blok I lt. 11 Jakarta Pusat
Telp: (021) 5720192
Fax: (021) 5720189
- 16. Trisia RF**
Dinas Kehutanan Provinsi Riau
Jl. Jenderal Sudirman no. 468
Pekanbaru – Riau
Telp: (0761) 21440
Fax: (0761) 32651
Email: rantifani@yahoo.com
- 17. Mulyadi**
Dinas Kehutanan Kubu Raya
Jl. Adisucipto km 15,2 Sungai Raya
Kalimantan Barat
Telp: (0561) 7222381
Fax: (0561) 7222381
- 18. Ir. A.Syaffari Kosasih**
Puslitbang Peningkatan Produktifitas
Hutan
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
- 19. Ir. Atok Subiakto, M.App, Sc.**
Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111
- 20. Ir. Sukaesih Pradjadinata, M.Sc.**
Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111
- 21. Ir. Suhariyanto, M.Sc.**
Kepala Balai Penelitian Teknologi
Perbenihan Tanaman Hutan
Jl. Pakuan – Ciheuleut – Bogor
Telp: (0251) 8327768
Fax: (0251) 8327768
- 22. Ir. Nurhasybi, M.M.**
Peneliti Balai Penelitian Teknologi
Perbenihan Tanaman Hutan
Jl. Pakuan – Ciheuleut – Bogor
Telp: (0251) 8327768
Fax: (0251) 8327768
- 23. Prof. Dr. Ir. Pratiwi**
Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111
- 24. Ir. Bugris Yafid**
Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111
- 25. Susanto, S.E.**
Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111

26. A. Saefullah

Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111

27. Siti Nurjanah, SP, M.P.

Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111

28. Dian Tita Rosita, S.P.

Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax: (0251) 8638111

29. Nurul Ramdhanita, A.Md

Puslitbang Konservasi dan
Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 Bogor
Telp: (0251) 8633234
Fax. :(0251) 8638111

DOKUMENTASI FOTO *WORKSHOP*

**LOKASI PENANAMAN KEMBALI, JUMLAH KEBUTUHAN BIBIT DAN SKEMA
PENANAMAN BERJELANJUTAN JENIS RAMIN**





Diterbitkan oleh:

FORDA PRESS
Jalan Gunung Batu No. 5. Bogor Jawa Barat
Telp. 0251 7520 093
E-mail : fordapress@yahoo.co.id

Bekerjasama dengan :

PUSAT LITBANG KONSERVASI DAN REHABILITASI
Jalan Gunung Batu No. 5. Bogor Jawa Barat
Telp: 0251 8633234, 7520067 Fax: 0251 8638111

dan/dibiayai oleh:

INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION (ITTO)-CITES
Phase-2 Project, 2013

