



# LAPORAN KEGIATAN

Survey Vegetasi dan Kerusakan Hutan Rawa Gambut Areal MRPP

Baba S Barkah

Report No. 12.TA. FINAL

Juli 2009



Supported by:

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety

Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH  
-German Technical Cooperation-

Merang REDD Pilot Project (MRPP),  
Jl. Jend. Sudirman No. 2837 KM 3,5  
P.O. BOX 1229 – Palembang 30129  
South Sumatera  
Indonesia

T: ++ 62 – 21 – 2358 7111 Ext.121  
F: ++ 62 – 21 – 2358 7110  
E: [project@merang-redd.org](mailto:project@merang-redd.org)  
I: [www.merang-redd.org](http://www.merang-redd.org)

District Office:  
Kantor Dinas Kehutanan Kabupaten Musi Banyuasin  
Jl. Kol. Wahid Udin No.254  
Sekayu 30711  
South Sumatera

T: ++ 62 – 714 – 321 202  
F: ++ 62 – 714 – 321 202

## KATA PENGANTAR

Merang REDD Pilot Project (MRPP) merupakan proyek kerjasama teknis antara Pemerintah Republik Indonesia dan Republik Federal Jerman yang pendanaannya didukung oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup Jerman (BMU), melalui Departemen Kehutanan Republik Indonesia.

Laporan ini diselesaikan sesuai dengan Annual Work Plan (AWP) tahun 2008 – 2009 :

**Merupakan bagian untuk memenuhi :**

**Kegiatan 1.3.1 :** “Identifikasi lokal species yang sesuai dengan kondisi hutan rawa gambut dengan menggunakan panduan yang sesuai dan pengetahuan lokal untuk rehabilitasi hutan rawa gambut.”

**Dengan Indikator :** “Teridentifikasinya jenis tanaman yang sesuai untuk hutan rawa gambut areal MRPP.”

**Kegiatan 1.3,** “Pelaksanaan program rehabilitasi berbasis masyarakat dengan jenis tanaman lokal.”

**Untuk mencapai hasil :**

**Hasil 1 :** “Struktur Pengelolaan Hutan (KPHP) untuk Hutan Rawa Gambut Merang dikembangkan dan di bentuk, serta dilaksanakannya rehabilitasi hutan kritis pada sebagian areal prioritas.”

**Dalam rangka mewujudkan :**

**Tujuan proyek** dalam tiga tahun pertama, yakni “Mendukung upaya perlindungan dan rehabilitasi hutan rawa gambut yang tersisa dan habitatnya di Sumatera Selatan melalui System Pengelolaan KPHP dan persiapan untuk Mekanisme REDD.”

**Tujuan umum** adalah “Memberikan kontribusi dalam pengelolaan sumber daya, perlindungan keanekaragaman hayati dan rehabilitasi hutan rawa gambut kritis di Sumatera Selatan secara berkelanjutan.”

Laporan ini disusun dengan dukungan pendanaan dari Kementerian Lingkungan Hidup (BMU) Pemerintah Republik Federal Jerman melalui GTZ. Pandangan yang disajikan dalam laporan ini adalah pandangan penyusun dan dengan demikian tidak mencerminkan pendapat resmi BMU dan/atau GTZ GmbH.

Laporan ini disusun oleh:

**Baba S Barkah**  
**(Nursery and Rehabilitation Specialist MRPP-GTZ)**

Laporan ini telah diketahui dan disetujui oleh pimpinan MRPP untuk disebarluaskan.

Palembang, Juli 2009

**Georg Buchholz**  
Principal Advisor

**Djoko Setijono**  
Provincial Team Leader

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini Penyusun ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bekerjasama hingga dokumen ini tersusun. Ucapan terimakasih khususnya ditujukan untuk:

1. Seluruh staff dan jajaran MRPP yang telah mendukung pelaksanaan survey dan penyusunan laporan ini
2. Kelompok Masyarakat Peduli Hutan (KMPH) Tembesu Kampung Bina Desa, Desa Muara Merang Kecamatan Bayung Lencir, Kabupaten Musi Banyu Asin
3. Pak Heriyanto, Parno H, Joko dan Jupri H, tenaga pembantu lapangan dan pengenal pohon dari anggota KMPH Tembesu Desa Muara Merang, yang telah membantu dalam pengumpulan data lapangan
4. Bapak Hakim dan keluarga di Kampung Buring, Desa Muara Merang, yang telah membantu menyediakan sarana akomodasi selama pelaksanaan survey di sekitar Sungai Buring
5. Semua pihak yang telah membanu pelaksanaan survey dan penyusunan laporan ini.

## EXECUTIVE SUMMARY

Vegetation dan degradation level survey of MRPP areas carried out through 6 plot and 30 measuring plot with total sample area about 1,587 hectares. Vegetation survey done by calculating the number and species for all vegetation phase (seedling, sapling, pole and trees) in each plot. Forest degradation level approached by measuring of several indicator such as forest general condition, existing damaged and caused, peat depth and damaged, flooding condition, forest floor, forest cover, and others relevant information.

From vegetation survey, note the number of all vegetation phase in all sample plot is about 1.629 seedling, sapling, poles and trees. That all number of vegetation divided into 84 species and at least 25 family. Seedling density for native species of peat swamp forest in plot 2,4 and 5 is big enough. This is happen because the areas as the log over areas, so the forest canopy open end and this condition create possibility for seedling to grow. Different condition occur in plot 6, where the trees density quite high, so the sunlight can not penetrate into forest floor, causing less growth for seedling. This condition also occur in plot 1 as the open areas where the forest floor fully closed by ground vegetation such as paku rawa (*Stenochlaena palustris*) and harendong (*Melastoma malabathricum*).

But for sapling of native species, almost in all areas, except in plot 1 and 3, the density quite high. This mean, the regeneration for native species of peat swamp forest in the areas has a good level. In plot 1 and 3, sapling dominated by secondary species like Gelam (*Melaleuca cajuputi*), Tembesu (*Fabraea fragrans*) dan Mahang (*Macaranga pruinosa*). Density of pole and trees, from survey result divided into 5 level of density, that is very low density (plot 1; 200-200 trees/ha), low density (plot 3; 300-400 trees/ha), middle density (Plot 2 and 4 ; 400-500 trees/ha), high density (plot 5; 600-700 trees/ha) and very high density (plot 6; up than 700 trees/ha).

Diversity of native species in plot 2,4,5, and 6, as shown by Shannon Index ( $H'$ ), have good enough variation between 2 – 3.2, that mean the species in each plot have more than one species. Whereas, on plot 1 and 3,  $H'$  value between 0-1, which is explain that areas dominated by only one species. So do with indicator of complexity index (Mischung index, Q), almost all areas, especially for pole and trees level, more than 80% have low Mischung index between 1 – 1.7, this explain that existing species in the areas have opportunity more than 50% as different species. Low value of Mischung index (Q) shown high opportunity of species diversity in the plot sample. Opportunity of species diversity make up from 100% divided by Q value. Q value for seedling phase in all plot sample have high variation between 1- 20.

Within 6 plot, seen that species which has biggest valuable species index (INP) can be classified into 4 class, that is pioneer species (plot 1), mix between native and secondary species (plot 2), secondary forest species (plot 3) like Tembesu (*Fabraea fragrans*) dan Gelam (*Melaleuca cajuputi*) and native species of peat swamp forest (plot 4,5 and 6).

From sample plot which has high species diversity and significant valuable species index, founded about 13 valuable species and 5 species among those as protected species. That 13 species including; Meranti (*Shorea parvifolia*), Tenam/Mersawa (*Anisoptera costata*), Durian burung (*Durio carinatus*), Dara-dara (*Knema spp.*), Ramin (*Gonystylus bancanus*), Mengris/Kempas (*Kompassia malaccensis*), Jelutung (*Dyera lowii*), Keranji (*Dialium indum*), Ketiau/Nyatoh (*Ganua motleyana*), Punak (*Tetramerista glabra*), Pulai rawa (*Alstonia pneumatiphora*), Rasak (*Vatica rassak*) dan Balam (*Palaquium burckii*).

But then, 51% of the valuable species mentioned has low distribution in the areas, that is shown by distribution index (IP) between 1-2. And 65% among those dominated by one species like Tenam/Mersawa (*Anisopthera marginata*), Perupuk (*Mallotus sumatranus*), Selumar (*Jackia ornata*), explain that species as the nomad species. This is happen in line with more and more damaged peat swamp forest and loss of valuable trees as seed resource as impact of ilegal logging.

The condition above also shown by forest structure condition which looked like "L" letter, that indicator for damage forest, where the vegetation dominated by small diameter (seedling, sapling and poles) because of felling the big diameter of trees. But, in plot 5 and 6, there is some big trees (more than 60 cm diameter) founded because illegal logger have not enter yet the areas.

From vegetation and areas damaged analysis, generally can be concluded that the MRPP peat swamp forest areas classifcated into 3 forest degradation level (according ITTO classification) and also species recommended for forest rehabilitation , that is :

#### 1. Degraded primary peat swamp forest :

- Characteristic : primary peat swamp forest in which the initial cover has been adversely affected by the unsustainable harvesting of wood and fire so that its structure, processes, functions and dynamics are altered beyond the short-term resilience of the ecosystem; that is, the capacity of these forests to fully recover from exploitation in the near to medium term has been compromised
- Location : Plot 2,4,5 and 6 with the density of pole and trees more than 400 trees/ha
- Recommendation for rehabilitation : rehabilitation through enrichment planting by valuable species to increase species diversity, like : (i) Dipterocarpaceae species: Meranti (*Shorea sp.*), Tenam/Mersawa (*Anisopthera marginata*), Resak (*Vatica rassak*); (ii) MPTS : Balam (*Palaquium burckii*), Durian burung (*Durio carinatus*), Gaharu (*Aquilaria malaccensis*), Ketiau (*Ganua motleyana*); (iii) others species : Dara-dara (*Knema spp.*), Keranji (*Dialium indum*), Mengris/Kempas (*Kompassia malaccensis*), Medang (*Litsea spp.*), Punak (*Tetramerista glabra*), Ramin (*Gonytylus bancanus*), dan lain-lain

#### 2. Secondary forest :

- Characteristic : Woody vegetation regrowing on land that was largely cleared of its original forest cover by fire (ie carried less than 10% of the original forest cover)
- Location : Plot 3 and dominated by Tembesu (*Fabraea fragrans*) dan Gelam (*Melaleuca cajuputi*) with the density of pole and trees between 300-400 trees/ha
- Recommendation for rehabilitation : (i) applied practical sustainable forest management of secondary forest by involving local community to give direct benefit for them, (ii) On the good condition of peat, forest rehabilitation can be done by enrichment planting using valuable species (same as species on no.1 above) and for open area can using MPTS species (same as species on no. 3 below).

#### 3. Degraded peat land :

- Characteristic : former forest land severely damaged by the excessive harvesting of wood, canal opening, poor management and repeated fire, that damage peat and vegetation to a degree that inhibits or severely delays the re-establishment of forest after abandonment. Forest cover under 10%.
- Location : Plot 1 with the density of pole and trees under 300 trees/ha
- Recommendation for rehabilitation : Rehabilitation through local community involvement by using multi purpose trees species (MPTS) to give direct benefit for them, like : Jelutung (*Dyera lowii*), Pulai (*Alstonia pneumatiphora*), Mahang (*Macaranga triloba*); (ii) Woody species : Belangiran (*Shorea belangeran*), Gelam tikus (*Eugenia spicata*)

## RINGKASAN (INDONESIA SUMMARY)

Survey vegetasi dan kerusakan hutan rawa gambut MRPP dilakukan pada 6 plot contoh di 6 lokasi dan 30 petak ukur dengan luas petak ukur keseluruhan adalah 1,587 Hektar. Pengamatan yang dilakukan di dalam tiap petak ukur adalah pengamatan vegetasi dan pengamatan kondisi kerusakan areal serta kondisi dan kedalaman gambut.

Pengamatan vegetasi yang dilakukan berupa pencatatan jenis dan jumlah tiap vegetasi tingkat semai, pancang, tiang dan pohon serta pengukuran diameter pohon setinggi dada untuk tingkat tiang dan pohon. Sedangkan pengamatan tingkat kerusakan mencakup pengamatan kondisi dan kedalaman gambut, kondisi umum dan kerusakan areal serta penyebabnya, kondisi tutupan tajuk dan lantai hutan serta informasi lain yang relevan.

Dari pengamatan vegetasi, tercatat jumlah individu untuk keseluruhan jenis dan tingkat vegetasi dalam seluruh plot contoh adalah sebanyak 1.629 individu yang terbagi ke dalam 84 jenis yang tergolong sedikitnya kedalam 25 suku. Kerapatan vegetasi tingkat semai jenis asli hutan rawa gambut masih cukup baik pada plot contoh 2, 4 dan 5 yang merupakan hutan bekas tebangan dan penebangan ilegal masih berlangsung. Cukup banyaknya anakan di lokasi tersebut, kemungkinan disebabkan karena adanya pembukaan tajuk akibat penebangan yang menyebabkan masuknya sinar matahari sampai ke lantai hutan, yang memungkinkan terjadinya pertumbuhan anakan. Sedangkan di plot contoh 6, keberadaan vegetasi tingkat anakan sangat sedikit, yang kemungkinan disebabkan akibat kondisi tutupan tajuk yang cukup rapat yang menyebabkan sinar matahari yang diperlukan untuk pertumbuhan anakan sangat terbatas. Demikian juga di plot contoh 1 dimana lantai hutan hampir seluruhnya tertutup oleh pakis-pakisan (paku rawa/*Stenochlaena palustris*) dan rerumputan lain (harendong/*Melastoma malabathricum*), tidak banyak dijumpai tingkat anakan yang mungkin akibat kalah bersaing dengan jenis rerumputan atau kondisi yang terlalu terbuka.

Kerapatan vegetasi asli hutan rawa gambut untuk tingkat pancang (sapling), hampir diseluruh lokasi, kecuali di plot 1 dan 3, menunjukkan angka yang relatif cukup tinggi. Hal ini berarti bahwa tingkat regenerasi jenis asli hutan rawa gambut masih cukup bagus. Pada plot 1 dan 3, tingkat pancang didominasi oleh jenis sekunder seperti Gelam (*Melaleuca cajuputi*), Tembesu (*Fabraea fragrans*) dan Mahang (*Macaranga pruinosa*).

Sedangkan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon dapat diklasifikasikan menjadi 5 tingkat kerapatan, yaitu kerapatan sangat rendah (Plot contoh 1 ; 200-300 pohon/ha), kerapatan rendah (plot contoh 3; 300-400 pohon/ha), kerapatan sedang (Plot contoh 2 dan 4 ; 400-500 pohon/ha), Kerapatan tinggi (plot contoh 5; 600-700 pohon/ha) dan kerapatan sangat tinggi (plot contoh 6; diatas 700 pohon/ha).

Keanekaragaman jenis vegetasi di dalam areal contoh pada plot 2, 4, 5 dan 6, yang ditunjukkan oleh nilai Indeks Shannon  $H'$  yang cukup bervariasi antara 2 – 3.2, yang berarti bahwa jenis yang ada di dalam plot tersebut cukup bervariasi. Sedangkan pada plot 1 dan 3, nilai  $H'$  cukup rendah yaitu antara 0 – 1, yang berarti bahwa areal tersebut didominasi oleh satu jenis vegetasi.

Demikian juga dengan indikator indeks kompleksitas Mischung ( $Q$ ), hampir seluruh areal sebagian besar memiliki indeks kompleksitas rendah, terutama untuk tingkat tiang dan pohon yaitu antara 1 – 1,7 (diantas 80%), yang berarti bahwa dari jenis yang ada pada areal tersebut, peluang bahwa jenis tersebut berbeda adalah cukup besar yaitu diatas 50%. Rendahnya nilai  $Q$ , menunjukkan peluang keanekaragaman jenis pada areal tersebut semakin besar. Dimana peluang jenis tersebut berbeda

adalah nilai yang merupakan pembagian dari 100% dengan nilai Q. Sedangkan untuk tingkat semai dan pancang, nilai Q bervariasi antara 1 sampai diatas 20.

Dalam enam plot contoh tersebut, dapat terlihat bahwa jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting terbesar dapat digolongkan menjadi 4 bagian, yaitu jenis pionir (pada plot contoh 1), jenis campuran vegetasi asli HRG dan Jenis Sekunder (Plot 2), Jenis hutan sekunder seperti Tembesu (*Fabraea fragrans*) dan Gelam (*Melaleuca cajuputi*) pada plot contoh 3 dan jenis asli HRG (pada plot contoh 4, 5 dan 6)

Dari plot contoh yang memiliki variasi jenis cukup tinggi dan indeks nilai penting yang signifikan, ditemukan sekitar 13 jenis vegetasi penting dan 5 diantaranya merupakan jenis yang dilindungi antara lain Meranti (*Shorea parvifolia*), Tenam/Mersawa (*Anisoptera costata*), Durian burung (*Durio carinatus*), Dara-dara (*Knema spp.*), Ramin (*Gonystylus bancanus*), Mengris/Kempas (*Kompassia malaccensis*), Jelutung (*Dyera lowii*), Keranji (*Dialium indum*), Ketiau/Nyatoh (*Ganua motleyana*), Punak (*Tetramerista glabra*), Pulai rawa (*Alstonia pneumatiphora*), Rasak (*Vatica rassak*) dan Balam (*Palaquium burckii*).

Akan tetapi jenis-jenis penting tersebut di atas memiliki pola sebaran yang cukup kecil, yaitu indeks persebaran (IP) antara 1-2 (sekitar 51%) dan 65% diantaranya didominasi oleh satu jenis vegetasi, seperti Tenam/Mersawa (*Anisoptera marginata*), Perupuk (*Mallotus sumatranus*), Selumar (*Jackia ornata*), yang berarti bahwa vegetasi tersebut merupakan vegetasi pengembara atau terisolir. Hal ini mungkin terjadi seiring dengan semakin rusaknya habitat hutan rawa gambut dan berkurangnya pohon induk dari jenis-jenis penting dan bernilai tinggi akibat penebangan liar.

Hal tersebut di atas, terlihat dari kondisi struktur hutan yang menyerupai huruf "L", dimana vegetasi didominasi oleh jenis dengan diameter kecil akibat pohon dengan diameter besar telah berkurang dengan adanya penebangan. Akan tetapi pada plot contoh 5 dan 6, karena penebangan liar masih belum memasuki areal plot contoh yang diambil, maka masih ditemukan beberapa jenis pohon dengan diameter di atas 60 cm.

Dari hasil analisis vegetasi dan kondisi umum areal contoh, maka secara umum dapat disimpulkan, bahwa kondisi hutan rawa gambut MRPP dapat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) kategori kerusakan (sesuai dengan Kriteria ITTO) serta rekomendasi jenis tanaman yang dapat digunakan untuk kegiatan rehabilitasi, yaitu sebagai berikut :

#### 1. Hutan Rawa Gambut Primer yang terdegradasi :

- Hutan rawa gambut yang sudah terganggu akibat penebangan, kebakaran, pembukaan kanal dan lain-lain tetapi kondisi serta komposisi vegetasi hutan rawa gambut asli masih ada, seperti pada kondisi areal plot contoh 2, 4, 5 dan 6, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon diatas 400 pohon/ha.
- Rehabilitasi dapat dilakukan dengan cara pengayaan dengan jenis-jenis tanaman penting dan dilindungi untuk peningkatan ke-anekaragaman jenis, seperti : (i) Jenis-jenis dipterocarpaceae; Meranti (*Shorea sp.*), Tenam/Mersawa (*Anisoptera marginata*), Resak (*Vatica rassak*); (ii) Jenis MPTS : Balam (*Palaquium burckii*), Durian burung (*Durio carinatus*), Gaharu (*Aquilaria malaccensis*), Ketiau (*Ganua motleyana*); (iii) Jenis lain : Dara-dara (*Knema spp.*), Keranji (*Dialium indum*), Mengris/Kempas (*Kompassia malaccensis*), Medang (*Litsea spp.*), Punak (*Tetramerista glabra*), Ramin (*Gonytylus bancanus*), dan lain-lain

**2. Hutan Sekunder :**

- Hutan rawa gambut yang telah berubah menjadi hutan dengan dominasi jenis vegetasi sekunder seperti gelam dan tembesu terutama disebabkan karena kebakaran yang berulang, seperti kondisi pada plot contoh 3, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon berkisar antara 300-400 pohon/ha.
- Rehabilitasi hutan sekunder dengan jenis Gelam dan Tembesu dapat dilakukan melalui ; (i) Pengelolaan hutan gelam dan tembesu untuk menjamin kelestarian bagi manfaat masyarakat setempat dan (ii) Pada kondisi gambut yang masih bagus, dapat dilakukan rehabilitasi dengan cara pengayaan dengan jenis tanaman asli dan penting (seperti jenis pada nomor 1 di atas), sedangkan untuk areal terbuka dapat menggunakan jenis MPTS pionir (seperti jenis pada nomor 3 di bawah).

**3. Lahan gambut yang terdegradasi :**

- Hutan rawa gambut yang tutupannya telah berubah menjadi areal terbuka, semak belukar dan atau tutupan hutan dibawah 10%, seperti kondisi pada plot contoh 1, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon dibawah 300 pohon/ha.
- Rehabilitasi lahan hutan dapat dilakukan dengan cara pelibatan masyarakat setempat dengan menggunakan Jenis kayu-kayuan dan jenis MPTS yang dapat memberikan manfaat untuk masyarakat sekitar antara lain; (i) Jenis MPTS : Jelutung (*Dyera lowii*), Pulai (*Alstonia pneumatiphora*), Mahang (*Macaranga triloba*); (ii) Jenis penghasil kayu : Belangiran (*Shorea belangeran*), Gelam tikus (*Eugenia spicata*)

## SINGKATAN DAN AKRONIM

Daerah Aliran Sungai (DAS)	Suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai sungai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan
Hutan dan lahan kritis	Hutan dan lahan yang berada di dalam dan di luar kawasan hutan yang sudah tidak berfungsi lagi sebagai media pengatur tata air dan unsur produktivitas lahan sehingga menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem DAS
HRG	Hutan Rawa Gambut
Kawasan hutan	Wilayah tertentu yang ditunjuk dan/atau yang ditetapkan oleh Pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap
KPH	Kesatuan Pengelolaan Hutan
KPHK	Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi
KPHL	Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung
KPHP	Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi
Lahan	Wilayah daratan di luar kawasan hutan
MPTS	Jenis tanaman Multi Purposes Trees Species (MPTS) adalah jenis-jenis tanaman yang menghasilkan kayu dan bukan kayu
MRPP	Merang REDD Pilot Project
NTFP	Non Timber Forest Product adalah jenis tanaman penghasil bukan kayu
Pengayaan tanaman	Kegiatan memperbanyak keragaman dengan cara pemanfaatan ruang tumbuh secara optimal, melalui penanaman pohon
Penghijauan	Upaya pemulihan lahan kritis di luar kawasan hutan secara vegetatif dan sipil teknis untuk mengembalikan fungsi lahan
PSF	Peat Swamp Forest (Hutan Rawa Gambut)
Reboisasi	Upaya penanaman jenis pohon hutan pada kawasan hutan rusak yang berupa lahan kosong, alang-alang atau semak belukar untuk mengembalikan fungsi hutan
REDD	Reduce Emission from Deforestation and Degradation adalah upaya pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi
Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL)	Upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga

## Daftar isi

<b>Kata Pengantar</b>	i
<b>Ucapan Terimakasih</b>	ii
<b>Executif Summary</b>	iii
<b>Ringkasan (Indonesia Summary)</b>	v
<b>Singkatan dan Akronim</b>	viii
<b>Daftar Isi</b>	ix
<b>Daftar Tabel</b>	X
<b>Daftar Gambar</b>	Xi
<b>Daftar Lampiran</b>	Xi
<b>1. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan	2
<b>2. METODE PELAKSANAAN SURVEY</b>	<b>3</b>
2.1. Jenis data yang diambil	3
2.2. Rencana Penggunaan Data	3
2.3. Pembagian Klasifikasi Tutupan dan Penentuan Plot Sample	3
2.4. Penentuan Petak Ukur	5
<b>3. PELAKSANAAN SURVEY LAPANGAN</b>	<b>6</b>
3.1. Bahan dan Peralatan	6
3.2. Waktu Pelaksanaan	6
3.3. Tenaga kerja yang digunakan	6
3.4. Alokasi biaya pelaksanaan	6
3.5. Proses Pengambilan Data	6
3.6. Gambaran umum lokasi hasil survey	7
<b>4. ANALISIS DATA</b>	<b>10</b>
4.1. Analisa Vegetasi	10
4.1.1. Kerapatan	10
4.1.2. Indeks Nilai Penting	13
4.1.3. Keanekaragaman dan kemantapan pola komunitas	14
4.1.4. Kekayaan jenis	18
4.1.5. Pola persebaran jenis	19
4.1.6. Struktur hutan	20
4.2. Analisis Kondisi Tutupan dan Kerusakan Hutan Rawa Gambut	21
4.2.1. Klasifikasi tutupan hutan	21
4.2.2. Klasifikasi tingkat kerusakan dan genangan	23
4.2.3. Tingkat kesulitan aksesibilitas	25
<b>5. KLASIFIKASI TINGKAT DEGRADASI HUTAN RAWA GAMBUT MRPP</b>	<b>26</b>
5.1. Kesimpulan kondisi degradasi areal hutan rawa gambut MRPP	26
5.2. Contoh Foto-foto kondisi areal hutan rawa gambut MRPP	28
<b>6. KESESUAIAN JENIS VEGETASI HUTAN RAWA GAMBUT MRPP</b>	<b>31</b>
6.1. Jenis Vegetasi di hutan rawa gambut MRPP	31
6.2. Rekomendasi jenis vegetasi untuk rehabilitasi areal hutan rawa gambut MRPP	33
<b>7. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>37</b>
<b>8. DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>39</b>

## Daftar Tabel

Tabel 1.	Lokasi pengambilan sample vegetasi dan tingkat kerusakan areal MRPP	4
Tabel 2.	Kondisi Umum Plot Contoh hasil pengamatan hutan rawa gambut MRPP	8
Tabel 3.	Rekapitulasi data hasil survey vegetasi	10
Tabel 4.	Beberapa parameter yang dihitung untuk seluruh tingkat vegetasi dari seluruh petak ukur	11
Tabel 5.	Kerapatan rata-rata per-hektar vegetasi tiap tingkat dan plot contoh	12
Tabel 6.	Daftar Jenis Vegetasi tiap tingkat dengan Indeks Nilai Penting 5 (lima) Terbesar	13
Tabel 7.	Indeks Keaneragaman jenis tiap tingkat vegetasi pada lokasi survey areal MRPP menurut indeks shannon	15
Tabel 8.	Prosentase nilai Q pada tiap tingkat vegetasi	16
Tabel 9.	Matriks Kesamaan dan ketidaksamaan dari 6 plot contoh untuk seluruh tingkat vegetasi	17
Tabel 10.	Jenis Vegetasi penting yang ditemui di lokasi survey areal hutan rawa gambut MRPP	18
Tabel 11.	Pola sebaran kelas diameter jenis tiang dan pohon pada 6 plot contoh	20
Tabel 12.	Kondisi tutupan hutan plot contoh di areal MRPP	21
Tabel 13.	Kondisi kerusakan areal hutan rawa gambut MRPP pada 6 plot contoh	23
Tabel 14.	Tingkat Degradasi Hutan Rawa Gambut MRPP pada Plot Contoh	26
Tabel 15.	Daftar jenis vegetasi tiap plot contoh hasil pengamatan di areal hutan rawa gambut MRPP	31
Tabel 16.	Data jenis yang memiliki Indeks Nilai Penting terbesar pada tiap kondisi hutan rawa gambut MRPP	32
Tabel 17.	Persyaratan tanaman untuk kegiatan reboisasi sesuai lampiran Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.70/MENHUT-II/2008 Tentang Pedoman teknis Rehabilitasi hutan dan lahan	33
Tabel 18.	Daftar jenis MPTS dilindungi menurut Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 54/Kpts/Um/2/1972 yang ada di areal Hutan Rawa Gambut MRPP	34
Tabel 19.	Daftar komoditi hasil hutan bukan kayu yang menjadi urusan Departemen Kehutanan sesuai Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.35/Menhut-II/2007 yang ada di areal hutan rawa gambut MRPP	34
Tabel 20.	Rekomendasi jenis vegetasi asli hutan rawa gambut yang sesuai untuk kegiatan rehabilitasi areal MRPP	35

## Daftar Gambar

Gambar 1.	Lokasi Pengambilan Sample Plot	5
Gambar 2.	Petak Ukur Pengamatan Vegetasi	5
Gambar 3.	Contoh lokasi pada plot-1	15
Gambar 4.	Grafik nilai indeks kompleksitas untuk tiap tingkat vegetasi dan plot contoh	15
Gambar 5.	Grafik prosentase indek persebaran untuk seluruh tingkat vegetasi	19
Gambar 6.	Indeks Persebaran jenis vegetasi seluruh tingkat pada 30 petak ukur	19
Gambar 7.	Peta Jaringan Sungai Areal Hutan Rawa Gambut MRPP	25
Gambar 8.	Contoh foto-foto kondisi areal pada plot contoh hutan rawa gambut MRPP	28

## Daftar Lampiran

Lampiran 1.	Gambaran Umum Kondisi Areal Plot Contoh di areal Hutan Rawa Gambut MRPP	40
Lampiran 2.	Daftar Hasil Pengamatan Vegetasi Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh	47
Lampiran 3.	Daftar Indeks Nilai Penting Tiap Jenis untuk Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh	56
Lampiran 4.	Daftar Nama Jenis Pohon yang tercatat dari hasil pengamatan pada seluruh Plot Contoh	61

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Merang REDD Pilot Project (MRPP) merupakan proyek kerjasama teknis antara Pemerintah Republik Indonesia dan Republik Federal Jerman yang pendanaannya didukung oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup Jerman (BMU), melalui Departemen Kehutanan Republik Indonesia dan dikelola oleh GTZ, mendapatkan areal untuk pengembangan mekanisme REDD di areal Merang-Kepayang Kawasan Hutan Produksi Lalan Kabupaten Musi Banyu Asin Sumatera Selatan.

Area Hutan Rawa Gambut Merang-Kepayang berada di sebelah Barat Laut Provinsi Sumatera Selatan yang terletak di Kabupaten Musi Banyuasin (MUBA). Penggunaan areal tersebut oleh MRPP, secara hukum didasarkan atas rekomendasi Bupati Kabupaten Musi Banyuasin No. 522/2235/Kehut/2008 Tanggal 21 Oktober 2008 seluas 24.092 Ha.

Areal Hutan Rawa Gambut Merang-Kepayang berada dalam ekosistem Hutan Rawa Gambut terakhir yang tersisa di Provinsi Sumatera Selatan, yang merupakan areal penting yang memiliki keanekaragaman hayati dan sebagai penyeimbang fungsi tata air, yang merupakan satu kesatuan ekosistem Hutan Rawa Gambut dengan areal Taman Nasional Berbak di Jambi dan Taman Nasional Sembilang di Kabupaten Banyu Asin Provinsi Sumatera Selatan.

Dari hasil survey awal yang dilakukan MRPP, dari seluruh areal yang direkomendasikan (24.092 Ha), sekitar 8931 ha (37%) areal Hutan Rawa Gambut Merang-Kepayang merupakan areal kritis dengan tutupan berupa semak belukar yang disebabkan akibat kebakaran hutan dan kegiatan ilegal logging dan sisanya seluas 15.161 Ha (63%) merupakan areal hutan primer yang sudah mengalami gangguan yang cukup berat akibat kegiatan eksploitasi hutan (kayu) terutama kegiatan ilegal logging yang sampai saat ini masih berlangsung disertai adanya pembukaan kanal sebagai sarana pengangkutan kayu.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut di atas, maka program rehabilitasi hutan rawa gambut merang-kepayang tersebut, harus didukung dengan adanya data yang akurat terutama yang terkait dengan kesesuaian lahan, jenis tanaman lokal yang ada, tingkat kerusakan areal, dan data pendukung lainnya.

Pada tahun 2008, MRPP telah melakukan survey pengambilan data vegetasi yang dilaksanakan LIPI (Dr Tukirin), dengan hasil berupa dokumen Laporan Akhir Analisis Vegetasi dan Pendugaan Biomassa di Hutan Rawa Gambut Sumatera Selatan (DR. Tukirin Partonihardjo, September 2008. Doc SSFFMP), yang mencakup data vegetasi tingkat tiang dan pohon pada areal Blok Merang, Buring dan lahan bekas terbakar. Data jenis vegetasi yang dihasilkan sangat membantu untuk keperluan pengembangan program rehabilitasi hutan rawa gambut MRPP.

Namun demikian, data tersebut masih belum cukup untuk pengembangan program rehabilitasi hutan rawa gambut di areal MRPP, terutama dari aspek data vegetasi tingkat semai dan pancang dan tingkat kerusakan areal.

Untuk melengkapi data dimaksud, maka dilakukan survey vegetasi dan tingkat kerusakan areal hutan rawa gambut MRPP, sehingga diharapkan dapat dihasilkan data kondisi areal yang dapat mendukung pengembangan program rehabilitasi hutan rawa gambut di areal MRPP.

## 1.2. Maksud dan Tujuan

Untuk memenuhi kegiatan 1.3.1, yaitu identifikasi kesesuaian jenis tanaman local pada lahan gambut di Areal MRPP, maka diperlukan adanya data mengenai jenis vegetasi asli untuk semua tingkat (semai, pancang, tiang dan pohon) yang tumbuh di hutan rawa gambut tersebut.

Disamping itu, untuk keperluan pengembangan program rehabilitasi, juga diperlukan adanya data mengenai tingkat kerusakan areal, untuk pertimbangan metode intervensi yang diperlukan pada setiap tingkat kerusakan tersebut.

Untuk itu, maksud pelaksanaan survey vegetasi dan tingkat kerusakan areal hutan rawa gambut MRPP ini adalah untuk menambah data sample vegetasi yang ada terutama di areal MRPP sehingga kriteria capaian kegiatan 1.3.1 tersebut di atas yaitu identifikasi jenis yang sesuai di lahan gambut MRPP serta data dasar lain untuk pengembangan program rehabilitasi MRPP bisa terpenuhi.

Adapun tujuan pelaksanaan survey vegetasi dan tingkat kerusakan areal hutan rawa gambut MRPP ini adalah antara lain :

- a. Pengambilan sample vegetasi tingkat semai, tiang, pancang dan pohon pada beberapa lokasi yang mewakili kondisi areal MRPP, sebagai bahan dalam rekomendasi jenis tanaman yang sesuai untuk program rehabilitasi
- b. Mengidentifikasi tingkat kerusakan hutan dan tingkat kesulitan pelaksanaan rehabilitasi lahan pada tiap sample lokasi, sebagai bahan dalam pengembangan metode intervensi dan pelaksanaan rehabilitasi hutan rawa gambut MRPP.

Selanjutnya data dan hasil analisa pada laporan ini, dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan persemaian desa dan metode rehabilitasi hutan rawa gambut MRPP.

## 2. METODE PELAKSANAAN SURVEY

Metode survey lapangan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan deskripsi kualitatif. Metode deskripsi kuantitatif dilakukan dalam beberapa tahap yaitu pembuatan sample plot, dan analisis data. Sedangkan metode deskripsi kualitatif adalah deskripsi umum areal dan informasi yang diperoleh dari masyarakat sekitar serta penjelasan untuk data-data yang bersifat kualitatif.

### 2.1. Jenis data yang diambil

Jenis Data yang di ambil pada tiap lokasi sample adalah :

- Sample vegetasi tiap tingkat (Semai, tiang, pancang dan pohon)
- Data tingkat kerusakan pada sample lokasi (kondisi gambut, penutupan lantai hutan dan dan tutupan hutan secara umum, kondisi genangan areal, kanal, penyebab kerusakan, dll)
- Kedalaman dan sifat fisik gambut (warna dan penampakan tekstur gambut) serta lapisan tanah dibawah gambut
- Kondisi Umum Aksesibilitas ke lokasi sample
- Informasi lainnya seperti kondisi genangan di areal pada musim hujan dan kemarau, kegiatan masyarakat dalam pemanfaatan hutan, pola penggunaan lahan hutan oleh masyarakat, kanal, kondisi akses ke lokasi, informasi jenis tanaman local yang biasa dimanfaatkan masyarakat, kebiasaan menanam, dll
- Titik point GPS tiap petak ukur

### 2.2. Rencana Penggunaan Data

Penggunaan jenis data yang diambil dalam survey vegetasi dan tingkat kerusakan adalah untuk :

- a. Data sample vegetasi :
  - Untuk mengetahui jenis-jenis tanaman lokal yang ada di lahan gambut MRPP pada tiap tingkat kerusakan, seperti jenis yang berada di antara tegakan hutan (jenis intoleran) maupun yang hidup di lahan terbuka (jenis toleran) serta jenis yang berada pada kondisi genangan dan tanpa genangan
  - Data jenis tingkat semai, pancang dan tiang adalah untuk mengetahui tingkat regenerasi hutan yang ada serta juga untuk mengetahui kecukupan sumber benih vegetatif (jumlah dan jenis bibit anakan alam)
- b. Data tingkat kerusakan lahan digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kerusakan lahan yang ada di areal MRPP serta untuk menentukan metode rehabilitasi yang sesuai (metode, jenis tanaman, dll)
- c. Kedalaman dan sifat fisik gambut digunakan untuk mengetahui kedalaman, kematangan dan kesuburan gambut yang akan digunakan sebagai pertimbangan dalam penentuan system silvikultur yang digunakan
- d. Kondisi Genangan dan informasi kanal digunakan untuk pengklasifikasian kondisi genangan untuk penentuan metode dan teknik silvikultur yang akan digunakan
- e. Kondisi akses untuk mengetahui tingkat kemudahan akses melalui sungai yang ada untuk penentuan skala prioritas program rehabilitasi
- f. Informasi lain digunakan terutama untuk pengembangan metode rehabilitasi dan system silvikultur yang akan digunakan serta pola kerjasama dengan masyarakat

### 2.3. Pembagian Klasifikasi Tutupan dan Penentuan Plot Sample

Sesuai dengan kondisi areal MRPP berdasarkan perbedaan penampakan teksturnya pada peta citra landsat tahun 2008 dan data serta informasi yang ada, areal MRPP di bagi menjadi 2 klasifikasi tutupan secara umum, yaitu :

- Areal berhutan, berupa areal hutan primer yang telah terdegradasi akibat kegiatan logging (legal dan ilegal)
- Areal berhutan, berupa areal hutan sekunder yaitu areal hutan rawa gambut yang rusak akibat kebakaran dan ditumbuhi oleh jenis tanaman sekunder
- Areal tidak berhutan (lahan terbuka, semak belukar, atau tutupan hutan kurang dari 10%, dll) akibat kebakaran

Sehingga penentuan plot sample dilakukan di ketiga klasifikasi tutupan areal MRPP tersebut diatas, dengan tujuan agar secara umum sample yang diambil bisa mewakili seluruh klasifikasi dari kondisi areal MRPP.

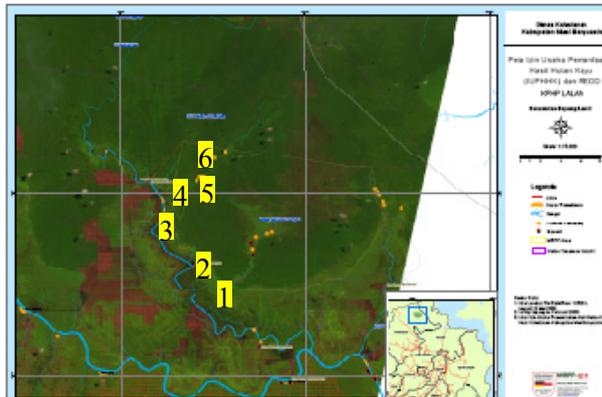
Pada awalnya, pengambilan sample vegetasi akan dilakukan di areal MRPP sepanjang sungai Tembesu Daro Desa Muara Merang, dengan asumsi sebagai berikut :

- Seluruh klasifikasi hutan berada sepanjang areal tersebut
- Belum dilakukan pengambilan sample vegetasi sebelumnya
- Areal terdegradasi paling besar berada di hulu Sungai Tembesu Daro
- Terdapat areal terbuka yang kemungkinan bukan akibat kebakaran (tidak terbakar antara tahun 2003-2009)
- Areal tersebut merupakan areal prioritas program rehabilitasi

Akan tetapi karena kondisi akses sungai atau kanal Tembesu Daro yang sudah mulai surut dan banyak kayu hasil penebangan ilegal yang turun sehingga tidak bisa dimasuki terlalu jauh ke dalam, maka lokasi pengambilan sample dilakukan di beberapa tempat seperti ditunjukkan pada tabel 1 di bawah.

**Tabel 1. Lokasi pengambilan sample vegetasi dan tingkat kerusakan areal MRPP**

No. Plot	Klasifikasi Tutupan	Lokasi Plot	Panjang Jalur Plot	Jumlah Petak Ukur
1	Areal tidak berhutan akibat kebakaran	Areal sebelah kiri sungai tembesu daro Km-3 (Plot- 1)	100 m	5 petak ukur
2	Areal berhutan bekas kebakaran	Areal berhutan sekitar Tambang Conoco Philip (Plot-2)	100 m	10 petak ukur
3	Areal HRG sekunder	Areal berhutan sepanjang sungi Merang antara Sungai Tembesu daro dan sungai buring (Plot-3)	100 m	5 Petak ukur
4	Areal berhutan bekas penebangan (HPH dan ilegal)	Areal berhutan sepanjang Sungai buring (Plot-4)	100 m	5 Petak ukur
5	Areal berhutan bekas penebangan HPH dan masih berlangsung ilegal logging	Areal berhutan sepanjang Sungai buring (Plot-5)	100 m	5 Petak ukur
6	Areal berhutan bekas penebangan HPH	Areal berhutan sepanjang Sungai buring (Plot-6)	100 m	5 Petak ukur
<b>Jumlah 6 Plot</b>			600 m	30 petak ukur



**Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sample Plot**

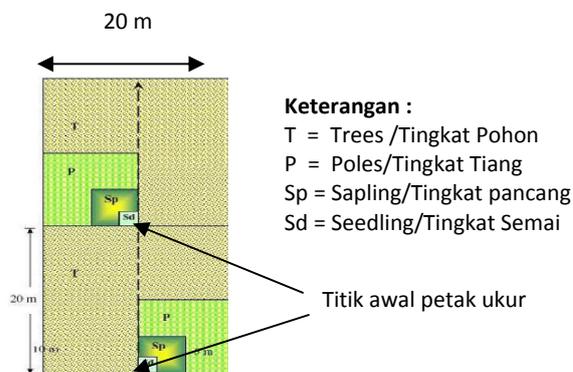
#### 2.4. Penentuan petak ukur

Pengamatan vegetasi dilakukan pada setiap tingkat pertumbuhan suatu vegetasi yang dikelompokkan ke dalam :

- Tingkat semai (*seedling*), yaitu sejak perkecambahan sampai tinggi 1,5 meter;
- Tingkat sapihan/pancang (*sapling*) yaitu tingkat pertumbuhan permudaan yang mencapai tinggi antara 1,5 meter dengan diameter batang kurang dari 10 cm.
- Tingkat tiang (*poles*) atau pohon kecil yaitu tingkat pertumbuhan pohon muda yang berukuran dengan diameter batang antara 10 - 19 cm (dbh).
- Pohon yaitu tingkat pohon-pohon yang berdiameter batang diatas 20 cm dbh.

Metoda yang digunakan adalah gabungan metoda jalur dan metoda garis berpetak sehingga di dalam jalur-jalur tersebut dibuat petak-petak ukur. Luas petak ukur untuk masing-masing tingkat pertumbuhan adalah sebagai berikut :

- Semai (*seedlings*) dengan ukuran petak 2 x 2 m
- Sapihan (*saplings*) dengan ukuran petak 5 x 5 m
- Tiang (*poles*) atau pohon kecil dengan ukuran petak 10 x 10 m
- Pohon (*trees*) dengan ukuran petak 20 x 20 m



**Gambar 2. Petak Ukur Pengamatan Vegetasi**

Pembuatan Jalur Sample Plot dilakukan seperti gambar berikut :

- Jalur Plot dibuat memanjang tegak lurus sungai atau kanal dengan lebar 20 meter dan panjang 100 meter
- Titik awal plot berjarak 50 meter dari tepi sungai atau kanal

Petak ukur yang dibuat didalam masing-masing plot sample untuk menghitung kerapatan, frekwensi dan dominansi vegetasi adalah seperti pada gambar 2.

### 3. PELAKSANAAN SURVEY LAPANGAN

#### 3.1. Bahan dan peralatan

Bahan dan Peralatan yang digunakan antara lain :

- 1 Unit GPS
- 1 Unit Pita meteran
- 1 unit meteran gulung
- 1 Set Bor Tanah
- 1 Unit Kamera
- 1 roll tali tambang
- Parang
- Perahu ketek
- ATK (Spidol permanen, tally sheet, ballpoint, pensil, map plastik, dll)

#### 3.2. Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan survey pengamatan vegetasi di 6 Jalur Plot Sample dan 30 Petak ukur serta pengamatan tingkat kerusakan areal, dilakukan pada tanggal 13 – 19 Juni 2009, dengan jadwal sebagai berikut :

- 13 Juni 2009 : Persiapan lapangan dan tenaga kerja
- 14 Juni 2009 : Pengambilan sample plot di sekitar areal sungai Tembesu daro
- 15 Juni 2009 : Pengambilan sample plot di sekitar areal Conoco philip
- 16 Juni 2009 : Pengambilan sample plot di sekitar sungai Buring
- 17 Juni 2009 : Pengambilan sample plot di sekitar sungai Buring
- 18 Juni 2009 : Pengambilan sample plot di sekitar sungai Buring
- 19 Juni 2009 : Pengambilan sample plot di sekitar sungai Buring

#### 3.3. Tenaga kerja yang digunakan

Kegiatan survey lapangan akan dilakukan langsung oleh Baba S Barkah (Nursery & Forest Rehabilitation Specialist dan dibantu oleh tenaga lapangan antara lain :

- 2 orang tenaga harian pengenal pohon untuk pengamatan vegetasi
- 1 orang tenaga harian untuk pengeboran dan pengambilan sample gambut
- 1 Orang tenaga harian untuk pembuatan petak ukur
- 1 Orang operator speedboat

#### 3.4. Alokasi biaya pelaksanaan

Seluruh biaya pelaksanaan kegiatan survey lapangan dialokasikan dan dibebankan kepada :

- Alokasi : AWP MRPP tahun 2008-2009 untuk Kegiatan No. 1.3.1 : Identify local species and peat land suitability by using available guideline and local knowledge for peat land rehabilitation
- Pos Biaya : berupa biaya kegiatan 1 paket Forest gatherings for local species identification (kode : 2.4.1)

#### 3.5. Proses Pengambilan Data

Pengambilan data yang dilakukan meliputi :

- Gambaran umum mengenai kondisi areal setiap jalur sample plot dan sekitarnya yang mencakup ; kerapatan tutupan vegetasi, vegetasi lantai hutan, kondisi gambut (kerusakan/kehilangan, penurunan, dll), kondisi genangan, potensi gangguan lain, dll
- Setiap titik awal petak ukur dicatat titik koordinatnya dengan menggunakan GPS

- Pengamatan vegetasi :
  - Pada setiap sample plot dibuat petak ukur sesuai metode diatas
  - Pembuatan petak ukur untuk tiap tingkat vegetasi dilakukan dengan bantuan tali tambang
  - Pada setiap petak ukur dilakukan pengamatan vegetasi untuk tiap tingkat semai, pancang, tiang dan pohon sesuai dengan luas petak pengamatan seperti di atas
  - Parameter yang diukur untuk pengamatan vegetasi tingkat semai dan pancang adalah jenis dan jumlah individu dalam petak ukur
  - Sedangkan untuk pengamatan vegetasi tingkat tiang dan pohon selain jenis dan jumlah individu juga diukur diameter setinggi dada (Dbh) untuk tiap individu
  - Pencatatan herba tumbuhan bawah pada tiap petak ukur
- Pengambilan sample Gambut :
  - Pada tiap titik awal petak ukur dilakukan pengeboran gambut menggunakan bor gambut
  - Data yang diambil dari pengeboran gambut adalah kedalaman gambut
  - Data sample gambut diamati warna dan tekstur kehalusan gambut (untuk menentukan type gambut)
  - Dicatat kondisi secara umum penampakan fisik gambut (kematangan gambut, melalui penampakan warna dan tekstur serat gambut/halus atau kasar)
  - Dicatat jenis tanah lapisan bawah gambut (pasir, tanah mineral, dll)
- Pengamatan tingkat kerusakan dan penyebab kerusakann pada setiap petak ukur, dengan mengidentifikasi :
  - Kondisi gambut (hilang, pengurangan, penurunan permukaan, bekas kebakaran, dll)
  - Lama kerusakan (identifikasi kondisi tutupan lantai hutan: ada tutupan lantai hutan, jenis vegetasi yang tumbuh, dll)
  - Kedalaman gambut dan pengamatan sample gambut dari warna dan tekstur kehalusan gambut (untuk menentukan type gambut)
  - Kondisi genangan yang ada
  - Indikator lainnya yang dijumpai di lapangan
- Kondisi genangan di jalur sample plot dan sekitarnya serta informasi kanal
- Pengumpulan informasi lain yang mendukung
- Seluruh data dan informasi yang diambil dicatat di dalam tally sheet
- Pengambilan gambar foto untuk setiap kondisi dan data yang penting

### 3.6. Gambaran umum lokasi hasil survey

Gambaran umum untuk tiap-tiap petak ukur dari 6 lokasi plot survey, yang mencakup data kerusakan gambut, penyebab kerusakan, kedalaman gambut, penampakan fisik gambut, kondisi air gambut, kondisi genangan areal, jenis tanah lapisan di bawah gambut, kondisi tutupan lantai hutan dan tutupan pohon hutan serta koordinat lokasi survey, di tunjukan dalam tabel di bawah.

Data kerusakan gambut dan penyebab kerusakan diperoleh dari pengamatan areal pada petak ukur dan sekitarnya dengan memperhatikan kondisi-kondisi yang ada sebagai indikator kerusakan, seperti tunggul pohon bekas kebakaran, tunggul pohon bekas tebangan, keberadaan kanal, dan lain sebagainya. Sedangkan data kedalaman gambut, fisik gambut dan kondisi air gambut, diperoleh dengan cara melakukan pengeboran gambut dan pengamatan terhadap gambutnya. Sedangkan data kondisi genangan areal diperoleh dari kondisi umum areal seperti indikator tanaman jenis bakung, kondisi kelembaban dan tanda-tanda bekas luapan air. Kondisi tutupan lantai dan tutupan pohon hutan diperoleh melalui pengamatan secara kualitatif atas kondisi lantai hutan dan tingkat penutupan tajuk pohon pada petak ukur.

**Tabel 2. Kondisi Umum Plot Contoh hasil pengamatan hutan rawa gambut MRPP**

No Plot Contoh	Lokasi	Kondisi Umum	Klasifikasi
1	Areal sekitar Sungai Tembesu Daro Km-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan areal terbuka berupa semak belukar</li> <li>• Lantai didominasi oleh pakis-pakisan dan kedudu/kirinyuh, dan rumput-rumputan dengan kerapatan 95-100 %</li> <li>• Tingkat tutupan pohon 0-5 % berupa jenis tanaman sekunder seperti mahang dan bangun-bangun</li> <li>• Kedalaman gambut 2.5 – 3.5 meter, tidak tergenang</li> <li>• Kerusakan akibat kebakaran hutan yang belum cukup lama (dibawah 5 tahun,,</li> <li>• Kondisi gambut bagian dalam tidak utuh dan sudah banyak gambut di dalam yang kosong dan diisi air,,</li> <li>• Warna gambut coklat kehitaman bekas kebakaran, tekstur serat agak halus sampai sedang</li> <li>• Kedalaman air sekeitar 0.5 – 1m</li> <li>• Lapisan bawah berupa tanah liat putih kehitaman</li> <li>• Pada beberapa tempat ditemui anakan pulai rawa..</li> <li>• Ada pembukaan kanal</li> </ul>	Areal terbuka akibat kebakaran
2	Areal berhutan di sekitar Conoco Philip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan areal berhutan sekunder dengan tingkat tutupan sekitar 20-60%,.</li> <li>• Tanaman berupa jenis tanaman sekunder (mahang, gelam, dll) dan jenis tanaman asli (pulai rawa, duren,rotan, dll)</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan pakis-pakisan yang tidak terlalu rapat</li> <li>• Kerusakan akibat kebakaran, penebangan dan pembukaan kanal yang sudah cukup lama (diatas 5 tahun)</li> <li>• Kedalaman gambut antara 20 cm – 1.5 meter, tidak terdenang</li> <li>• Warna gambut hitam bekas kebakaran tekstur serat halus sampai sedang dan agak basah</li> <li>• Lapisan bawah gambut berupa tanah liat putih kehitaman</li> </ul>	Areal hutan sekunder bekas kebakaran
3	Areal hutan gelam di Sebelah Kanan Sungai Merang antara Sungai Tembesu Daro dan Sungai Buring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan areal hutan sekunder dengan tingkat tutupan 10-30%</li> <li>• Jenis tanaman sekunder didominasi jenis gelam dan tembesu sebagian besar berupa tiangkat tiang dan pancang</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan rerumputan kedudu, dll</li> <li>• Kerusakan akibat kebakaran</li> <li>• Kedalaman gambut antara 10 cm – 80 cm, tidak tergenang</li> <li>• Warna gambut coklat hitam bekas kebakaran</li> </ul>	Areal Hutan sekunder bekas kebakaran

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstur halus sampai sedang</li> <li>• Lapisan bawah gambut berupa tanah liat putih</li> </ul>	
4	Areal sungai buring Km 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan 20-50% berupa jenis tanaman asli</li> <li>• Jenis tanaman asli didominasi tingkat tiang dan pancang seperti meranti, duren, ketiau, medang, bengkuang, dll</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan anakan serta rotan</li> <li>• Kerusakan akibat penebangan (HPH dan ilegal logging) dan pembukaan kanal</li> <li>• Kedalaman gambut antara 60 cm – 2 meter dan berair/basah, tidak tergenang</li> <li>• Warna gambut coklat dengan tekstur halus sampai sedang</li> <li>• Lapisan bawah gambut berupa tanah liat hitam coklat agak putih</li> </ul>	Areal berhutan bekas HPH dan ilegal logging
5	Areal sekitar sungai buring Km 4.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan berkisar antara 40-70%</li> <li>• Jenis tanaman asli HRG seperti meranti, medang, duren, balam, ramin, ketiau, jelutung, rengas, dll</li> <li>• Tingkat tiang dan pancang cukup rapat</li> <li>• Masih ada pohon berdiameter besar (90-100 cm)</li> <li>• Lantai hutan berupa serasah dan anakan dan rotan</li> <li>• Kerusakan akibat penebangan bekas HPH dan ilegal logging dengan system ongkak/kuda-kuda dan pembukaan kanal</li> <li>• Gambut dengan kedalaman 1-2 m, tidak tergenang</li> <li>• Warna gambut coklat kehitaman dengan tekstur halus sampai sedang dan berair/basah</li> <li>• Lapisan bawah gambut berupa tanah liat putih kehitaman</li> </ul>	Areal berhutan bekas HPH dan sedang berlangsung ilegal logging
6	Areal sekitar sungai buring km 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan antara 50-80%</li> <li>• Jenis tanaman asli HRG seperti Ketiau, balam ,keranji, duren, medang, rengas, meranti, dll</li> <li>• Tingkat tiang dan pancang cukup rapat sedangkan semai kurang</li> <li>• Masih ada pohon berdiameter besar (90 cm)</li> <li>• Lantai hutan agak bersih lembab, berupa serasah dan bakung</li> <li>• Tergenang pada musim hujan</li> <li>• Kerusakan akibat kegiatan penebangan HPH yang sudah cukup lama (diatas 5 tahun) dan pembukaan kanal</li> <li>• Kedalaman gambut antara 1.5 – 3.5 m</li> <li>• Warna gambut coklat kehitaman halus sampai sedang dan berair</li> <li>• Lapisan dibawah gambut berupa tanah liat coklat kehitaman</li> </ul>	Areal berhutan bekas HPH dan tergenang pada saat musim hujan

## 4. ANALISIS DATA

### 4.1. Analisis Vegetasi

Data vegetasi yang terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui kerapatan jenis, kerapatan relatif, dominansi jenis, dominansi relatif, frekuensi jenis dan frekuensi relatif serta Indeks Nilai Penting menggunakan rumus Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974)

- Kerapatan =  $\frac{\text{Jumlah individu}}{\text{Luas petak ukur}}$
- Kerapatan relatif =  $\frac{\text{Kerapatan satu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$
- Dominansi =  $\frac{\text{Luas penutupan suatu jenis}}{\text{Luas petak}}$
- Dominansi relatif =  $\frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$
- Frekuensi =  $\frac{\text{Jumlah petak penemuan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$
- Frekuensi relatif =  $\frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$
- Nilai penting = Kerapatan relatif + Frekuensi relatif + Dominansi relatif ..7)
- Nilai penting merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif, yang berkisar antara 0 dan 300 (Mueller-Dombois dan Ellenberg, 1974). Untuk tingkat pertumbuhan sapling dan semai merupakan penjumlahan Kerapatan relatif dan Frekuensi relatif, sehingga maksimum nilai penting adalah 200.

#### 4.1.1. Kerapatan

Dari hasil survey vegetasi, diperoleh data vegetasi sebagai berikut :

**Tabel 3. Rekapitulasi data hasil survey vegetasi**

No.	Tingkat Vegetasi	Jumlah Plot	Jumlah petak ukur	Luas Total petak ukur (ha)	Jumlah Jenis Vegetasi	Jumlah Individu dalam Petak ukur	Rata-rata Jumlah Individu per-hektar
1	Semai	6	30	0,012	43	603	50.250
2	Pancang	6	30	0,075	52	784	10.453
3	Tiang	6	30	0,3	34	110	367
4	Pohon	6	30	1,2	47	132	110
	<b>Jumlah</b>	<b>6</b>	<b>120</b>	<b>1,587</b>	<b>85</b>	<b>1.629</b>	<b>61.180</b>

Dari 6 plot contoh di 6 lokasi dengan 30 petak ukur dan luas petak ukur keseluruhan seluas 1,587 Hektar, tercatat jumlah individu untuk keseluruhan jenis dan tingkat vegetasi sebanyak 1.629 individu yang terbagi ke dalam 84 jenis vegetasi. Berdasarkan jumlah vegetasi pada masing-masing petak ukur, terlihat bahwa kerapatan vegetasi untuk tiap tingkat pada lokasi survey, memiliki variasi yang cukup tinggi seperti terlihat pada tabel 3 dan secara rinci ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4. Beberapa parameter yang dihitung untuk seluruh tingkat vegetasi dari seluruh petak ukur

No. Plot Contoh	Tingkat Semai					Tingkat Pancang				Tingkat Tiang				Tingkat Pohon			
	No Petak Ukur	Jumlah Individu	Kerapatan/ha	Jumlah Jenis	Koefisien Mischung (Q)	Jumlah Individu	Kerapatan/ha	Jumlah Jenis	Koefisien Mischung (Q)	Jumlah Individu	Kerapatan/ha	Jumlah Jenis	Koefisien Mischung (Q)	Jumlah Individu	Kerapatan/ha	Jumlah Jenis	Koefisien Mischung (Q)
1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	400	2	2	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	8	3.200	2	4	1	100	1	1	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	1	400	1	1	2	200	2	1	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	2	800	1	2	2	200	2	1	1	25	1	1
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	1	1	-	-	-	-
2	6	3	7.500	3	1	5	2.000	2	3	3	300	2	2	5	125	1	5
	7	1	2.500	1	1	14	5.600	2	7	2	200	2	1	4	100	2	2
	8	64	160.000	2	32	2	800	2	1	3	300	3	1	7	175	6	1
	9	13	32.500	3	4	3	1.200	3	1	4	400	3	1	7	175	4	2
	10	11	27.500	4	3	12	4.800	4	3	4	400	1	4	6	150	5	1
3	11	9	22.500	2	5	96	38.400	2	48	2	200	2	1	2	50	1	2
	12	3	7.500	3	1	27	10.800	2	14	2	200	1	2	-	-	-	-
	13	4	10.000	2	2	124	49.600	2	62	1	100	1	1	1	25	1	1
	14	5	12.500	2	3	81	32.400	3	27	3	300	1	3	-	-	-	-
	15	10	25.000	1	10	7	2.800	1	7	10	1.000	1	10	-	-	-	-
4	16	12	30.000	6	2	22	8.800	10	2	2	200	2	1	3	75	3	1
	17	11	27.500	5	2	17	6.800	8	2	2	200	2	1	6	150	6	1
	18	191	477.500	7	27	12	4.800	7	2	5	500	2	3	5	125	4	1
	19	19	47.500	5	4	16	6.400	10	2	2	200	2	1	5	125	3	2
	20	13	32.500	8	2	12	4.800	9	1	6	600	6	1	3	75	3	1
5	21	37	92.500	5	7	27	10.800	9	3	3	300	3	1	7	175	5	1
	22	29	72.500	5	6	27	10.800	8	3	5	500	4	1	5	125	4	1
	23	25	62.500	4	6	23	9.200	9	3	5	500	5	1	4	100	4	1
	24	20	50.000	6	3	27	10.800	10	3	3	300	3	1	10	250	9	1
	25	76	190.000	6	13	37	14.800	8	5	8	800	5	2	9	225	7	1
6	26	-	-	-	-	53	21.200	13	4	7	700	4	2	8	200	6	1
	27	26	65.000	3	9	30	12.000	10	3	6	600	4	2	8	200	8	1
	28	9	22.500	4	2	31	12.400	12	3	4	400	3	1	9	225	7	1
	29	-	-	-	-	50	20.000	5	10	2	200	2	1	5	125	4	1
	30	12	30.000	1	12	18	7.200	8	2	6	600	4	2	12	300	9	1
<b>Jumlah</b>		<b>603</b>	<b>1.507.500</b>	<b>43</b>	<b>156</b>	<b>784</b>	<b>313.600</b>	<b>53</b>	<b>226</b>	<b>110</b>	<b>11.000</b>	<b>35</b>	<b>51</b>	<b>132</b>	<b>3.300</b>	<b>48</b>	<b>33</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>20</b>	<b>50.250</b>		<b>5,21</b>	<b>26</b>	<b>10.453</b>		<b>7,54</b>	<b>4</b>	<b>367</b>		<b>1,71</b>	<b>4</b>	<b>110</b>		<b>1,11</b>

Kerapatan jenis vegetasi per-hektar di areal lokasi survey, untuk tiap tingkat adalah :

- Untuk tingkat semai, variasi kerapatan antara 2.500 sampai dengan 477.500 individu/ha dengan rata-rata 50.250 individu/ha
- Untuk tingkat pancang variasi kerapatan antara 400 sampai dengan 49.600 individu/ha, dengan rata-rata 10.453 individu/ha
- Untuk tingkat tiang variasi kerapatan antara 100 sampai 1.000 individu/ha, dengan rata-rata 367 individu/ha
- Untuk tingkat pohon variasi kerapatan antara 25 sampai 300 individu/ha, dengan rata-rata 110 individu/ha

Secara umum variasi kerapatan terendah dijumpai pada plot contoh 1 dan 3, bahkan untuk plot contoh 1 tidak ditemui sama sekali vegetasi tingkat semai. Plot contoh 1 berupa areal terbuka bekas kebakaran dan lantai hutan telah tertutup rapat dengan tumbuhan bawah berupa pakis-pakistan (*paku rawa/Stenochlaena palustris*) dan rerumputan lain (*harendong/Melastoma malabathricum*), sedangkan plot contoh 3 berupa tutupan hutan bekas kebakaran dengan jenis campuran vegetasi asli hutan rawa gambut dan vegetasi sekunder.

Kerapatan vegetasi hutan rawa gambut tingkat semai berupa vegetasi asli HRG, cukup melimpah terutama ditemui pada plot contoh 4 dan 5 yang merupakan hutan rawa gambut bekas tebangan HPH dan masih berlangsung penebangan ilegal sehingga terjadi pembukaan tajuk yang memungkinkan semai tumbuh. Hal ini berbeda dengan kondisi di plot 6, dimana tutupan tajuk pohon cukup rapat sehingga vegetasi tingkat semai tidak cukup melimpah, meskipun masih cukup banyak pohon induk dari jenis asli hutan rawa gambut. Sedangkan di plot contoh 2 didominasi oleh jenis sekunder tembesu dan gelam.

**Tabel 5. Kerapatan rata-rata per-hektar vegetasi tiap tingkat dan plot contoh**

Plot Contoh	Semai	Pancang	Tiang	Pohon	Jumlah Tiang dan Pohon	Total (Semai - Pohon)
Plot 1	-	880	200	5	205	<b>1.085</b>
Plot 2	46.000	2.880	320	145	465	<b>49.345</b>
Plot 3	15.500	26.800	360	15	375	<b>42.675</b>
Plot 4	123.000	6.320	340	110	450	<b>129.770</b>
Plot 5	93.500	11.280	480	175	655	<b>105.435</b>
Plot 6	23.500	14.560	500	210	710	<b>38.770</b>

Untuk vegetasi tingkat tiang, kerapatan masih cukup bagus bila dibandingkan dengan kondisi normal kerapatan hutan rawa gambut yang berkisar antara 300 – 500 pohon/ha (Tukiriin, 2009), yaitu rata-rata 367 pohon/ha. Sedangkan untuk vegetasi tingkat pohon dengan diameter diatas 20 cm, kerapatan rata-rata sekitar 110 pohon/ha yang jauh di bawah kondisi normal tersebut di atas. Hal tersebut disebabkan karena areal contoh merupakan areal bekas tebangan dan sebagian besar masih berlangsung penebangan secara ilegal, dimana untuk penebangan liar diameter pohon yang ditebang tidak hanya pohon besar tetapi pohon dengan diameter sekitar 30 cm. Sehingga kelimpahan vegetasi tingkat pohon, khususnya dengan diameter cukup besar sudah sangat sedikit dan bahkan di beberapa lokasi tidak ditemui lagi.

Pada tabel 5, terlihat bahwa kerapatan tingkat tiang dan pohon, paling rendah ditemui pada plot contoh 1 yaitu sekitar 205 pohon/ha, kemudian plot 3 sekitar 375 pohon/ha. Sedangkan plot lainnya yaitu plot 2,4,5, dan kerapatan rata-rata tingkat tiang dan pohon diatas 400 pohon/ha.

Dari tabel 5 di atas, juga dapat disimpulkan klasifikasi penutupan vegetasi tingkat tiang dan pohon sebagai berikut :

- Kerapatan sekitar 200-300 pohon/ha, yaitu pada plot 1
- Kerapatan sekitar 300-400 pohon/ha, yaitu pada plot 3
- Kerapatan sekitar 400 – 500 pohon/ha, yaitu pada plot 2 dan 4
- Kerapatan sekeitar 600 -700 pohon/ha, yaitu pada plot 5, dan
- Kerapatan diatas 700 pohon/ha, yaitu pada plot 6

#### 4.1.2. Indeks Nilai Penting

Indek Nilai Penting untuk tingkat tiang dan pohon merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif dengan maksimal nilai 300, sedangkan untuk tingkat pertumbuhan sapihan dan semai merupakan penjumlahan Kerapatan relatif dan Frekwensi relatif, sehingga maksimum nilai penting adalah 200.

Indek nilai penting menggambarkan kelimpahan dan penguasaan suatu jenis terhadap jenis lainnya dalam suatu lokasi. Hasil perhitungan Indeks Nilai Penting atas data hasil survey di areal hutan rawa gambut MRPP ditunjukkan dalam Lampiran 3. Sedangkan daftar jenis vegetasi tiap tingkat untuk tiap plot yang memiliki nilai indeks penting terbesar di perlihatkan dalam tabel 6.

Dari nilai indek penting pada tabel 6 di bawah, terlihat bahwa Plot -1 yang merupakan areal terbuka bekas kebakaran dan lantai hutan ditutupi tumbuhan bawah didominasi oleh jenis Mahang dan bangun-bangun yang merupakan jenis pionir dan termasuk jenis sekunder, tetapi di beberapa tempat diluar petak ukur masih ditemui jenis asli hutan rawa gambut seperti pulai rawa. Sedangkan plot-2 yang merupakan areal bekas kebakaran yang telah berlangsung cukup lama, didominasi oleh jenis vegetasi campuran antara jenis asli HRG seperti (kelat, pulai rawa, dll) dan jenis sekunder seperti Mahang dan gelam.

Plot-3 merupakan areal bekas kebakaran dengan kondisi gambut yang telah rusak dan didominasi oleh jenis sekunder Tembesu dan Gelam. Sedangkan plot-4,5 dan 6, jenis vegetasi masih didominasi oleh jenis asli hutan rawa gambut dengan varaisi jenis yang cukup besar.

**Tabel 6. Daftar Jenis Vegetasi tiap tingkat dengan Indeks Nilai Penting 5 (lima) Terbesar**

Tingkat Vegetasi	Plot-1	Plot-2	Plot-3	Plot-4	Plot-5	Plot-6
Semai		Kelat (58)	Tembesu (113)	Ribu-Ribu (48)	Balam (36)	Balam (37)
		Sijau (28)	Rando (55)	Sijau (21)	Baringin (29)	Jangkang (25)
		Jambu Cekong (26)	Gelam (17)	Makai (17)	Durian burung (28)	Rengas Burung (19)
		Kayu Ubi (14)	Mabuk Kuwau (15)	Uya-uya (14)	Sigam Babi (18)	Punak (12)
		Kelentik Nyamuk (14)		Darah kera (12)	Kayu Kopi (13)	Durian Daun (10)
		Mahang (14)		Durian Burung (12)		Sigam Babi (10)
		Sama (14)				
		Merubi (13)				
Pancang	Bangun-bangun (85)	Pulai (42)	Gelam (97)	Kayu Putih (26)	Sigam babi (30)	Ribu-ribu (22)

	Mahang (75)	Kelat (28)	Tembesu (93)	Durian Burung (22)	Medang (25)	Kayu udang (21)
		Sama (23)	Putat (10)	Kayu Taik (16)	Tepis (22)	Sigam babi (15)
		Gelam (23)		Sijau (15)	Balam (20)	Durian daun (13)
		Kayu Ubi-ubi (14)		Ribu-ribu (13)	Meranti merah (15)	Balam (13)
		Kelentik Nyamuk 914)				Baringin (12)
		Mahang (14)				Jangkang (12)
		Merubi (14)				
		Tembesu (11)				
<b>Tiang</b>	Mahang (195)	Mahang (121)	Gelam (266)	Medang telor (69)	Tepis (33)	Uya-uya (66)
	Bangun-bangun (77)	Kelat (28)	Tembesu (34)	Antui (68)	Medang (31)	Balam (56)
	Medang (28)	Pulai (28)		Kayu Putih (28)	Kayu putih (31)	Sigam Babi (43)
		Sama (27)		Kayu Labu (23)	Kulup rajo (26)	Medang liut (20)
		Gelam (24)		Ribu-ribu (21)	Balam (26)	Keranji (18)
		Uya-uya (24)		Rambai Ayam (21)	Ketiau (25)	
					Jangkang (18)	
<b>Pohon</b>	Pabung Kijang (220)	Mahang (85)	Gelam (240)	Baringin (47)	Mengris (39)	Durian daun (44)
		Pulai (62)		Medang putih (42)	Meriyawo (28)	Jangkang (32)
		Kelat (35)		Rengas burung (26)	Jangkang (22)	Balam (26)
		Kayu Ubi-ubi (24)		Gambir (22)	Baringin (21)	Meranti (23)
		Gelam (22)		Makai (22)	Rengas Burung (20)	Kayu Labu (17)
				Kelat udang (19)		

#### 4.1.3. Keaneekaragaman dan kemandapan pola komunitas

Keaneekaragaman jenis dan kemandapan komunitas setiap areal dapat digambarkan dengan indeks Shannon (Ludwig & Reynold, 1988) :

$$H' = - \sum_{i=1}^s (p_i) \ln p_i$$

Keterangan :

- $H'$  = Indeks Keranekaragaman Jenis
- $p_i$  =  $n_i/N$
- $n_i$  = Nilai Penting Jenis ke  $i$
- $N$  = Jumlah Nilai Penting Semua Jenis

Makin besar  $H'$  suatu komunitas maka semakin mantap pula komunitas tersebut. Nilai  $H' = 0$  dapat terjadi bila hanya satu spesies dalam satu contoh (sampel) dan  $H'$  maksimal bila semua jenis mempunyai jumlah individu yang sama dan ini menunjukkan kelimpahan terdistribusi secara sempurna. Dari data hasil survey lapangan, diperoleh nilai Indeks Keanekaragaman jenis seperti pada tabel 7.

Dari tabel 7, terlihat nilai  $H' = 0$ , terjadi pada plot-1 untuk tingkat semai dan pohon dan pada plot-3 untuk tingkat pohon. Hal ini terjadi, karena pada plot 1 tidak ditemui vegetasi tingkat semai dan hanya ditemui satu jenis tingkat pohon, sedangkan di plot-3 hanya ditemui 1 jenis pohon dengan jumlah 3 individu. Sehingga bisa disimpulkan bahwa plot 1 dan 3 memiliki jenis vegetasi yang relatif sedikit dan penyebaran yang tidak terdistribusi dengan baik

**Tabel 7 . Indeks Keanekaragaman jenis tiap tingkat vegetasi pada lokasi survey areal MRPP menurut indeks shannon**

Plot	Semai	Pancang	Tiang	Pohon
Plot-1	-	0,7	0,8	-
Plot-2	2,1	2,3	1,8	2,0
Plot-3	1,1	0,9	0,4	-
Plot-4	2,6	3,0	2,2	2,6
Plot-5	2,5	2,7	2,6	3,2
Plot-6	2,3	3,0	2,3	3,0



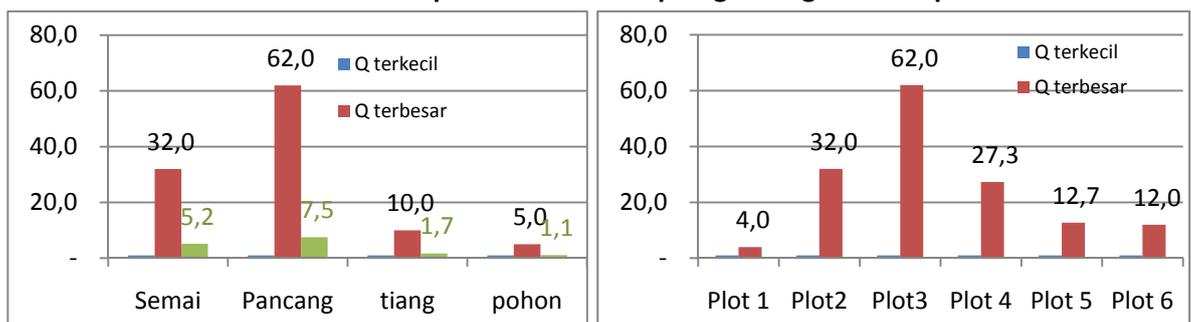
**Gambar 3. Contoh lokasi pada plot-1**

Sedangkan nilai tertinggi terjadi pada plot-5 untuk tingkat Pohon dengan nilai  $H' = 3,2$  dimana ditemui sebanyak 35 pohon untuk 23 jenis tanaman. Dan secara umum nilai  $H'$  terutama pada plot 2,4,5 dan 6 memiliki nilai di atas 2, hal ini menunjukkan bahwa kelimpahan jumlah vegetasi tiap lokasi cukup banyak dan terdistribusi dengan cukup baik.

Selain itu keanekaragaman dapat pula didekati dengan menggunakan koefisien Mischung atau Indeks kompleksitas (Q). Indeks kompleksitas dihitung dengan menggunakan rumus koefisien Mischung (Q), yang merupakan hasil bagi antara jumlah individu di tiap petak ukur dengan jumlah jenis pada petak ukur tersebut. Nilai indeks kompleksitas setiap petak ukur untuk tiap tingkat vegetasi ditunjukkan dalam tabel 4 di atas.

Nilai indeks kompleksitas (Q) terkecil dan terbesar untuk tiap tingkat vegetasi serta tiap plot contoh disajikan dalam grafik di bawah.

**Gambar 4. Grafik nilai indeks kompleksitas untuk tiap tingkat vegetasi dan plot contoh**



Dari grafik di atas terlihat bahwa nilai indeks kompleksitas menunjukkan kisaran yang sangat besar antara 1 sampai 62. Dimana nilai Q terbesar terjadi pada vegetasi tingkat semai dan pancang (yaitu 32 dan 62) pada plot 2 dan 3.

**Tabel 8. Prosentase nilai Q pada tiap tingkat vegetasi**

Nilai Q	Semai	Pancang	tiang	pohon
1,0 - 1,7	17%	21%	80%	87%
2,0 - 2,8	26%	29%	10%	9%
3,0 - 3,8	9%	14%	3%	0%
4,0 - 4,6	9%	11%	3%	0%
5,0 - 5,8	4%	0%	0%	4%
6,0 - 6,3	4%	0%	0%	0%
7,0 - 7,4	4%	7%	0%	0%
8,0 - 8,7	4%	0%	0%	0%
10,0	4%	4%	3%	0%
12,0 - 12,7	9%	0%	0%	0%
13,5	0%	4%	0%	0%
27,0 - 27,3	4%	4%	0%	0%
32,0	4%	0%	0%	0%
48,0	0%	4%	0%	0%
62,0	0%	4%	0%	0%

Pada tingkat semai prosentase terbesar nilai Q adalah pada kisaran 1,0-1,7 (17%) dan 2,0-2,8 (26%) yang berarti bahwa diharapkan bahwa setiap 1-2 pohon dalam petak tersebut merupakan jenis yang berbeda. Atau bila nilai Q = 2, maka peluang kedua vegetasi tersebut merupakan jenis yang berbeda adalah 50%. Demikian juga pada tingkat pancang, tiang dan pohon, prosentase terbesar pada nilai Q antara 1,0-2,8. Bahkan pada tingkat tiang dan pohon nilai Q terbesar yaitu diatas 80% berada pada kisaran Q antara 1,0 – 1,7, yang berarti bahwa peluang tiap jenis vegetasi yang ada adalah merupakan jenis yang berbeda sangat besar.

Pada tingkat semai dan pancang masih ada nilai dengan kisaran yang cukup besar diatas 5, sehingga peluang bahwa jenis vegetasi yang ada merupakan jenis yang berbeda adalah sebesar 100% dibagi dengan nilai Q.

Pola komunitas vegetasi dapat dianalisis dengan menggunakan metode ordinas. Metode ordinas merupakan suatu cara untuk menyusun beberapa informasi tentang vegetasi secara objektif dengan menderetkan plot contoh berdasarkan nilai koefisien ketidaksamaannya.

Menurut Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974) dalam metode ordinas pengambilan plot dapat dilakukan secara random, sistematik atau secara subjektif atau gradien faktor lingkungan tertentu. Pola komunitas dapat digunakan untuk mengetahui kesamaan jenis vegetasi pada 2 plot contoh yang dibandingkan dengan menggunakan rumus Sorensen (Mueller-Dombois dan Ellenberg, 1974) sebagai berikut :

$$IS = \frac{2w}{a+b} \times 100\%$$

**Keterangan :**

- IS = Indeks Similarity
- w = Jumlah Nilai Penting Terkecil dari jenis yang terdapat pada kedua plot contoh yang dibandingkan
- a = Jumlah nilai semua jenis pada salah satu *plot contoh*
- b = Jumlah nilai semua jenis pada plot contoh lainnya

Sedangkan pola komunitas yang menunjukkan ketidaksamaan jenis dinyatakan dalam *Indeks Dissimilarity* :

$$ID = 100 - IS$$

Keterangan :

- ID = *Indeks Dissimilarity (Indeks ketidaksamaan)*
- IS = *Indeks Similarity (Indeks kesamaan)*

Berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh dari nilai IS dan ID disusun diagram matrik kesamaan dan ketidaksamaan antara plot contoh yang dibandingkan. Nilai ID diletakkan dibagian atas garis diagonal, dan nilai persen kesamaan di bawah garis diagonal seperti tabel di bawah.

Tujuan perbandingan tersebut adalah untuk mengetahui perbedaan diantara kedua komunitas. Makin besar indeks kesamaan jenis makin seragam komposisi vegetasi dari kedua tipe vegetasi yang dibandingkan.

Hanya ada satu plot pada tingkat pohon yang memiliki indeks kesamaan cukup besar (96%) atau indeks ketidaksamaan yang kecil (4%) yaitu antara plot contoh 1 dengan plot contoh 3. Hal ini disebabkan karena pada plot 1 dan 3, untuk tingkat pohon hanya ditemui satu jenis vegetasi yaitu jenis Pabung Kijang (Plot-1) dan Jenis Gelam (plot-3). Sehingga plot 1 dan 3 untuk tingkat pohon memiliki pola komunitas yang hampir sama yang didominasi oleh satu jenis vegetasi.

Sedangkan untuk lainnya, seluruhnya memiliki indeks kesamaan yang sangat kecil (dibawah 10%) atau indeks ketidaksamaan yang sangat besar (diatas 90%). Yang berarti bahwa antara masing-masing plot contoh, tidak memiliki persamaan pola komunitas vegetasi yang cukup relevan. Atau dengan kata lain, pola komunitas vegetasi setiap plot contoh hampir seluruhnya berbeda, yang disebabkan oleh adanya perbedaan komposisi jenis, jumlah individu dan persebaran jenis vegetasi, akibat kondisi habitat hutan rawa gambut yang telah rusak akibat kebakaran dan penebangan.

**Tabel 9. Matriks Kesamaan dan ketidaksamaan dari 6 plot contoh untuk seluruh tingkat vegetasi**

Tingkat Semai							Tingkat Tiang						
Plot	1	2	3	4	5	6	Plot	1	2	3	4	5	6
1		100	100	100	100	100	1		94	91	98	97	96
2	0		95	98	98	96	2	6		94	98	97	96
3	0	5		98	98	96	3	9	6		98	97	96
4	0	2	2		98	98	4	2	2	2		98	98
5	0	2	2	2		98	5	3	3	3	2		97
6	0	4	4	2	2		6	4	4	4	2	3	
Tingkat Pancang							Tingkat Pohon						
Plot	1	2	3	4	5	6	Plot	1	2	3	4	5	6
1		96	94	98	98	99	1		96	4	96	99	98
2	4		96	99	98	99	2	4		96	97	99	98
3	6	4		99	98	99	3	96	4		96	99	98
4	2	1	1		99	99	4	4	3	4		99	98
5	2	2	2	1		99	5	1	1	1	1		99
6	1	1	1	1	1		6	2	2	2	2	1	

#### 4.1.4. Kekayaan jenis

Jumlah individu untuk seluruh tingkat vegetasi dari 30 petak ukur, tercatat sejumlah 1.629 individu yang terdiri dari 84 jenis vegetasi yang tergolong kedalam sedikitnya 25 family/suku.

Dari 6 lokasi survey, tercatat bahwa jenis yang paling melimpah adalah jenis Ribu-ribu, Tembesu, Gelam dan Balam. Jenis Tembesu dan Gelam adalah jenis pionir yang merupakan jenis sekunder, dan banyak tumbuh pada lahan gambut yang telah rusak akibat kebakaran dan kedalaman gambut relatif dangkal. Dari persebarannya, maka jenis yang banyak dijumpai di dalam petak ukur adalah jenis Medang, Kayu Putih, Balam, Baringin, Sigam babi, Uya-uya, mahang dan durian.

Jumlah jenis vegetasi yang ditemui tercatat sekitar 84 jenis vegetasi, yang masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan hasil survey Dr Tukirin (168 Jenis) dan Istomo (2002) yang mencatat 115 jenis vegetasi khas penyusun hutan rawa gambut. Hal ini terjadi mengingat bahwa areal hutan rawa gambut MRPP hampir seluruhnya merupakan areal yang sudah terganggu baik akibat penebangan (HPH dan ilegal) maupun akibat kebakaran. Akan tetapi sejalan dengan pembukaan tajuk atau tutupan hutan, maka kelimpahan vegetasi tingkat semai, pancang dan tiang cukup memadai.

Sedikitnya 13 jenis vegetasi penting penyusun hutan rawa gambut dan 5 diantaranya dalam status dilindungi, masih dijumpai antara lain seperti Meranti, Tenam/Mersawa, Durian burung, Dara-dara, Ramin, Mengris/Kempas, Jelutung, Keranji, Ketiau/Nyatoh, Punak, Pulai rawa, Rasak dan Balam. Jenis-jenis vegetasi penting yang dijumpai di areal survey disajikan dalam tabel 10 di bawah.

**Tabel 10. Jenis Vegetasi penting yang ditemui di lokasi survey areal hutan rawa gambut MRPP**

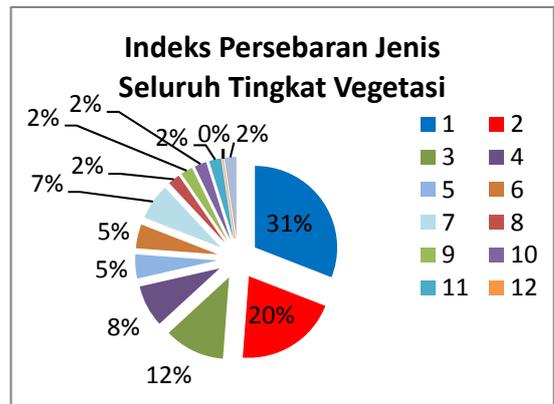
No	Nama Jenis	Suku	Habitus	Nama Lokal	Status
1	<i>Alstonia pneumatiphora</i>	Apocynaceae	Ps	Pulai Rawa	LC/NE
2	<i>Anisoptera costata</i>	Dipterocarpaceae	Pk	Mersawa	EN
3	<i>Dialium indum</i>	Mimosaceae	Ps	Keranji	LC/NE
4	<i>Durio carinatus</i>	Bombacaeae	Pb	Durian burung	LC/NE
5	<i>Dyera lowii</i>	Apocynaceae	Pb	Jelutung	LC/NE/Dilindungi
6	<i>Ganua motleyana</i>	Sapotaaceae	Ps	Ketiau/Nyatoh	LC/NE/Dilindungi
7	<i>Gonystylus bancanus</i>	Thymelaeaceae	Pb	Ramin	VU
8	<i>Knema spp.</i>	Myristicaceae	Pk	Dara-dara	Dilindungi
9	<i>Kompassia malaccensis</i>	Mimosaceae	Pb	Mengris/Kempas	Dilindungi
10	<i>Palaquium burckii</i>	Sapotaaceae	Pb	Balam	Dilindungi
11	<i>Shorea parvifolia</i>	Dipterocarpaceae	Pb	Meranti	EN
12	<i>Tetramerista glabra</i>	Theaceae	Pb	Punak	LC/NE
13	<i>Vatica rassak</i>	Dipterocarpaceae	Pb	Rasak	EN

**Keterangan :**

- Pk = pohon kecil
- Ps = pohon sedang
- Pb = pohon besar
- VU = Vulnerable/Rentan
- EN = Endanger/Terancam
- LC = Least concern/Beresiko rendah
- NE = Not Evaluated/belum dievaluasi

**4.1.5. Pola persebaran jenis**

Dari grafik di samping, terlihat bahwa sebagian besar jenis vegetasi (sekitar 51%) memiliki indeks persebaran yang rendah (IP = 1-2), diantaranya adalah Ramin dan meranti daun lebar. Dari jenis dengan IP=1 sekitar 65% adalah jenis yang diwakili oleh 1 individu, yang berarti bahwa jenis tersebut merupakan jenis pengembara dan terisolir, seperti Tenam, perupuk, selumar, dan lain-lain.

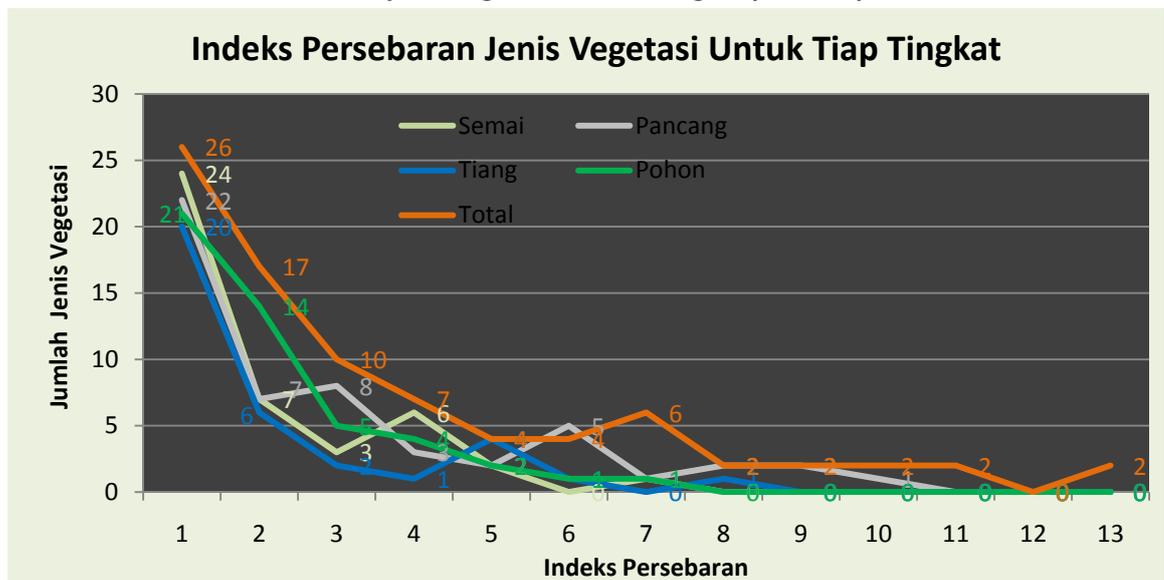


**Gambar 5. Grafik prosentase indek persebaran untuk seluruh tingkat vegetasi**

Kondisi di atas menunjukkan bahwa sebagian besar jenis tersebut merupakan jenis pengembara (nomad) atau jenis soliter yang hanya tumbuh di tempat tertentu. Hal tersebut bisa disebabkan karena kondisi tempat tumbuh kemungkinan sudah tidak sesuai lagi untuk pertumbuhan jenis tanaman tersebut, akibat kondisi rawa gambut yang sudah rusak dan terganggu oleh aktivitas penebangan dan kebakaran.

Beberapa jenis memiliki IP dan jumlah individu yang cukup besar (sekitar 12%), seperti Balam, Baringin, Durian, kayu putih, mahang, medang, sigam babi dan uya-uya, yang berarti bahwa jenis tersebut merupakan jenis utama yang ada sebagai penyusun komunitas pada kondisi hutan yang telah rusak tersebut. Sedangkan sisanya sekitar 37% merupakan jenis dengan IP sedang dan jumlah individu yang cukup, yang berarti bahwa jenis tersebut masih memungkinkan tumbuh di tempat lain dengan kondisi yang hampir sama.

**Gambar 6. Indeks Persebaran jenis vegetasi seluruh tingkat pada 30 petak ukur**



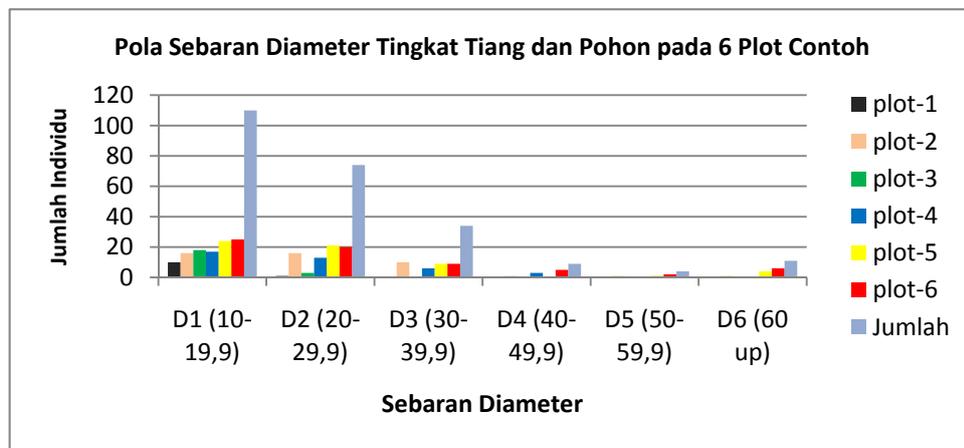
#### 4.1.6. Struktur Hutan

Data kelas diameter dan ukuran diameter batang adalah merupakan salah satu unsur penting yang dipakai sebagai indikator kondisi struktur hutan. Pola sebaran diameter ditentukan untuk jenis vegetasi tingkat tiang dan pohon, dengan mengelompokkan diameter tiap pohon ke dalam 6 kelompok kelas diameter seperti terlihat pada grafik di bawah.

Secara keseluruhan pola penyebaran kelas diameter untuk seluruh plot contoh hampir mirip dengan pola struktur komunitas hutan alam pada umumnya. Dimana sebaran kelas diameter berbentuk " L " seperti pola komunitas hutan alam yang telah terganggu. Akan tetapi pada plot contoh 5 dan 6, masih dijumpai pohon dengan kelas diameter diatas 60 cm, hal ini diakibatkan pada plot contoh tersebut, pada saat pengambilan data belum dimasuki para penebang liar sehingga beberapa pohon dengan diameter besar masih tersisa. Sedangkan pada plot contoh lainnya yang berupa areal bekas kebakaran dan penebangan, sudah tidak dijumpai lagi pohon dengan diameter yang cukup besar.

Pola sebaran kelas diameter vegetasi tingkat tiang dan pohon pada 6 plot contoh diperlihatkan dalam tabel di bawah.

**Tabel 11. Pola sebaran kelas diameter jenis tiang dan pohon pada 6 plot contoh**



## 4.2. Analisis Kondisi Tutupan dan Kerusakan Hutan Rawa Gambut

Analisis ini dilakukan terhadap tutupan hutan, kondisi kerusakan dan genangan areal, dan tingkat kesulitan aksesibilitas. Dari hasil analisis ini akan dihasilkan suatu klasifikasi tingkat degradasi areal hutan rawa gambut MRPP berdasarkan hasil data survey yang dilakukan.

Kemudian yang terakhir, sebagai gabungan dari hasil analisis vegetasi dan analisis tutupan dan kerusakan areal, maka akan dihasilkan rekomendasi jenis vegetasi yang sesuai pada tiap kondisi areal hutan rawa gambut MRPP, yang dapat digunakan sebagai pilihan jenis yang akan digunakan dalam program rehabilitasi hutan rawa gambut tersebut.

### 4.2.1. Klasifikasi Tutupan Hutan

Klasifikasi tutupan hutan adalah klasifikasi kondisi tutupan pohon pada areal hutan rawa gambut yang didasarkan pada prosentase tutupan tajuk pohon dan jenis vegetasi penyusunnya. Secara umum, kondisi tutupan hutan dibagi menjadi 2, yaitu tutupan lahan berhutan dan tutupan lahan tidak berhutan. Tutupan lahan berhutan dibedakan kembali sesuai dengan kondisi dan type hutannya.

Dari hasil pengamatan pada plot contoh di areal hutan rawa gambut MRPP, diperoleh informasi kondisi tutupan seperti pada tabel berikut :

**Tabel 12 . Kondisi tutupan hutan plot contoh di areal MRPP**

No Plot Contoh	Lokasi	Kondisi Umum	Klasifikasi Tutupan Hutan
1	Areal sekitar Sungai Tembesu Daro Km-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan areal terbuka berupa semak belukar</li> <li>• Lantai didominasi oleh pakis-pakistan dan kedudu/kirinyuh, dan rumput-rumputan dengan kerapatan 95-100 %</li> <li>• Tingkat tutupan pohon 0-5 % berupa jenis tanaman sekunder seperti mahang dan bangun-bangun</li> <li>• Pada beberapa tempat ditemui anakan pulai rawa</li> <li>• Bekas Kebakaran</li> </ul>	Tutupan areal tidak berhutan (areal terbuka) dengan tutupan semak belukar akibat kebakaran, tutupan dibawah 10%
2	Areal berhutan di sekitar Conoco Philip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan areal berhutan dengan dengan tingkat tutupan sekitar 20-60%,.</li> <li>• Tanaman berupa jenis tanaman sekunder (mahang, gelam, dll) dan jenis tanaman asli (pulai rawa, duren,rotan, dll)</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan pakis-pakistan yang tidak terlalu rapat</li> <li>• Areal bekas kebakaran yang telah lama</li> <li>• Bekas penebangan (ada bekas pembukaan kanal)</li> </ul>	Tutupan areal berhutan berupa hutan campuran jenis asli rawa gambut dan jenis sekunder akibat kebakaran dan penebangan yang telah lama, tutupan antara 20 - 60%
3	Areal hutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan areal hutan sekunder dengan tingkat</li> </ul>	Tutupan areal berhutan

	gelam di Sebelah Kanan Sungai Merang antara Sungai Tembesu Daro dan Sungai Buring	<p>tutupan 10-30%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis tanaman sekunder didominasi jenis gelam dan tembesu sebagian besar berupa tiangkat tiang dan pancang</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serah dan rerumputan kedudu, dll</li> <li>• Bekas kebakaran dan gambat dangkal</li> </ul>	berupa hutan sekunder (gelam dan tembesu), akibat kebakaran,utupan antara 10-30%
4	Areal sungai buring Km 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan 20-50% berupa jenis tanaman asli</li> <li>• Jenis tanaman asli didominasi tingkat tiang dan pancang seperti meranti, duren, ketiau, medang, bengkuang, dll</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan anakan serta rotan</li> <li>• Bekas penebangan dan masih berlangsung penebangan liar</li> </ul>	Tutupan areal berhutan berupa hutan bekas tebangan (HPH dan ilegal logging),utupan antara 20-50%
5	Areal sekitar sungai buring Km 4.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan berkisar antara 40-70%</li> <li>• Jenis tanaman asli HRG seperti meranti, medang, duren, balam, ramin, ketiau, jelutung, rengas, dll</li> <li>• Tingkat tiang dan pancang cukup rapat</li> <li>• Masih ada pohon berdiameter besar (90-100 cm )</li> <li>• Lantai hutan berupa serah dan anakan dan rotan</li> <li>• Bekas penebangan HPH dan masih berlangsung penebangan liar</li> </ul>	Tutupan areal berhutan berupa hutan bekas tebangan (HPH dan ilegal logging),utupan antara 40-70%
6	Areal sekitar sungai buring km 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan antara 50-80%</li> <li>• Jenis tanaman asli HRG seperti Ketiau, balam ,keranji, duren, medang, rengas, meranti, dll</li> <li>• Tingkat tiang dan pancang cukup rapat sedangkan semai kurang</li> <li>• Masih ada pohon berdiameter besar (90 cm)</li> <li>• Lantai hutan agak bersih lembab, berupa serasah dan bakung</li> <li>• Bekas penebangan HPH</li> </ul>	Tutupan areal berhutan berupa areal bekas tebangan HPH (sudah cukup lama) dan tergenang pada saat musim hujan,utupan 50-80%

Dari kondisi di atas maka klasifikasiutupan hutan areal hutan rawa gambut MRPP secara umum dapat digolongkan menjadi :

1. Tutupan hutan rawa gambut bekas tebangan dengan kerapatan rendah (utupan antara 20-50%, dengan kisaran kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon 400-500 pohon/ha )
2. Tutupan hutan rawa gambut bekas tebangan dengan kerapatan sedang (utupan antara 40-70%, dengan kisaran kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon 600-700 pohon/ha)
3. Tutupan hutan rawa gambut bekas tebangan dengan kerapatan tinggi (utupan 50-80%, dengan kisaran kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon diatas 700 pohon/ha)
4. Tutupan hutan rawa gambut campuran (jenis asli rawa gambut dan jenis sekunder) akibat kebakaran dan penebangan yang telah lama (utupan antara 20 - 60%, dengan kisaran kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon 400-500 pohon/ha)
5. Tutupan hutan sekunder (gelam dan tembesu) akibat kebakaran (utupan antara 10-30%, dengan kisaran kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon 300-400 pohon/ha )

6. Tutupan areal rawa gambut tidak berhutan (areal terbuka) akibat kebakaran berupa semak belukar (tutupan pohon dibawah 10%, dengan kisaran kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon 200-300 pohon/ha)

#### 4.2.2. Klasifikasi Tingkat Kerusakan dan genangan

Tingkat kerusakan areal hutan rawa gambut di klasifikasikan berdasarkan kondisi gambut, kondisi tutupan hutan serta kondisi hidrologi (genangan air). Sebagai bahan klasifikasi tingkat kerusakan, digunakan data hasil pengamatan pada 6 plot contoh sebagai berikut :

**Tabel 13. Kondisi kerusakan areal hutan rawa gambut MRPP pada 6 plot contoh**

No Plot Contoh	Lokasi	Kondisi Umum	Klasifikasi Kerusakan
1	Areal sekitar Sungai Tembesu Daro Km-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai hutan berupa semak belukar (pakis, dll)</li> <li>• Tingkat tutupan pohon 0-5 % berupa jenis tanaman sekunder seperti mahang dan bangun-bangun</li> <li>• kedalaman gambut 2.5 – 3.5 meter,,</li> <li>• kerusakan akibat kebakaran hutan yang belum cukup lama (dibawah 5 tahun)</li> <li>• kondisi gambut bagian dalam tidak utuh dan sudah banyak gambut di dalam yang kosong dan diisi air</li> <li>• warna gambut coklat kehitaman bekas kebakaran, tekstur serat agak halus sampai sedang</li> <li>• kedalaman air sekeitar 0.5 – 1m, Tidak tergenang</li> <li>• Ada pembukaan kanal</li> </ul>	Kerusakan pada gambut (sedikit pada lapisan atas), hidrologi dan tutupan hutan menjadi areal tidak berhutan (Areal terbuka) akibat kebakaran serta pembukaan kanal, tidak tergenang
2	Areal berhutan di sekitar Conoco Philip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan areal berhutan sekunder dengan tingkat tutupan sekitar 20-60%,.</li> <li>• Tanaman berupa jenis tanaman sekunder (mahang, gelam, dll) dan jenis tanaman asli (pulai rawa, duren,rotan, dll)</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan pakis-pakistan yang tidak terlalu rapat</li> <li>• Kerusakan akibat kebakaran, penebangan dan pembukaan kanal yang sudah cukup lama (diatas 5 tahun)</li> <li>• Kedalaman gambut antara 20 cm – 1.5 meter, tidak tergenang</li> </ul>	Kerusakan pada komposisi jenis asli hutan rawa gambut dan hidrologi, menjadi hutan campuran, akibat kebakaran dan penebangan serta pembukaan kanal, tidak tergenang
3	Areal hutan gelam di Sebelah Kanan Sungai Merang antara Sungai Tembesu Daro dan Sungai Buring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan areal hutan sekunder dengan tingkat tutupan 10-30%</li> <li>• Jenis tanaman sekunder didominasi jenis gelam dan tembesu sebagian besar berupa tiangkat tiang dan pancang</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan rerumputan kedudu, dll</li> <li>• Kerusakan akibat kebakaran</li> <li>• Kedalaman gambut antara 10 cm – 80 cm, tidak</li> </ul>	Kerusakan pada kondisi gambut (gambut dangkal dan bekas terbakar) dan komposisi jenis tanaman menjadi hutan sekunder, akibat kebakaran, tidak tergenang

		tergenang	
4	Areal sungai buring Km 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan 20-50% berupa jenis tanaman asli</li> <li>• Jenis tanaman asli didominasi tingkat tiang dan pancang seperti meranti, duren, ketiau, medang, bengkuang, dll</li> <li>• Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan anakan serta rotan</li> <li>• Kerusakan akibat penebangan (HPH dan ilegal logging) dan permukaan kanal</li> <li>• Kedalaman gambut antara 60 cm – 2 meter dan berair/basah, tidak tergenang</li> <li>• Warna gambut coklat dengan tekstur halus sampai sedang</li> </ul>	Kerusakan pada aspek hidrologi dan komposisi serta struktur hutan menjadi hutan bekas tebangan serta kondisi hidrologi akibat penebangan dan pembukaan kanal, tidak tergenang
5	Areal sekitar sungai buring Km 4.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan berkisar antara 40-70%</li> <li>• Jenis tanaman asli HRG seperti meranti, medang, duren, balam, ramin, ketiau, jelutung, rengas, dll</li> <li>• Tingkat tiang dan pancang cukup rapat</li> <li>• Masih ada pohon berdiameter besar (90-100 cm)</li> <li>• Lantai hutan berupa serasah dan anakan dan rotan</li> <li>• Kerusakan akibat penebangan bekas HPH dan ilegal logging dengan system ongkak/kuda-kuda dan pembukaan kanal</li> <li>• Gambut dengan kedalaman 1-2 m, tidak tergenang</li> <li>• Warna gambut coklat kehitaman dengan tekstur halus sampai sedang dan berair/basah</li> </ul>	Kerusakan pada aspek hidrologi dan komposisi serta struktur hutan menjadi hutan bekas tebangan serta kondisi hidrologi akibat penebangan dan pembukaan kanal, tidak tergenang
6	Areal sekitar sungai buring km 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan antara 50-80%</li> <li>• Jenis tanaman asli HRG seperti Ketiau, balam, keranji, duren, medang, rengas, meranti, dll</li> <li>• Tingkat tiang dan pancang cukup rapat sedangkan semai kurang</li> <li>• Masih ada pohon berdiameter besar (90 cm)</li> <li>• Lantai hutan agak bersih lembab, berupa serasah dan bakung</li> <li>• Tergenang pada musim hujan</li> <li>• Kerusakan akibat kegiatan penebangan HPH yang sudah cukup lama (diatas 5 tahun) dan pembukaan kanal</li> <li>• Kedalaman gambut antara 1.5 – 3.5 m</li> <li>• Warna gambut coklat kehitaman halus sampai sedang dan berair</li> </ul>	Kerusakan pada aspek hidrologi dan komposisi serta struktur hutan menjadi hutan bekas tebangan serta kondisi hidrologi akibat penebangan dan pembukaan kanal, tergenang pada musim hujan

Dari kondisi kerusakan tersebut di atas, maka dapat disimpulkan klasifikasi tingkat kerusakan areal hutan rawa gambut MRPP pada plot contoh adalah sebagai berikut :

1. **Kerusakan berat**, dengan ciri-ciri ;

- Kerusakan pada gambut (sedikit pada lapisan atas), hidrologi dan tutupan hutan menjadi areal tidak berhutan (Areal terbuka) akibat kebakaran serta pembukaan kanal, tidak tergenang

2. **Kerusakan sedang**, dengan ciri-ciri ;
  - Kerusakan pada kondisi gambut (gambut dangkal dan bekas terbakar) dan komposisi jenis tanaman menjadi hutan sekunder, akibat kebakaran, tidak tergenang
3. **Kerusakan ringan**, dengan ciri-ciri ;
  - Kerusakan pada komposisi jenis asli hutan rawa gambut dan hidrologi, menjadi hutan campuran, akibat kebakaran dan penebangan serta pembukaan kanal, tidak tergenang
  - Kerusakan pada aspek hidrologi dan komposisi serta struktur hutan menjadi hutan bekas tebangan serta kondisi hidrologi akibat penebangan dan pembukaan kanal, tidak tergenang
  - Kerusakan pada aspek hidrologi dan komposisi serta struktur hutan menjadi hutan bekas tebangan serta kondisi hidrologi akibat penebangan dan pembukaan kanal, tergenang pada musim hujan

#### 4.2.3. Tingkat Kesulitan Aksesibilitas

Aksesibilitas berpengaruh di dalam pelaksanaan dan pengelolaan program rehabilitasi, semakin mudah aksesibilitas yang ada akan sangat mendukung keberhasilan program, dan sebaliknya semakin sulit akan menjadi faktor penghambat keberhasilan.

Dalam penentuan tingkat kesulitan aksesibilitas ini, ditentukan berdasarkan jarak dari akses ke areal hutan rawa gambut MRPP yang ada. Untuk mencapai areal MRPP dari sungai Lalan dan Sungai Merang, ada 3 akses utama yang kesemuanya menggunakan akses air, yaitu melalui Sungai Kepayang (untuk areal di bagian timur), Sungai Tembesu Daro (untuk areal di bagian tengah) dan Sungai Buring (untuk areal di bagian barat). Akan tetapi ketiga akses sungai tersebut, hanya bisa dilalui pada saat kondisi air normal, sehingga pada musim kemarau sama sekali tidak bisa dilalui.

Dalam gambar peta disamping, ditampilkan posisi akses ketiga sungai tersebut di atas sebagai akses utama ke areal hutan rawa gambut MRPP.

Tingkat kesulitan aksesibilitas sebagai dasar dalam penentuan skala prioritas areal pengelolaan, ditentukan berdasarkan jarak dari akses yang ada ke petak atau blok areal yang bersangkutan. Sehingga untuk penentuan ini, diperlukan adanya pembagian petak dan blok pengelolaan untuk seluruh areal hutan rawa gambut MRPP.



**Gambar 7. Peta Jaringan Sungai Areal Hutan Rawa Gambut MRPP**

Secara umum, dengan kondisi akses yang ada seperti pada peta di atas, maka sebagian besar areal MRPP memiliki tingkat kesulitan aksesibilitas yang tinggi, karena sebagian besar berada jauh (lebih dari 1 km) dari aksesibilitas yang ada. Sehingga hal ini perlu mendapat perhatian yang serius dalam kaitannya dengan pengelolaan areal baik untuk kegiatan rehabilitasi, pemantauan maupun lainnya, karena akan memberikan dampak yang signifikan terhadap keberhasilan pengelolaan.

## 5. KLASIFIKASI TINGKAT DEGRADASI HUTAN RAWA GAMBUT MRPP

### 5.1. Kesimpulan kondisi degradasi areal hutan rawa gambut MRPP

Kawasan hutan rawa gambut MRPP merupakan kawasan hutan yang seluruhnya adalah kawasan yang telah terganggu atau terdegradasi baik oleh aktivitas manusia seperti penebangan (legal dan ilegal) maupun akibat kebakaran. Berdasarkan pengertian ITTO (ITTO guidelines for the restoration, management and rehabilitation of degraded and secondary tropical forests, 2002), ada 3 klasifikasi hutan yang terdegradasi yaitu :

1. **Hutan primer yang terdegradasi** : hutan primer dimana tutupan lahan awal telah terpengaruh oleh aktivitas pemanfaatan yang tidak memperhatikan aspek kelestarian atas hasil kayu dan atau non kayu sehingga struktur, proses, fungsi dan dinamikanya sudah berubah melampaui kemampuan pemulihan ekosistem dalam jangka pendek, dan kemampuan hutan untuk pemulihan secara penuh dalam jangka pendek dan menengah akibat eksploitasi masih bisa dilakukan.
2. **Hutan Sekunder** : Adanya pertumbuhan vegetasi berkayu (pohon) pada lahan bekas hutan alam yang telah terbuka secara luas (Penutupan vegetasi hutan asli < 10%).
3. **Lahan hutan yang terdegradasi** : Lahan hutan yang telah terganggu oleh adanya kegiatan pemanfaatan yang melampaui batas baik untuk hasil kayu atau non kayu, pengelolaan yang buruk, kebakaran yang berulang, padang penggembalaan,serta akibat lainnya atau penggunaan lahan yang mengganggu tanah dan vegetasi sampai pada tingkat yang menghalangi/merintang atau sangat menyulitkan upaya Pembangunan kembali hutan setelah ditinggalkan.

Berdasarkan data-data hasil analisis di atas baik kondisi umum lokasi plot contoh dan hasil analisis data vegetasi, serta dengan dasar pengertian tingkat degradasi hutan tersebut di atas, maka klasifikasi tingkat degradasi tutupan hutan rawa gambut MRPP dapat disimpulkan dan dibedakan seperti pada tabel berikut :

**Tabel 14. Tingkat Degradasi Hutan Rawa Gambut MRPP pada Plot Contoh**

No Plot Contoh	Lokasi	Klasifikasi Kerusakan	Klasifikasi Degradasi Hutan
1	Areal sekitar Sungai Tembesu Daro Km-3	Kerusakan pada gambut (sedikit pada lapisan atas), hidrologi dan tutupan hutan menjadi areal tidak berhutan (Areal terbuka) akibat kebakaran serta pembukaan kanal, tidak tergenang	Lahan hutan rawa gambut yang terdegradasi akibat kebakaran berupa tutupan semak belukar dan sedikit vegetasi jenis asli dan jenis sekunder
2	Areal berhutan di sekitar Conoco Philip	Kerusakan pada komposisi jenis asli hutan rawa gambut dan hidrologi, menjadi hutan campuran, akibat kebakaran dan penebangan serta pembukaan kanal, tidak tergenang	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dengan tutupan campuran jenis asli dan jenis sekunder

3	Areal hutan gelam di Sebelah Kanan Sungai Merang antara Sungai Tembesu Daro dan Sungai Buring	Kerusakan pada kondisi gambut (gambut dangkal dan bekas terbakar) dan komposisi jenis tanaman menjadi hutan sekunder, akibat kebakaran, tidak tergenang	Hutan Sekunder Gelam dan Tembesu akibat kebakaran
4	Areal sungai buring Km 3.5	Kerusakan pada aspek hidrologi dan komposisi serta struktur hutan menjadi hutan bekas tebangan serta kondisi hidrologi akibat penebangan dan pembukaan kanal, tidak tergenang	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dengan tutupan vegetasi jenis asli
5	Areal sekitar sungai buring Km 4.5	Kerusakan pada aspek hidrologi dan komposisi serta struktur hutan menjadi hutan bekas tebangan serta kondisi hidrologi akibat penebangan dan pembukaan kanal, tidak tergenang	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dengan tutupan vegetasi jenis asli
6	Areal sekitar sungai buring km 6	Kerusakan pada aspek hidrologi dan komposisi serta struktur hutan menjadi hutan bekas tebangan serta kondisi hidrologi akibat penebangan dan pembukaan kanal, tergenang pada musim hujan	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dengan tutupan vegetasi jenis asli

Dari tabel tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa tingkat degradasi hutan rawa gambut MRPP, diklasifikasikan menjadi 3 bagian, yaitu :

1. **Hutan Rawa Gambut Primer yang terdegradasi** : Hutan rawa gambut yang sudah terganggu akibat penebangan, kebakaran dan lain-lain tetapi kondisi serta komposisi vegetasi hutan rawa gambut asli masih ada, seperti pada kondisi areal plot contoh 2, 4, 5 dan 6, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon diatas 400 pohon/ha.
2. **Hutan Sekunder** : Hutan rawa gambut yang telah berubah menjadi hutan dengan dominasi jenis vegetasi sekunder seperti gelam dan tembesu terutama disebabkan karena kebakaran, seperti kondisi pada plot contoh 3, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon berkisar antara 300-400 pohon/ha.
3. **Lahan gambut yang terdegradasi** : Hutan rawa gambut yang tutupannya telah berubah menjadi areal terbuka, semak belukar dan atau tutupan hutan dibawah 10%, seperti kondisi pada plot contoh 1, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon dibawah 300 pohon/ha.

## 5.2. Contoh Foto-foto kondisi areal hutan rawa gambut MRPP

Kondisi areal hutan rawa gambut MRPP yang telah terdegradasi dapat dilihat pada gambar contoh foto-foto di bawah ini.

### Gambar 8. Contoh foto-foto kondisi areal pada plot contoh hutan rawa gambut MRPP



*Contoh kondisi areal di plot-1 Tembesu Daro*



*Pengeboran gambut di plot-1 Tembesu Daro*



*Contoh kondisi tanah dibawah gambut di plot-1*



*Contoh kondisi hutan di plot-2*



*Pohon pulai besar yang tersisa di plot-2*



*Kondisi gambut dangkal bekas kebakaran di plot-3*



*Kondisi hutan sekunder gelam di plot-3*



*Contoh gambut di plot -4*



*Contoh kondisi vegetasi pancang dan tiang di plot-4*



*Pohon Jelutung di Plot-4*



*Pohon besar tersisa di plot-4*



*Ongkak di Plot-5*



*Kayu penebangan liar di plot-5*



*Contoh kondisi bukaan tajuk bekas penebangan liar di plot-5*



*Contoh kondisi lantai hutan di plot-6*



*Contoh kondisi vegetasi pancang dan tiang di plot-6*



*Pohon besar tersisa di plot-6*



*Contoh kanal yang di tutup di sekitar sungai buring*



*Contoh kayu hasil tebangan liar di sekitar sungai Buring*

## 6. KESESUAIAN JENIS VEGETASI HUTAN RAWA GAMBUT MRPP

### 6.1. Jenis Vegetasi di hutan rawa gambut MRPP

Kesesuaian jenis tanaman di areal hutan rawa gambut MRPP diambil dari data jenis vegetasi yang ada di seluruh plot contoh yang di amati. Untuk memberikan data yang dapat menggambarkan keseluruhan areal hutan rawa gambut MRPP, maka kesesuaian jenis vegetasi yang ada digolongkan sesuai dengan kondisi hutan rawa gambut dari hasil pengamatan pada tiap plot contoh.

Dari data hasil pengamatan pada plot contoh, tercatat ada sekitar 84 jenis vegetasi yang digolongkan kedalam kondisi tiap plot contoh sebagai berikut :

**Tabel 15. Daftar jenis vegetasi tiap plot contoh hasil pengamatan di areal hutan rawa gambut MRPP**

No. Plot Contoh	Kondisi Umum Plot Contoh	Jenis yang ditemui
1	Lahan hutan rawa gambut yang terdegradasi akibat kebakaran berupa tutupan semak belukar dan sedikit vegetasi jenis asli dan jenis sekunder	<b>Ada 4 Jenis antara lain :</b> Mahang, Bangun-bangun, Medang, dan Pabung Kijang (dibeberapa tempat diluar plot ditemui anakan jenis pulai)
2	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dengan tutupan campuran jenis asli dan jenis sekunder	<b>Ada 18 Jenis antara lain :</b> Bangun-bangun, Durian daun, Gelam, Jambu Cekong, Kayu Ara, Kayu Labu, Kayu Ubi, Kayu Udang, Kelat, Kelentik Nyamuk, Kayu Mabuk dan Mahang
3	Hutan Sekunder Gelam dan Tembesu akibat kebakaran	<b>Ada 5 Jenis antara lain :</b> Gelam, Tembesu, Kayu Mabuk, Putat, dan Rando
4	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dengan tutupan vegetasi jenis asli	<b>Ada 41 Jenis antara lain :</b> Antau, Arang-arang, Balam, Balam Sontek, Bangun-bangun, Baringin, Darah kera, Durian daun, Durian burung, Gaharu buaya, Gambir, Gerindang lalat, Jangkang, Jelutung, Kayu Labu, Kayu Mabuk, Kayu naga, Kayu Putih, Kayu taik, Kelat, Kempas/Mengris, Ketiau/Nyatoh, Macang beru, Mahang ketam, Makai, Mamali, Meranti merah, Medang putih, Medang sawo, Medang Telor, Punak, Putat, Rambai Ayam, Rengas burung, Rengas Rempuing, Resak Seluang, Ribu-ribu, Siagar, Sigam bagi, Sijau, dan Uya-uya/Garam-garam
5	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dengan tutupan	<b>Ada 41 Jenis antara lain :</b> Arang-arang, Balam, Banditan, Baringin, Cemetik raung, Durian burung, Jangkang, Jelutung, Kayu

	vegetasi jenis asli	kacang/Kacang-kacang, Kayu ara, Kayu Gula/Manis, Kayu kopi, Kayu Nangoi, Kayu Putih, Kayu taik, Kayu udang, Kelat, Keranji, Kerupuk, Kulup rajo, Ketiau/Nyatoh, Makai, Mamali, Meranti merah, Medang putih, Medang liut, Medang sawo, Mengris/Kempas, Meranti merah, Meranti daun lebar, Meranti merawan, Meriyawo, Kayu pait/pait-pait, Punak, Putat, Ramin, Rengas burung, Selumar, Sigam bagi, Sijau, Tepis, Tukulan dan Uya-uya/Garam-garamKayu
6	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dengan tutupan vegetasi jenis asli	<b>Ada 43 Jenis antara lain :</b> Arang-arang, Bajing, Balam, Balam Kontek, Baringin, Cekokan binti, Cemanding, Darah kera, Durian daun, Gelam tikus, Jangkang, Kayu Ibu, Kayu mabuk, Kayu pait, Kayu nangoi, Kayu Putih, Kayu taik, Kayu Udang, Keranji, Kulus, Ketiau/Nyatoh, Makai, Medang putih, Medang liut, Medang telur, Meranti merah, Meranti merawan, Meriyawo, Perupuk, Punak, Putat, Rambai ayam, Rengas burung, Rengas Rempuing, Ribu-ribu, Sigam bagi, Sijau, Taling, Telungu, Tepis, dan Uya-uya/Garam-garam

Kemudian berdasarkan nilai indeks penting terbesar di setiap plot contoh, maka jenis yang sesuai untuk hutan rawa gambut MRPP pada tiap kondisi areal adalah sebagai berikut :

**Tabel 16. Data jenis yang memiliki Indeks Nilai Penting terbesar pada tiap kondisi hutan rawa gambut MRPP**

No.	Kondisi Areal	Jenis Vegetasi
1	Areal terbuka	Bangun-bangun, Mahang ( <i>Macaranga pruinosa</i> ), Medang ( <i>Litsea spp.</i> ), Pabung Kijang ( <i>Santiria griffithii</i> )
2	Areal campuran	Gelam ( <i>Melaleuca cajutupi</i> ), Jambu cekong ( <i>Eugenia sp.</i> ), Kelat ( <i>Eugenia Sp.</i> ), Kayu ubi, Kelentik nyamuk, Mahang ( <i>Macaranga pruinosa</i> ), Merubi, Pulai ( <i>Alstonia pneumatiphora</i> ), Sama, Sijau, Tembesu ( <i>Fabraea fragrans</i> )
3	Hutan sekunder	Gelam ( <i>Melaleuca cajutupi</i> ), Kayu Mabuk, Putat ( <i>Barringtonia spicata</i> ), Tembesu ( <i>Fabraea fragrans</i> ,
4	Hutan bekas tebangan	Balam ( <i>Palaquium burckii</i> ), Baringin, Durian ( <i>Durio carinatus</i> ), Darah kera ( <i>Knema spp.</i> ), Jangkang ( <i>Xylopi altissima</i> ), Kayu kopi, Kayu putih, Kayu taik, Kayu udang ( <i>Eugenia palembanica</i> ), Kayu labu ( <i>Endospermum malaccensis</i> ), Ketiau ( <i>Ganua motleyana</i> ), Keranji ( <i>Dialium indum</i> ), Makai, Medang ( <i>Litsea spp.</i> ), Meranti merah ( <i>Shorea dasyphylla</i> ), Mengris ( <i>Kompassia malaccensis</i> ), Punak ( <i>Tetramerista glabra</i> ), Rambai ayam ( <i>Aporosa arborea</i> ), Rengas burung ( <i>Gluta wallichii</i> ), Ribu-ribu ( <i>Syzigium sp.</i> ), Sigam babi, Tepis ( <i>Polyalthia hypoleuca</i> ), Uya-uya

## 6.2. Rekomendasi jenis vegetasi untuk rehabilitasi areal hutan rawa gambut MRPP

Sebagai rekomendasi jenis vegetasi yang akan digunakan untuk program rehabilitasi hutan rawa gambut MRPP, maka selain didasarkan pada data vegetasi asli yang ada dari hasil survey, juga mempertimbangkan bahan-bahan dan referensi lain yang ada.

Dalam lampiran Peraturan Menteri Kehutanan No. P.70/MENHUT-II/2008 Tentang Pedoman teknis Rehabilitasi hutan dan lahan disebutkan bahwa Untuk memenuhi kepentingan ekologi, ekonomi dan sosial, maka pada kegiatan reboisasi dapat diadakan pencampuran tanaman antara jenis kayu-kayuan dan jenis MPTS, dengan komposisi :

- a) Hutan Produksi : Minimum 90 % kayu-kayuan, maksimum 10 % MPTS (penghasil kayu/getah/buah/kulit). Jenis tanaman kayu-kayuan disesuaikan dengan kebutuhan pasar dan agroklimat.
- b) Hutan Lindung : Minimum 60 % kayu-kayuan, Maksimum 40 % MPTS (penghasil kayu / getah / buah / kulit). Jenis tanaman kayu-kayuan untuk reboisasi hutan lindung adalah jenis kayu yang berdaur panjang.
- c) Hutan Konservasi (kecuali Cagar Alam dan Zona Inti Taman Nasional) : Minimum 90 % kayu-kayuan (jenis endemik/asli/ setempat), maksimum 10 % MPTS (jenis asli yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat).

Kemudian juga disebutkan beberapa persyaratan untuk tanaman reboisasi pada tiga fungsi hutan di atas, ditunjukkan seperti pada tabel di bawah.

**Tabel 17. Persyaratan tanaman untuk kegiatan reboisasi sesuai lampiran Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.70/MENHUT-II/2008 Tentang Pedoman teknis Rehabilitasi hutan dan lahan**

No.	Fungsi Hutan	Persyaratan Tanaman
1	Hutan Lindung	a. Berdaur panjang b. Perakaran dalam c. Evapotranspirasi rendah d. Penghasil kayu/getah/kulit/buah
2	Hutan Konservasi	a. Berdaur panjang b. Perakaran dalam c. Evapotranspirasi rendah d. Tanaman kayu-kayuan merupakan jenis endemik/asli/setempat e. MPTS merupakan jenis asli yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat
3	Hutan Produksi	a. Pertumbuhan cepat b. Nilai komersialnya tinggi c. Teknis Silvilkulturnya telah dikuasai d. Mudah pengadaan benih dan bibit berkualitas e. Disesuaikan dengan kebutuhan pasar

Kawasan hutan rawa gambut MRPP merupakan kawasan hutan produksi, akan tetapi mengingat peruntukannya adalah bukan untuk produksi tetapi sebagai pilot project REDD, maka kriteria persyaratan

tanaman lebih sesuai dengan menggunakan kriteria hutan konservasi, dengan penggunaan jenis kayu-kayuan hutan rawa gambut yang terdiri dari jenis asli dan jenis MPTS yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, sebagai jenis yang dipilih untuk program rehabilitasi.

Berdasarkan Lampiran Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 54/Kpts/Um/2/1972 tanggal 5 Pebruaru 1972, ada beberapa jenis pohon dilindungi sebagai jenis MPTS, seperti tercantum dalam tabel 18 dibawah ini.

**Tabel 18. Daftar jenis MPTS dilindungi menurut Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 54/Kpts/Um/2/1972 yang ada di areal Hutan Rawa Gambut MRPP**

No.	Nama Jenis Tanaman	Batasan Diameter (Cm)
1	Pohon yang menghasilkan getah-getahan, damar/kopal :	
	• Balam merah ( <i>Palaquium gutra</i> )	< 50
	• Jelutung ( <i>Dyera lowii</i> )	<60
	• Ketiau ( <i>Ganua motleyana</i> )	<30
2	Pohon yang menghasilkan buah:	
	• Balam suntai ( <i>Palaquium walsurifolium</i> )	<40
	• Durian ( <i>Durio sp.</i> )	<60

Kemudian, dalam lampiran Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.35/Menhut-II/2007 Tanggal 28 Agustus 2007, disebutkan daftar komoditi hasil hutan bukan kayu yang menjadi urusan Departemen kehutanan antara lain seperti pada tabel di bawah.

**Tabel 19. Daftar komoditi hasil hutan bukan kayu yang menjadi urusan Departemen Kehutanan sesuai Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.35/Menhut-II/2007 yang ada di areal hutan rawa gambut MRPP**

No.	Nama Jenis Tanaman	Jenis Produk
A	Kelompok Resin dan Minyak atsiri:	
	<b>Jenis Gaharu</b> ( <i>Aquilaria spp; Gyrinops spp; Gonystylus spp; Enkleia spp; Aetoxylon spp; Wikstroemia spp; Dalbergia spp</i> )	Resin gaharu; Resin kemedangan Minyak gaharu
B	Kelompok Minyak Lemak :	
	1. <b>Jenis Balam</b> ( <i>Palaquium walsurifolium</i> )	Minyak balam
	2. <b>Jenis Ketiau</b> ( <i>Ganua motleyana</i> )	Minyak ketiau
	3. <b>Seminai/Balam Seminai</b> ( <i>Maducha crassipes; Palaquium ridleyi</i> )	Minyak seminai
	4. <b>Suntai</b> ( <i>Palaquium burkii</i> )	Minyak suntai
C	Kelompok buah :	
	<b>Durian</b> ( <i>Durio zibethinus</i> )	Buah durian
D	Kelompok tannin :	
	<b>Gambir</b> ( <i>Uncaria gambir</i> )	Tannin gambir
E	Kelompok Getah :	

1. <b>Balam</b> ( <i>Palaquium</i> spp.; <i>Maduca</i> spp.)	Getah balam
2. <b>Gemor</b> ( <i>Alseodaphne</i> spp.)	Getah gemor/kulit kayu
3. <b>Jelutung</b> ( <i>Dyera lowii</i> )	Getah jelutung
4. <b>Ketiau</b> ( <i>Ganua motleyana</i> )	Getah ketiau
5. <b>Pulai</b> ( <i>Alstonia</i> spp.)	Getah pulai
<b>F</b> Tumbuhan obat :	
1. <b>Mahang</b> ( <i>Macaranga triloba</i> )	Ekstrak daun, buah
2. <b>Pulai</b> ( <i>Alstonia scholaris</i> )	Ekstrak pepagan batang, akar, daun, getah
3. <b>Sungkai</b> ( <i>Peronema canescens</i> )	Ekstrak daun

Berdasarkan data vegetasi hasil survey dan bahan serta referensi lain, maka jenis vegetasi yang dapat digunakan untuk kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut MRPP sesuai dengan tingkat degradasi, ditampilkan dalam tabel berikut :

**Tabel 20 . Rekomendasi jenis vegetasi asli hutan rawa gambut yang sesuai untuk kegiatan rehabilitasi areal MRPP**

No.	Kondisi Hutan Rawa Gambut	Deskripsi	Contoh Jenis Vegetasi yang sesuai
1	Hutan rawa gambut primer yang terdegradasi akibat kebakaran dan penebangan (Tutupan asli atau campuran hutan rawa gambut dengan tingkat tutupan rata-rata mendekati 50%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis asli hutan rawa gambut</li> <li>Jenis yang tahan terhadap naungan</li> <li>Ditujukan untuk peningkatan keanekaragaman hayati terutama jenis penting dan dilindungi</li> </ul>	Pengayaan dengan jenis-jenis tanaman penting dan dilindungi untuk peningkatan keanekaragaman jenis, seperti : <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis dipterocarpaceae : Meranti (<i>Shorea</i> sp.), Tenam/Mersawa (<i>Anisopthera marginata</i>), Resak (<i>Vatica rassak</i>)</li> <li>Jenis MPTS : Balam (<i>Palaquium burckii</i>), Durian burung (<i>Durio carinatus</i>), Gaharu (<i>Aquilaria malaccensis</i>), Ketiau (<i>Ganua motleyana</i>),</li> <li>Jenis lain : Dara-dara (<i>Knema</i> spp.), Keranji (<i>Dialium indum</i>), Mengris/Kempas (<i>Kompassia malaccensis</i>), Medang (<i>Litsea</i> spp.), Punak (<i>Tetramerista glabra</i>), Ramin (<i>Gonytylus bancanus</i>), dan lain-lain</li> </ul>
2	Hutan Sekunder akibat kebakaran (Tutupan hutan dengan jenis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kondisi gambut sudah berubah</li> <li>Jenis vegetasi pionir</li> </ul>	Kondisi hutan sekunder dengan jenis Gelam dan Tembesu : <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengelolaan hutan gelam dan</li> </ul>

tanaman sekunder, seperti gelam, tembesu, dll)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis vegetasi penghasil kayu atau non kayu</li> </ul>	<p>tembesu untuk menjamin kelestarian bagi manfaat masyarakat setempat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada kondisi gambut yang masih bagus, untuk pengayaan dengan jenis tanaman seperti pada nomor 1 di atas, sedangkan untuk areal terbuka menggunakan jenis pada nomor 3.</li> </ul>
<p><b>3</b> Lahan gambut yang terdegradasi akibat kebakaran (Lahan tidak berhutan berupa semak belukar atau tutupan pohon dibawah 10%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis vegetasi asli hutan rawa gambut</li> <li>• Jenis yang tahan terhadap sinar matahari (tidak perlu naungan)</li> <li>• Jenis hutan rawa gambut pionir</li> <li>• Pemilihan jenis sesuai dengan tujuan program rehabilitasi, misalnya digabungkan dengan program pemberdayaan masyarakat</li> <li>• Jenis vegetasi hutan rawa gambut yang memiliki nilai penting/dilindungi</li> <li>• Jenis vegetasi yang dapat memberikan nilai tambah selain kayu seperti jenis Multi Purpose Tress Species/MPTS dan Non Timber Forest Product/NTFP</li> </ul>	<p>Jenis kayu-kayuan dan MPTS :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis MPTS : Jelutung (<i>Dyera lowii</i>), Pulai (<i>Alstonia pneumatiphora</i>), Mahang (<i>Macaranga triloba</i>)</li> <li>• Jenis penghasil kayu : Belangiran (<i>Shorea belangeran</i>), Gelam tikus (<i>Eugenia spicata</i>)</li> </ul>

## 7. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil survey vegetasi dan tingkat kerusakan areal hutan rawa gambut pada 30 petak ukur dalam 6 plot contoh, tercatat sekitar 1629 individu yang terbagi menjadi 84 jenis vegetasi dan sedikitnya terdiri kedalam 25 suku.

Pengambilan plot contoh sebagian besar dilakukan di sekitar sungai burung, akibat kondisi air di sekitar sungai Tembesu Daro dan Sungai Kepayang tidak memungkinkan lagi untuk dilalui. Sehingga mungkin, pengambilan lokasi sample ini mempengaruhi terhadap jumlah jenis yang teramati. Meskipun mungkin dari aspek klasifikasi kondisi kerusakan areal masih cukup mewakili. Sehingga, untuk menambah data keanekaragaman jenis vegetasi yang ada di dalam areal hutan rawa gambut MRPP, masih perlu dilakukan survey vegetasi tambahan di beberapa lokasi, yang dapat dilakukan pada saat kondisi air cukup tinggi (musim penghujan).

Beberapa jenis penting dan dilindungi yang terdapat di areal hutan rawa gambut MRPP, baik vegetasi tingkat semai, pancang, tiang maupun pohon, antara lain terdiri dari :

- a) Jenis-jenis dipterocarpaceae : Meranti (*Shorea sp.*), Tenam/Mersawa (*Anisopthera marginata*), Resak (*Vatica rassak*)
- b) Jenis MPTS : Balam (*Palaquium burckii*), Durian burung (*Durio carinatus*), Gaharu (*Aquilaria malaccensis*), Ketiau (*Ganua motleyana*), Jelutung (*Dyera lowii*), dan Pulai (*Alstonia pneumatiphora*)
- c) Jenis lain : Dara-dara (*Knema spp.*), Keranji (*Dialium indum*), Mengris/Kempas (*Kompassia malaccensis*), Medang (*Litsea spp.*), Punak (*Tetramerista glabra*), dan Ramin (*Gonytylus bancanus*)

Dari luas areal MRPP yang direkomendasikan Bupati Musi Banyuasin, yaitu sekitar 24.092 ha, maka seluas 8931 ha atau 37% (Sumber ; MRPP, 2009) merupakan areal tidak berhutan akibat kebakaran, yang masuk dalam kategori areal lahan gambut yang terdegradasi. Sisanya sekitar 63%, merupakan kategori hutan primer yang terdegradasi berupa hutan bekas tebangan dan sebagian besar saat ini masih berlangsung penebangan secara liar baik dengan menggunakan kanal maupun system ongkak. Yang tidak menutup kemungkinan, apabila kondisi ini dibiarkan, luasan areal terbuka atau tidak berhutan akan semakin besar.

Dengan kondisi tekanan pengrusakan yang cukup besar tersebut, maka hutan rawa gambut MRPP memerlukan pengelolaan yang cukup serius terutama dengan prioritas kepada :

- Pengawasan dan upaya pencegahan penebangan liar, atas hutan yang masih tersisa melalui pelibatan berbagai pihak dan masyarakat setempat
- Upaya perbaikan atau rehabilitasi areal kritis melalui pelibatan masyarakat dengan penggunaan jenis MPTS
- Upaya perbaikan kondisi tata air dan penutupan kanal
- Pengelolaan hutan sekunder gelam dan tembesu bersama masyarakat untuk memberikan manfaat langsung bagi masyarakat setempat.

Terkait dengan kegiatan rehabilitasi hutan rawa gambut yang telah terdegradasi di areal MRPP, maka dapat disimpulkan bahwa ada 3 (tiga) kategori kerusakan hutan rawa gambut (sesuai dengan Kriteria ITTO) yang ditemui serta rekomendasi jenis tanaman yang dapat digunakan untuk kegiatan rehabilitasi pada tiap tipe kerusakan tersebut, yaitu sebagai berikut :

**a. Hutan Rawan Gambut Primer yang terdegradasi :**

- Hutan rawa gambut yang sudah terganggu akibat penebangan, kebakaran, pembukaan kanal dan lain-lain tetapi kondisi serta komposisi vegetasi hutan rawa gambut asli masih ada, seperti pada kondisi areal plot contoh 2, 4, 5 dan 6, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon diatas 400 pohon/ha.
- Rehabilitasi dapat dilakukan dengan cara pengayaan dengan jenis-jenis tanaman penting dan dilindungi untuk peningkatan ke-anekaragaman jenis, seperti : (i) Jenis-jenis dipterocarpaceae; Meranti (*Shorea sp.*), Tenam/Mersawa (*Anisopthera marginata*), Resak (*Vatica rassak*); (ii) Jenis MPTS : Balam (*Palaquium burckii*), Durian burung (*Durio carinatus*), Gaharu (*Aquilaria malaccensis*), Ketiau (*Ganua motleyana*); (iii) Jenis lain : Dara-dara (*Knema spp.*), Keranji (*Dialium indum*), Menggris/Kempas (*Kompassia malaccensis*), Medang (*Litsea spp.*), Punak (*Tetramerista glabra*), Ramin (*Gonytylus bancanus*), dan lain-lain

**b. Hutan Sekunder :**

- Hutan rawa gambut yang telah berubah menjadi hutan dengan dominasi jenis vegetasi sekunder seperti gelam dan tembesu terutama disebabkan karena kebakaran yang berulang, seperti kondisi pada plot contoh 3, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon berkisar antara 300-400 pohon/ha.
- Rehabilitasi hutan sekunder dengan jenis Gelam dan Tembesu dapat dilakukan melalui ; (i) Pengelolaan hutan gelam dan tembesu untuk menjamin kelestarian bagi manfaat masyarakat setempat dan (ii) Pada kondisi gambut yang masih bagus, dapat dilakukan rehabilitasi dengan cara pengayaan dengan jenis tanaman asli dan penting (seperti jenis pada nomor 1 di atas), sedangkan untuk areal terbuka dapat menggunakan jenis MPTS pionir (seperti jenis pada nomor 3 di bawah).

**c. Lahan gambut yang terdegradasi :**

- Hutan rawa gambut yang tutupannya telah berubah menjadi areal terbuka, semak belukar dan atau tutupan hutan dibawah 10%, seperti kondisi pada plot contoh 1, dengan kerapatan vegetasi tingkat tiang dan pohon dibawah 300 pohon/ha.
- Rehabilitasi lahan hutan dapat dilakukan dengan cara pelibatan masyarakat setempat dengan menggunakan Jenis kayu-kayuan dan jenis MPTS yang dapat memberikan manfaat untuk masyarakat sekitar antara lain; (i) Jenis MPTS : Jelutung (*Dyera lowii*), Pulai (*Alstonia pneumatiphora*), Mahang (*Macaranga triloba*); (ii) Jenis penghasil kayu : Belangiran (*Shorea belangeran*), Gelam tikus (*Eugenia spicata*)

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Danielsen, F. & W.J.M. Verheugt, 1990. Integrating conservation and land-use planning in the coastal region of South Sumatra. With contributions from H. Skov, R. Kadarisman, U. Suwarman & A. Purwoko. PHPA/AWB-Indonesia. Bogor, Indonesia.
- Irwanto. 2007. Analisis Vegetasi untuk Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Pulau Marsegu, Kabupaten Seram Barat, Provinsi Maluku. Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Lampiran Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.35/Menhut-II/2007, Tanggal 28 Agustus 2007. Tentang Daftar Komoditi Hasil Hutan Bukan Kayu yang menjadi urusan Departemen Kehutanan.
- Lampiran Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 54/Kpts/Um/2/1972 tanggal 5 Pebruaru 1972. Tentang Daftar Jenis-jenis Pohon yang Dilindungi.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 76 Tahun 2008, tanggal 16 Desember 2008. Tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan.
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.70/Menhut-II/2008, tanggal 11 Desember 2008. Tentang Pedoman Teknis Rehabilitasi Hutan dan Lahan.
- Partomihardjo, Tukirin, Dr. September 2008. Analisis Vegetasi dan Pendugaan Biomassa di Hutan Rawa Gambut Sumatera Selatan. SSFFMP. Palembang.
- Wibisono, Iwan Tri Cahyo., Labueni Siboro dan I Nyoman N. Suryadiputra. Februari 2005. Panduan Rehabilitasi dan Silvikultur di Lahan Gambut . Wetlands International – Indonesia Programme. Bogor.

**Lampiran 1**

---

**Gambaran Umum Kondisi Areal Plot Contoh di areal Hutan Rawa  
Gambut MRPP**

## Lampiran 1.1. Data Gambaran Umum Kondisi Areal Pada Plot Contoh 1

No Petak Ukur	Kerusakan Gambut	Penyebab Kerusakan	Kedalaman Gambut (m)	Fisik Gambut	Kondisi air gambut	Kondisi Genangan	Lapisan Bawah gambut	Kondisi Tutupan Lahan		Koordinat	
								Lantai Hutan	Tutupan hutan	Lintang	Bujur
1	Warna gambut hitam, bagian dalam gambut tidak utuh (bagian dalam banyak kosong terisi air)	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, ada pembukaan kanal	2,5	Warna coklat hitam, tekstur halus sampai sedang, berair	Kedalaman air 0,5 m	Tidak tergenang	tanah liat coklat hitam keputihan	Lantai hutan dipenuhi pakis-pakistan dan tumbuhan bawah lainnya, 80-100%, diluar petak ukur ditemui anakan pulai	Tutupan hutan jenis sekunder tingkat tiang jenis bangun-bangun dan mahang, tutupan pohon dibawah 10%	(2,08619)	104,09478
2	Warna gambut hitam, bagian dalam gambut tidak utuh (bagian dalam banyak kosong terisi air)	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, ada pembukaan kanal	3,5	Warna coklat hitam, tekstur halus sampai sedang, berair	Kedalaman air 1m	Tidak tergenang	tanah liat coklat hitam keputihan	Lantai hutan dipenuhi pakis-pakistan dan tumbuhan bawah lainnya, 80-100%	Tutupan hutan jenis sekunder tingkat pancang dan tiang jenis bangun-bangun dan mahang, tutupan pohon dibawah 10%	(2,08612)	104,09461
3	Bagian dalam gambut tidak utuh (bagian dalam banyak kosong terisi air)	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, ada pembukaan kanal	3	Warna coklat tua, tekstur sedang mengandung serat, basah	Kedalaman air 1m	Tidak tergenang	tanah liat coklat hitam keputihan	Lantai hutan dipenuhi pakis-pakistan dan tumbuhan bawah lainnya, 80-100%	Tutupan hutan jenis sekunder tingkat pancang dan tiang jenis bangun-bangun, mahang dan punak, tutupan pohon dibawah 10%	(2,08590)	104,09459
4	Bagian dalam gambut tidak utuh (bagian dalam banyak kosong terisi air)	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, ada pembukaan kanal	3	Warna coklat hitam, tekstur halus sampai sedang, berair	Kedalaman air 0,5 m	Tidak tergenang	tanah liat coklat hitam keputihan	Lantai hutan dipenuhi pakis-pakistan dan tumbuhan bawah lainnya, 80-100%	Tutupan hutan jenis sekunder tingkat pancang dan tiang jenis mahang dan medang serta tingkat pohon jenis pabung kijang, tutupan pohon dibawah 10%	(2,08572)	104,09454
5	Bagian dalam gambut tidak utuh (bagian dalam banyak kosong terisi air)	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, ada pembukaan kanal	2,5	Warna coklat hitam, tekstur halus sampai sedang, berair	Kedalaman air 1m	Tidak tergenang	tanah liat coklat hitam keputihan	Lantai hutan dipenuhi pakis-pakistan dan tumbuhan bawah lainnya, 80-100%	Tutupan hutan jenis sekunder tingkat tiang jenis mahang, tutupan pohon dibawah 10%	(2,08556)	104,09458

## Lampiran 1.2. Data Gambaran Umum Kondisi Areal Pada Plot Contoh 2

No Petak Ukur	Kerusakan Gambut	Penyebab Kerusakan	Kedalaman Gambut (m)	Fisik Gambut	Kondisi air gambut	Kondisi Genangan	Lapisan Bawah gambut	Kondisi Tutupan Lahan		Koordinat	
								Lantai Hutan	Tutupan hutan	Lintang	Bujur
6	Gambut dangkal dan berwarna hitam bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi, ada pembukaan kanal	0,5	Hitam bekas kebakaran, tekstur serat halus sampai sedang	Gambut basah	Tidak tergenang	tanah liat kehitaman	Lantai hutan tertutup pakis sekitar 80% dan terbuka berupa serasah, anakan mahang, samak dan kelentik nyamuk	Tutupan hutan campuran asli HRG dan sekunder, tutupan hutan 30-40%, jenis tanaman tingkat tiang dan pohon jenis Mahang dan kayu ubi dan ditemui jenis tembesu	(2,08597)	104,07230
7	Warna gambut agak kehitaman bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi, ada pembukaan kanal	1	Coklat kehitaman bekas kebakaran, tekstur serat halus sampai sedang	Gambut basah	Tidak tergenang	tanah liat hitam keputihan	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan pakis sekitar 10% dan terbuka berupa serasah, anakan Sijau, gelam, pulai	Tutupan hutan campuran asli HRG dan sekunder, tutupan hutan 20-40%, jenis tanaman tingkat tiang dan pohon jenis Pulai, gelam dan kelat	(2,08606)	104,07247
8	Warna gambut agak kehitaman bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi, ada pembukaan kanal	1	Hitam bekas kebakaran, tekstur serat halus sampai sedang	Gambut basah	Tidak tergenang	tanah liat kehitaman	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan pakis sekitar 10% dan terbuka berupa serasah, anakan kelat dan kayu ubi-ubi	Tutupan hutan campuran asli HRG dan sekunder, tutupan hutan 40-50 %, jenis tanaman tingkat tiang dan pohon jenis Mahang, uya-uya, merubi, samak, kelat, pulai dan gelam	(2,08625)	104,07258
9	Gambut dangkal dan berwarna hitam bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi, ada pembukaan kanal	0,2	Hitam bekas kebakaran, tekstur serat halus sampai sedang	Gambut basah	Tidak tergenang	tanah liat kekuningan	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan pakis sekitar 10% dan terbuka berupa serasah, anakan kelat	Tutupan hutan campuran asli HRG dan sekunder, tutupan hutan 40-50 %, jenis tanaman tingkat tiang dan pohon jenis Mahang, kelat, bangun-bangun dan pulai	(2,08634)	104,07264
10	Warna gambut agak kehitaman bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi, ada pembukaan kanal	1,5	Coklat kehitaman bekas kebakaran, tekstur serat halus sampai sedang	Gambut basah	Tidak tergenang	tanah liat hitam keputihan	Lantai hutan agak bersih berupa serasah, rotan, dan anakan kelat, uya-uya, dll	Tutupan hutan campuran asli HRG dan sekunder, tutupan hutan sekitar 50-60 %, jenis tanaman tingkat tiang dan pohon jenis Mahang, duren, kayu labu, pulai, dll	(2,08650)	104,07279

## Lampiran 1.3. Data Gambaran Umum Kondisi Areal Pada Plot Contoh 3

No Petak Ukur	Kerusakan Gambut	Penyebab Kerusakan	Kedalaman Gambut (m)	Fisik Gambut	Kondisi air gambut	Kondisi Genangan	Lapisan Bawah gambut	Kondisi Tutupan Lahan		Koordinat	
								Lantai Hutan	Tutupan hutan	Lintang	Bujur
11	Gambut dangkal dan berwarna hitam bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi	0,2	Warna gambut hitam bekas kebakaran dengan tekstur halus sampai sedang	Agak basah	Tergenang pada saat banjir	Tanah liat keputihan	Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan anakan serta tingkat pancang tembesu dan gelam	Tutupan hutan sekunder dengan tutupan sekitar 10-20% dan jenis tanaman tingkat tiang dan pohon didominasi jenis tembesu dan gelam	(2,03028)	104,03419
12	Gambut dangkal dan berwarna hitam bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi	0,8	Warna gambut hitam bekas kebakaran dengan tekstur halus sampai sedang	Agak basah	Tergenang pada saat banjir	Tanah liat keputihan	Lantai hutan agak bersih berupa serasah dan anakan serta tingkat pancang tembesu dan gelam	Tutupan hutan sekunder dengan tutupan sekitar 10-20% dan jenis tanaman tingkat tiang didominasi jenis tembesu dan gelam	(2,03036)	104,03436
13	Gambut dangkal dan berwarna hitam bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi	0,5	Warna gambut hitam bekas kebakaran dengan tekstur halus sampai sedang	Agak basah	Tidak tergenang	Tanah liat keputihan	Lantai hutan dipenuhi semak rerumputan sekitar 80% dan serasah dan anakan serta tingkat pancang tembesu dan gelam	Tutupan hutan sekunder dengan tutupan sekitar 10-20% dan jenis tanaman tingkat tiang dan pohon didominasi jenis gelam	(2,03053)	104,03455
14	Gambut dangkal dan berwarna hitam bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi	0,1	Warna gambut hitam bekas kebakaran dengan tekstur halus sampai sedang	Agak basah	Tidak tergenang	Tanah liat keputihan	Lantai hutan dipenuhi semak rerumputan sekitar 80% dan serasah dan tingkat pancang tembesu dan gelam	Tutupan hutan sekunder dengan tutupan sekitar 20-30% dan jenis tanaman didominasi tingkat pancang dan tiang jenis tembesu dan gelam	(2,03059)	104,03477
15	Gambut dangkal dan berwarna hitam bekas kebakaran	Kebakaran yang berulang yang cukup lama, tetapi sudah cukup lama terjadi	0,8	Warna gambut hitam bekas kebakaran dengan tekstur halus sampai sedang	Berair	Tidak tergenang	Tanah liat keputihan	Lantai hutan dipenuhi semak rerumputan sekitar 80% dan serasah dan anakan serta tingkat pancang tembesu dan gelam	Tutupan hutan sekunder dengan tutupan sekitar 10-20% dan jenis tanaman didominasi tingkat tiang jenis gelam	(2,03050)	104,03503

## Lampiran 1.4. Data Gambaran Umum Kondisi Areal Pada Plot Contoh 4

No Petak Ukur	Kerusakan Gambut	Penyebab Kerusakan	Kedalaman Gambut (m)	Fisik Gambut	Kondisi air gambut	Kondisi Genangan	Lapisan Bawah gambut	Kondisi Tutupan Lahan		Koordinat	
								Lantai Hutan	Tutupan hutan	Lintang	Bujur
16	Tidak ada kerusakan yang serius pada gambut, kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging, ada pembukaan kanal	1	Warna gambut coklat bercampur tanah tesktur sedang	Berair	Tidak tergenang	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan serasah dan anakan jenis HRG seperti medang, putat, uya-uya, rotan, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang dan tiang, pohon dengan diameter kecil jenis medang, ketiau, dll, tutupan sekitar 40-50%	(1,99294)	104,06673
17	Tidak ada kerusakan yang serius pada gambut, kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging, ada pembukaan kanal	0,75	Warna gambut coklat tesktur serat halus sampai sedang	Berair, kedalaman air 0,5 m	Tidak tergenang	Tanah liat hitam keputihan	Lantai hutan agak bersih dengan serasah dan anakan jenis HRG seperti duren, rotan, sijau, uya-uya, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang dan tiang, pohon dengan diameter kecil jenis medang, menggris, balam, dll, tutupan sekitar 40-50%	(1,99315)	104,06655
18	Tidak ada kerusakan yang serius pada gambut, kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging, ada pembukaan kanal	0,6	Warna gambut coklat kehitaman tesktur halus sampai sedang	Berair	Tidak tergenang	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan serasah dan anakan jenis HRG seperti rengas, medang, rotan, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang dan tiang, pohon dengan diameter kecil jenis medang, rengas, jelutung, dll, tutupan sekitar 50%	(1,99340)	104,06660
19	Tidak ada kerusakan yang serius pada gambut, kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging, ada pembukaan kanal	0,8	Warna gambut coklat tesktur halus sampai sedang	Berair, ada parit lebar sekitar 1 m, bekas ilegal logging	Tidak tergenang	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan serasah dan anakan jenis HRG seperti duren, meranti, rotan, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang dan tiang, pohon dengan diameter kecil jenis gambir, baringin, makai, dll, tutupan sekitar 50%	(1,99368)	104,06654
20	Tidak ada kerusakan yang serius pada gambut, kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging, ada pembukaan kanal	2	Warna gambut coklat dengan tesktur serat halus sampai sedang	Berair	Tidak tergenang	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan serasah dan anakan jenis HRG seperti balam, ribu-ribu, duren, rotan, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang dan tiang, pohon dengan diameter kecil jenis durian, medang, balam, dll, tutupan sekitar 30 %	(1,99384)	104,06660

## Lampiran 1.5. Data Gambaran Umum Kondisi Areal Pada Plot Contoh 5

No Petak Ukur	Kerusakan Gambut	Penyebab Kerusakan	Kedalaman Gambut (m)	Fisik Gambut	Kondisi air gambut	Kondisi Genangan	Lapisan Bawah gambut	Kondisi Tutupan Lahan		Koordinat	
								Lantai Hutan	Tutupan hutan	Lintang	Bujur
21	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging yang masih berlangsung dengan system ongkak, disekitarnya ada pembukaan kanal	1,5	Warna gambut coklat kehitaman tesktur halus sampai sedang	Berair	Kemungkinan tergenang sewaktu hujan	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah dan anakan jenis HRG seperti Meranti, duren, medang, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (masih ada pohon berdiameter besar) dengan jenis medang, meranti, baringin, mengris, dll, tutupan sekitar 70-80%	(1,98748)	104,07190
22	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging yang masih berlangsung dengan system ongkak, disekitarnya ada pembukaan kanal	1	Warna gambut coklat kehitaman tesktur halus sampai sedang	Berair	Kemungkinan tergenang sewaktu hujan	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah, bakung dan anakan medang, ramin, meranti, balam, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (masih ada pohon berdiameter besar) dengan jenis medang, durian, meriyawo, rengas, dll, tutupan sekitar 60-70%	(1,98772)	104,07198
23	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging yang masih berlangsung dengan system ongkak, disekitarnya ada pembukaan kanal	2	Warna gambut coklat kehitaman tesktur halus sampai sedang	Berair	Kemungkinan tergenang jangka waktu sangat pendek (lembab)	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah, puar dan anakan jenis HRG seperti balam, durian, rotan, meranti, balam, medang, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (masih ada pohon berdiameter sedang) dengan jenis meranti, durian, balam, dll, tutupan sekitar 30-40%	(1,98796)	104,07200
24	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging yang masih berlangsung dengan system ongkak, disekitarnya ada pembukaan kanal	1,6	Warna gambut coklat kehitaman tesktur halus sampai sedang	Berair	Tidak tergenang	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah dan anakan jenis HRG seperti Balam, durian, medang, ketiau, putat, rotan, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (masih ada pohon berdiameter besar) dengan jenis medang, meranti, durian, rengas, jelutung, dll, tutupan sekitar 50-60%	(1,98824)	104,07214
25	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) dan ilegal logging yang masih berlangsung dengan system ongkak, disekitarnya ada pembukaan kanal	1,8	Warna gambut coklat kehitaman tesktur halus sampai sedang	Berair	Tidak tergenang	Tanah liat agak putih	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah dan anakan jenis HRG seperti balam, makai, rotan, dll	Tutupan hutan bekas tebangan dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (masih ada pohon berdiameter sedang) dengan jenis punak, keranji, mengris, ketiau, dll, tutupan sekitar 40-50%	(1,98835)	104,07225

## Lampiran 1.6. Data Gambaran Umum Kondisi Areal Pada Plot Contoh 6

No Petak Ukur	Kerusakan Gambut	Penyebab Kerusakan	Kedalaman Gambut (m)	Fisik Gambut	Kondisi air gambut	Kondisi Genangan	Lapisan Bawah gambut	Kondisi Tutupan Lahan		Koordinat	
								Lantai Hutan	Tutupan hutan	Lintang	Bujur
26	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) yang sudah berlangsung cukup lama dan belum dimasuki para penebang ilegal, disekitarnya ada pembukaan kanal	3,5	Warna gambut kehitaman dengan tekstur halus sampai sedang	basah dan berair	Cukup lembab dan tergenang pada saat musim hujan	Tanah liat kehitaman	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah, bakung dan anakan jenis HRG kurang	Tutupan hutan bekas tebangan yang sudah lama dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (masih ada pohon berdiameter besar) dengan jenis meriyawo, balam, medang, dll, tutupan sekitar 60-70 %	(1,98019)	104,08036
27	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) yang sudah berlangsung cukup lama dan belum dimasuki para penebang ilegal, disekitarnya ada pembukaan kanal	1,75	Warna gambut kehitaman dengan tekstur halus sampai sedang	basah dan berair	Cukup lembab dan tergenang pada saat musim hujan	Tanah liat coklat kehitaman	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah, bakung dan sedikit anakan jenis HRG seperti balam, putat, dll	Tutupan hutan bekas tebangan yang sudah lama dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (diameter kecil) dengan jenis gelam tikus, balam, perupuk, dll, tutupan sekitar 70-80 %	(1,98011)	104,08023
28	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) yang sudah berlangsung cukup lama dan belum dimasuki para penebang ilegal, disekitarnya ada pembukaan kanal	1,5	Warna gambut kehitaman dengan tekstur halus sampai sedang	basah dan berair	Cukup lembab dan tergenang pada saat musim hujan	Tanah liat kehitaman	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah, bakung dan sedikit anakan jenis HRG seperti rengas, punak, durian, dll	Tutupan hutan bekas tebangan yang sudah lama dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (diameter kecil) dengan jenis rengas, ketiau, punak, balam, dll, tutupan sekitar 50%	(1,98005)	104,08002
29	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) yang sudah berlangsung cukup lama dan belum dimasuki para penebang ilegal, disekitarnya ada pembukaan kanal	3,5	Warna gambut coklat kehitaman dengan tekstur halus sampai sedang	basah dan berair	Cukup lembab dan tergenang pada saat musim hujan	Tanah liat kehitaman	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah, bakung dan anakan jenis HRG kurang	Tutupan hutan bekas tebangan yang sudah lama dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (dengan diameter sedang - besar) dengan jenis meranti, durian, mersawa, keranji, dll, tutupan sekitar 60-70%	(1,98003)	104,07986
30	Kemungkinan kerusakan pada kondisi tata air gambut (akar agak naik), kerusakan pada kondisi hutan	Logging (HPH) yang sudah berlangsung cukup lama dan belum dimasuki para penebang ilegal, disekitarnya ada pembukaan kanal	2,5	Warna gambut coklat kehitaman dengan tekstur halus sampai sedang	basah dan berair	Cukup lembab dan tergenang pada saat musim hujan	Tanah liat kehitaman	Lantai hutan agak bersih dengan tutupan serasah, bakung dan sedikit anakan jenis HRG seperti balam, meranti, dll	Tutupan hutan bekas tebangan yang sudah lama dengan jenis asli HRG yang didominasi tingkat pancang, tiang dan pohon (berukuran kecil, sedang dan besar) dengan jenis meranti, balam medang, durian, dll, tutupan sekitar 50-70 %	(1,98013)	104,07967

Lampiran 2

---

**Daftar Hasil Pengamatan Vegetasi Tiap Tingkat Vegetasi  
pada Plot Contoh**

**Lampiran 2.1. Data Hasil Pengamatan Vegetasi Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-1**

No.	Jenis Tanaman	Semai					Pancang					Tiang					Pohon				
		PU-1	PU-2	PU-3	PU-4	PU-5	PU-1	PU-2	PU-3	PU-4	PU-5	PU-1	PU-2	PU-3	PU-4	PU-5	PU-1	PU-2	PU-3	PU-4	PU-5
1	Bangun-bangun	0	0	0	0	0	0	6	1		0	2		1		0	0	0			0
2	Mahang							2		2		2	1	1	1						
3	Medang													1							
4	Pabung Kijang																				1
	Jumlah tiap petak ukur	0	0	0	0	0	0	8	1	2	0	4	1	2	2	1	0	0	0	0	1
	Rata-rata	0	0	0	0	0	0	1,6	0,2	0,4	0	0,8	0,2	0,4	0,4	0,2	0	0	0	0	0,2

**Lampiran 2.2. Data Hasil Pengamatan Vegetasi Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-2**

No.	Jenis Tanaman	Semai					Pancang					Tiang					Pohon				
		PU-6	PU-7	PU-8	PU-9	PU-10	PU-6	PU-7	PU-8	PU-9	PU-10	PU-6	PU-7	PU-8	PU-9	PU-10	PU-6	PU-7	PU-8	PU-9	PU-10
1	Bangun-bangun													1							
2	Duren Daun																				1
3	Galam							11					1					1	1		
4	Jambu Cekong				2	4															
5	Kayu Aro																				1
6	Kayu Labu																				2
7	Kayu Ubi-ubi				20				1			1								1	1
8	Kayu Udang									2											
9	Kelat			44	10	3		1		2			1	1				3	1		
10	Kelentik Nyamuk	1								4											
11	Mabuk Kuwou				1																
12	Mahang	1							1			2		2	4	5		2	3	1	
13	Merubi					1				4									1		
14	Pulai						3	1	1			1							1	2	1
15	Sama	1					4							1							
16	Sijau		1					0													
17	Tembesu						1														
18	Uya-uya (garam-garam)					3								1					1		
	Jumlah tiap petak ukur	3	1	64	13	11	5	14	2	3	12	3	2	3	4	4	5	4	7	7	6
	Rata-rata	0,6	0,2	12,8	2,6	2,2	1	2,8	0,4	0,6	2,4	0,6	0,4	0,6	0,8	0,8	1	0,8	1,4	1,4	1,2

**Lampiran 2.3. Data Hasil Pengamatan Vegetasi Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-1**

No.	Jenis Tanaman	Semai					Pancang					Tiang					Pohon				
		PU-11	PU-12	PU-13	PU-14	PU-15	PU-11	PU-12	PU-13	PU-14	PU-15	PU-11	PU-12	PU-13	PU-14	PU-15	PU-11	PU-12	PU-13	PU-14	PU-15
1	Gelam		1				39	7	42	28	7	1	2	1	3	10	2		1		
2	Mabuk Kuwau			1																	
3	Putat								2												
4	Rando	1	1		4																
5	Tembesu	8	1	3	1	10	57	20	82	51		1									
	Jumlah tiap petak ukur	9	3	4	5	10	96	27	124	81	7	2	2	1	3	10	2	0	1	0	0
	Rata-rata	1,8	0,6	0,8	1	2	19,2	5,4	24,8	16,2	1,4	0,4	0,4	0,2	0,6	2	0,4	0	0,2	0	0

## Lampiran 2.4. Data Hasil Pengamatan Vegetasi Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-1

No.	Jenis Tanaman	Semai					Pancang					Tiang					Pohon				
		PU-16	PU-17	PU-18	PU-19	PU-20	PU-16	PU-17	PU-18	PU-19	PU-20	PU-16	PU-17	PU-18	PU-19	PU-20	PU-16	PU-17	PU-18	PU-19	PU-20
1	Antui							1				1	1			1					
2	Arang-arang							1													
3	Balam Semina													2							1
4	Balam Suntik					1								2				1			
5	Bangun-bangun					1	1														
6	Baringin					1	1			1						0	1		1	1	
7	Darah Kera				4	1							2	1							
8	Duren Daun		1							1											
9	Duren Hantu				2	1	2	1	1	2	2										1
10	Gaharu buaya															1		1			
11	Gambir																			2	
12	Gerindang Lalat	2																			
13	Jangkang																	1			
14	Jelutung																		1		
15	Kayu Labu															1					
16	Kayu Mabuk				6									1							
17	Kayu naga									1											
18	Kayu Putih			5			2	6	1	2	1					1					
19	Kayu Taik			1			1		4	1											
20	Kelat udang									1									1		
21	Kempas/Mengris																		1		
22	Ketiau													1							
23	Macang beru													1							
24	Mahang Ketam						1														
25	Makai	2			2	1	3														2
26	Mamali		2																		
27	Maranti daun/merah									2											
28	Medang putih	2					1				2					1	1	1			1
29	Medang sawo	2																		1	
30	Medang telur								1	2						4	1				
31	Punak								1					1							
32	Putat	3																			
33	Rambai Ayam													1							
34	Rengas burung			1																2	
35	Rengas Rempuing			2																	
36	Resak Seluang						6														
37	Ribu-ribu		5	180	4	2	4	4								1					
38	Siagar			1																	
39	Sigam babi															1					
40	Sijau		2	1		5		2	3	1											
41	Uya-uya (garam-garam)	1	1			1										1					
	Jumlah tiap petak ukur	12	11	191	18	13	22	17	12	16	12	2	2	5	2	6	3	6	5	5	3
	Rata-rata	3	2,75	47,75	4,5	3,25	5,5	4,25	3	4	3	0,5	0,5	1,25	0,5	1,5	0,75	1,5	1,25	1,25	0,75

## Lampiran 2.5. Data Hasil Pengamatan Vegetasi Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-1

No.	Jenis Tanaman	Semai					Pancang					Tiang					Pohon				
		PU-21	PU-22	PU-23	PU-24	PU-25	PU-21	PU-22	PU-23	PU-24	PU-25	PU-21	PU-22	PU-23	PU-24	PU-25	PU-21	PU-22	PU-23	PU-24	PU-25
1	Arang-arang							1													
2	Balam Semina		6	3	1	50	1	1	9	4		1	1								
3	Banditan					2												1	2		
4	Baringin			19	6				1	2	1					2					2
5	Cemetik raung													1							
6	Duren hantu	26		1	2		3	2	1				1				1	1	1		
7	Jangkang							4	5				2				1	1			
8	Jelutung																			1	
9	Kacang-kacang					1			2												
10	Kayu ara				8														1		
11	Kayu gula/manis						1														
12	Kayu kopi				2	14			3												
13	Kayu nangoi																				1
14	Kayu Putih							1	1					1	2					1	
15	Kayu taik																				2
16	Kayu Udang							2													
17	Kelat	1																			
18	Kerangi																				1
19	Kerupuk						1														
20	Ketiau								4					1	1						
21	Kulup Rajo										1				1	1					
22	Makai					5															
23	Medang	1	2				5	6	1	2	6	1	1				1				
24	Medang liut																				1
25	medang sawo																				1
26	Menggris															2					1
27	Meranti daun lebar	8																			
28	Meranti merah		10				8	1	2				1			1					
29	Meranti merawan																				1
30	Meriyawo									6							2				
31	Pait-pait/Kayu pait	1																			1
32	Punak																				1
33	Putat				1																
34	Ramin							4													
35	Rengas burung											1									1
36	Selumar							1													
37	Sigam babi		5	2		4	5	5	9	2	4			1			1				
38	Sijau									1				0	0						
39	Tepis		6				2	4	2	2	5			1		2					
40	Tukulan															2					1
41	Uya-uya/garam-garam						1				8										
	Jumlah tiap petak ukur	37	29	25	20	76	27	27	23	27	37	3	5	5	3	8	7	5	4	10	9
	Rata-rata	7,4	5,8	5	4	15,2	5,4	5,4	4,6	5,4	7,4	0,6	1	1	0,6	1,6	1,4	1	0,8	2	1,8

## Lampiran 2.6. Data Hasil Pengamatan Vegetasi Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-1

No.	Jenis Tanaman	Semai					Pancang					Tiang					Pohon					
		PU-26	PU-27	PU-28	PU-29	PU-30	PU-26	PU-27	PU-28	PU-29	PU-30	PU-26	PU-27	PU-28	PU-29	PU-30	PU-26	PU-27	PU-28	PU-29	PU-30	
1	Arang-arang																	1			1	
2	Bajing																	1				
3	Balam		2			12	5				6	3	1			1	3		1		1	
4	Balam kontek																	1				
5	Baringin						4	1			3										2	
6	Cakokan binti						1															
7	Cemanding										2											
8	Darah kera															1						
9	Duren			1			1	1	4		1									2	2	
10	Gelam tikus															1					1	
11	Jangkang		22						6			3							1	2	1	1
12	Kayu labu											1					1	1			1	
13	Kayu mabuk												1									
14	Kayu pait															1						
15	Kayu patuk																			1	0	
16	Kayu putih					0			1	4	1						1					
17	Kayu laik																		1			
18	Kayu tangoi																			1		
19	Kayu udang						21	3	2		1											
20	KerANJI				0		1		2	3						1						
21	Ketiau				0		5			2										2	0	
22	Kulus									2												
23	Makai																	1				
24	Medang								4	1							1				2	
25	Medang liut															1						
26	Medang telor																	1				
27	Meranti merah					0					2	1								1	1	
28	Meranti merawan										3											
29	Meriyawo										5							1				
30	Perupuk																		1			
31	Punak					2														1	0	
32	Putat						2			1	1											
33	Rambi ayam									2	6											
34	Rengas burung					5						3										
35	Rengas Rempuing																			1	0	
36	Ribu-ribu						0			4												
37	Sigam babi						1			3	4	3		1		2	2					
38	Sijau									4		1										
39	Taling															1						
40	Telungu																			1		
41	Tenam																				1	
42	Tepis									1												
43	Uya-uya/garam-garam										3					2	2			3	1	
	Jumlah tiap petak ukur	0	26	9	0	12	53	30	31	50	18	7	6	4	2	6	8	8	9	5	12	
	Rata-rata	0	5,2	1,8	0	2,4	10,6	6	6,2	10	3,6	1,4	1,2	0,8	0,4	1,2	1,6	1,6	1,8	1	2,4	

## Lampiran 2.7. Data Hasil Pengamatan Vegetasi Tingkat Tiang pada Seluruh Plot Contoh

No.	Jenis Tanaman	PLOT-1					PLOT-2					PLOT-3					PLOT-4					PLOT-5					PLOT-6				
		PU-1	PU-2	PU-3	PU-4	PU-5	PU-6	PU-7	PU-8	PU-9	PU-10	PU-11	PU-12	PU-13	PU-14	PU-15	PU-16	PU-17	PU-18	PU-19	PU-20	PU-21	PU-22	PU-23	PU-24	PU-25	PU-26	PU-27	PU-28	PU-29	PU-30
1	Bangun-bangun	10		18					11																						
2	Bangun-bangun	14																													
3	Mahang	12	12	17		11			17	17																					
4	Mahang	16			16		12		11	17																					
5	Mahang									13																					
6	Mahang									13																					
7	Pabung Kijang																														
8	Kayu Ubi					13																									
9	Pulai							17																							
10	Gelam							12																							
11	Kelat								10	12																					
12	Sama								19																						
13	Uya-uya (garam-garam)								16											15							17	17		13	
14	Uya-uya (garam-garam)																										14	12		15	
15	Uya-uya (garam-garam)																													14	
16	Gelam											19	19	16	14	14															
17	Gelam												15		10	10															
18	Gelam													10	13																
19	Tembesu											16																			
20	Gelam														19																
21	Gelam														10																
22	Gelam														11																
23	Gelam														12																
24	Gelam														10																
25	Gelam														10																
26	Gelam														10																
27	Antui															19	18			11											
28	Rambai Ayam															12															
29	Ribu-ribu																12														
30	Medang telor																	10	18												







Lampiran 3

---

**Daftar Indeks Nilai Penting Tiap Jenis untuk Tiap Tingkat  
Vegetasi pada Plot Contoh**

**Lampiran 3.1. Daftar Indeks Nilai Penting Tiap Jenis untuk Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-1**

No.	Jenis Tanaman	Kerapatan relatif				Frekwensi Relatif				Dominansi Relatif		Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon
1	Bangun-bangun	-	35,0	20,0	-	-	50,0	25,0	-	32,1	-	-	85,0	77,1	-
2	Mahang	-	25,0	70,0	-	-	50,0	62,5	-	62,7	-	-	75,0	195,2	-
3	Medang	-	-	10,0	-	-	-	12,5	-	5,2	-	-	-	27,7	-
4	Pabung Kijang	-	-	-	20,0	-	-	-	100,0	-	100,0	-	-	-	220,0

**Lampiran 3.2. Daftar Indeks Nilai Penting Tiap Jenis untuk Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-2**

No.	Jenis Tanaman	Kerapatan relatif				Frekwensi Relatif				Dominansi		Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon
1	Bangun-bangun	-	-	5,0	-	-	-	9,1	-	3,8	-	-	-	17,9	-
2	Duren Burung	-	-	-	3,3	-	-	-	5,6	-	4,6	-	-	-	13,5
3	Galam	-	15,7	10,0	7,9	-	7,1	9,1	11,1	4,5	3,1	-	22,9	23,6	22,1
4	Jambu Cekong	10,3	-	-	-	15,4	-	-	-	-	-	25,7	-	-	-
5	Kayu Aro	-	-	-	2,9	-	-	-	5,6	-	8,3	-	-	-	16,7
6	Kayu Labu	-	-	-	6,7	-	-	-	5,6	-	8,7	-	-	-	21,0
7	Kayu Ubi-ubi	6,3	6,7	6,7	6,2	7,7	7,1	9,1	11,1	5,3	6,8	13,9	13,8	21,1	24,1
8	Kayu Udang	-	3,3	-	-	-	7,1	-	-	-	-	-	10,5	-	-
9	Kelat	34,6	13,3	11,7	17,9	23,1	14,3	18,2	11,1	7,7	6,2	57,7	27,6	37,5	35,2
10	Kelentik Nyamuk	6,7	6,7	-	-	7,7	7,1	-	-	-	-	14,4	13,8	-	-
11	Mabuk Kuwou	1,5	-	-	-	7,7	-	-	-	-	-	9,2	-	-	-
12	Mahang	6,7	6,7	43,3	37,6	7,7	7,1	27,3	22,2	50,1	25,2	14,4	13,8	120,7	85,1
13	Merubi	1,8	6,7	-	2,9	7,7	7,1	-	5,6	-	2,1	9,5	13,8	-	10,5
14	Pulai	-	21,0	10,0	11,9	-	21,4	9,1	16,7	9,1	33,2	-	42,4	28,2	61,8
15	Sama	6,7	16,0	6,7	-	7,7	7,1	9,1	-	11,4	-	14,4	23,1	27,1	-
16	Sijau	20,0	-	-	-	7,7	7,1	-	-	-	-	27,7	7,1	-	-
17	Tembesu	-	4,0	-	-	-	7,1	-	-	-	-	-	11,1	-	-
18	Uya-uya (garam-garam)	5,5	-	6,7	2,9	7,7	-	9,1	5,6	8,1	1,8	13,1	-	23,8	10,2

**Lampiran 3.3. Daftar Indeks Nilai Penting Tiap Jenis untuk Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-3**

No.	Jenis Tanaman	Kerapatan relatif				Frekwensi Relatif				Dominansi		Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon
1	Gelam	6,7	47,0	90,0	40,0	10,0	50,0	83,3	100,0	92,3	100,0	16,7	97,0	265,7	240,0
2	Mabuk Kuwau	5,0	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	15,0	-	-	-
3	Putat	-	0,5	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	10,5	-	-
4	Rando	24,9	-	-	-	30,0	-	-	-	-	-	54,9	-	-	-
5	Tembesu	63,4	52,5	10,0	-	50,0	40,0	16,7	-	7,7	-	113,4	92,5	34,3	-

**Lampiran 3.4. Daftar Indeks Nilai Penting Tiap Jenis untuk Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-4**

No.	Jenis Tanaman	Kerapatan relatif				Frekwensi Relatif				Dominansi		Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon
1	Antui	-	1,2	23,3	-	-	2,3	20,0	-	24,5	-	-	3,4	67,8	-
2	Arang-arang	-	1,2	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	3,4	-	-
3	Balam Semina	-	3,3	-	6,7	-	2,3	-	5,3	-	3,1	-	5,6	-	15,0
4	Balam Suntik	1,5	3,3	-	3,3	2,9	2,3	-	5,3	-	2,4	4,5	5,6	-	11,0
5	Bangun-bangun	1,5	0,9	-	-	2,9	2,3	-	-	-	-	4,5	3,2	-	-
6	Baringin	-	3,3	-	14,7	-	6,8	6,7	15,8	-	16,5	-	10,2	6,7	46,9
7	Darah Kera	5,7	4,2	-	-	5,9	4,5	-	-	-	-	11,6	8,7	-	-
8	Duren Daun	1,5	1,7	-	-	2,9	2,3	-	-	-	-	4,5	3,9	-	-
9	Duren Hantu	3,6	10,5	-	6,7	8,8	11,4	-	5,3	-	3,4	12,5	21,9	-	15,3
10	Gaharu buaya	-	-	3,3	3,3	-	-	6,7	5,3	6,0	3,9	-	-	16,0	12,5
11	Gambir	-	-	-	8,0	-	-	-	5,3	-	8,8	-	-	-	22,0
12	Gerindang Lalat	3,3	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	6,3	-	-	-
13	Jangkang	-	-	-	3,3	-	-	-	5,3	-	8,3	-	-	-	16,9
14	Jelutung	-	-	-	4,0	-	-	-	5,3	-	2,0	-	-	-	11,2
15	Kayu Labu	-	-	10,0	-	-	-	6,7	-	6,8	-	-	-	23,5	-
16	Kayu Mabuk	6,7	1,7	-	-	2,9	2,3	-	-	-	-	9,6	3,9	-	-
17	Kayu naga	-	1,7	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	3,9	-	-
18	Kayu Putih	0,5	14,7	7,3	-	2,9	11,4	13,3	-	6,1	-	3,5	26,1	26,7	-
19	Kayu Taik	0,1	8,8	-	-	2,9	6,8	-	-	-	-	3,0	15,6	-	-
20	Kelat udang	-	1,3	-	3,3	-	2,3	-	5,3	-	10,5	-	3,5	-	19,1
21	Kempas/Mengris	-	-	-	3,3	-	-	-	5,3	-	3,4	-	-	-	11,9
22	Ketiau	-	1,7	-	6,7	-	2,3	-	5,3	-	5,1	-	3,9	-	17,0
23	Macang beru	-	1,7	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	3,9	-	-
24	Mahang Ketam	-	0,9	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	3,2	-	-
25	Makai	7,0	2,7	-	8,0	9,7	2,3	-	5,3	-	8,3	16,7	5,0	-	21,5
26	Mamali	3,6	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	6,6	-	-	-
27	Maranti daun/merah	-	2,5	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	4,8	-	-
28	Medang putih	3,3	3,4	3,3	16,7	2,9	4,5	6,7	15,8	6,8	9,2	6,3	8,0	16,8	41,6
29	Medang sawo	3,3	-	-	4,0	2,9	-	-	5,3	-	2,6	6,3	-	-	11,9
30	Medang telur	-	4,2	26,0	-	-	4,5	13,3	-	29,9	-	-	8,7	69,2	-
31	Punak	-	2,8	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	7,4	-	-
32	Putat	5,0	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	7,9	-	-	-
33	Rambai Ayam	-	-	10,0	-	-	-	6,7	-	4,4	-	-	-	21,0	-
34	Rengas burung	0,1	-	-	8,0	2,9	-	-	5,3	-	12,7	3,0	-	-	26,0
35	Rengas Rempuing	0,2	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	3,2	-	-	-
36	Resak Seluang	-	5,5	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	7,7	-	-
37	Ribu-ribu	35,5	8,3	10,0	-	12,9	4,5	6,7	-	4,4	-	48,4	12,9	21,0	-
38	Siagar	0,1	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-
39	Sigam babi	-	-	3,3	-	-	-	6,7	-	4,4	-	-	-	14,4	-
40	Sijau	10,9	8,6	-	-	9,7	6,8	-	-	-	-	20,6	15,4	-	-
41	Uya-uya (garam-garam)	4,7	-	3,3	-	9,7	-	6,7	-	6,8	-	14,4	-	16,8	-

Lampiran 3.5. Daftar Indeks Nilai Penting Tiap Jenis untuk Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-5

No.	Jenis Tanaman	Kerapatan relatif				Frekwensi Relatif				Dominansi		Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon
1	Arang-arang	-	0,9	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	3,1	-	-
2	Balam Semina	20,7	10,4	8,0	-	15,4	9,1	9,1	-	8,5	-	36,1	19,5	25,6	-
3	Banditan	0,5	-	-	9,0	3,8	-	-	-	-	4,6	4,4	-	-	13,6
4	Baringin	21,2	1,8	6,7	10,2	7,7	4,5	4,5	6,9	6,1	4,2	28,9	6,4	17,3	21,2
5	Cemetik raung	-	-	6,7	-	-	-	4,5	6,9	4,7	-	-	-	15,9	6,9
6	Duren hantu	16,9	4,7	4,0	11,0	11,5	6,8	4,5	-	6,1	3,6	28,4	11,5	14,7	14,6
7	Jangkang	-	7,3	8,0	9,0	-	4,5	4,5	10,3	5,3	2,3	-	11,9	17,8	21,7
8	Jelutung	-	-	-	2,0	-	-	-	6,9	-	1,1	-	-	-	10,0
9	Kacang-kacang	0,3	1,5	-	-	3,8	2,3	-	3,4	-	-	4,1	3,8	-	3,4
10	Kayu ara	8,0	-	-	5,0	3,8	-	-	-	-	5,2	11,8	-	-	10,2
11	Kayu gula/manis	-	0,7	-	-	-	2,3	-	3,4	-	-	-	3,0	-	3,4
12	Kayu kopi	5,7	2,2	-	-	7,7	2,3	-	-	-	-	13,4	4,5	-	-
13	Kayu nangoi	-	-	-	2,2	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	3,1
14	Kayu Putih	-	1,6	11,7	2,0	-	4,5	9,1	3,4	10,4	0,7	-	6,2	31,1	6,2
15	Kayu taik	-	-	-	4,4	-	-	-	3,4	-	1,8	-	-	-	9,7
16	Kayu Udang	-	1,5	-	-	-	2,3	-	3,4	-	-	-	3,8	-	3,4
17	Kelat	0,5	-	-	-	3,8	-	-	-	-	-	4,4	-	-	-
18	KerANJI	-	-	-	2,2	-	-	-	-	-	2,2	-	-	-	4,4
19	Kerupuk	-	0,7	-	-	-	2,3	-	3,4	-	-	-	3,0	-	3,4
20	Ketiau	-	3,0	9,2	-	-	2,3	9,1	-	6,4	-	-	5,2	24,6	-
21	Kulup Rajo	-	-	9,2	2,9	-	-	9,1	-	8,1	0,9	-	-	26,4	3,7
22	Makai	1,3	-	-	-	3,8	-	-	3,4	-	-	5,2	-	-	3,4
23	Medang	1,9	13,7	10,7	4,0	7,7	11,4	9,1	-	11,0	0,7	9,6	25,1	30,8	4,7
24	Medang liut	-	-	-	2,0	-	-	-	3,4	-	1,8	-	-	-	7,3
25	medang sawo	-	-	-	2,0	-	-	-	3,4	-	1,3	-	-	-	6,8
26	Mengris	-	-	-	7,9	-	-	-	3,4	-	27,5	-	-	-	38,9
27	Meranti daun lebar	4,3	-	-	-	3,8	-	-	6,9	-	-	8,2	-	-	6,9
28	Meranti merah	6,9	7,9	4,0	2,9	3,8	6,8	4,5	-	2,9	1,1	10,7	14,7	11,4	4,0
29	Meranti merawan	-	-	-	2,0	-	-	-	3,4	-	0,7	-	-	-	6,2
30	Meriyawo	-	3,2	-	8,0	-	2,3	-	3,4	-	16,7	-	5,5	-	28,1
31	Pait-pait/Kayu pait	0,5	-	-	2,2	3,8	-	-	3,4	-	2,1	4,4	-	-	7,7
32	Punak	-	-	-	2,2	-	-	-	3,4	-	0,9	-	-	-	6,6
33	Putat	1,0	-	-	-	3,8	-	-	3,4	-	-	4,8	-	-	3,4
34	Ramin	-	3,0	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	5,2	-	-
35	Rengas burung	-	-	4,0	2,0	-	-	4,5	-	2,4	17,9	-	-	10,9	19,9
36	Selumar	-	0,7	-	-	-	2,3	-	3,4	-	-	-	3,0	-	3,4
37	Sigam babi	6,1	18,9	4,0	2,9	11,5	11,4	4,5	-	7,8	0,9	17,6	30,2	16,3	3,8
38	Sijau	-	0,7	-	-	-	2,3	9,1	3,4	-	-	-	3,0	9,1	3,4
39	Tepis	4,1	10,4	9,0	-	3,8	11,4	9,1	-	14,4	-	8,0	21,7	32,5	-
40	Tukulan	-	-	5,0	2,0	-	-	4,5	-	5,8	0,7	-	-	15,3	2,7
41	Uya-uya/garam-garam	-	5,1	-	-	-	4,5	-	3,4	-	-	-	9,6	-	3,4

Lampiran 3.6. Daftar Indeks Nilai Penting Tiap Jenis untuk Tiap Tingkat Vegetasi pada Plot Contoh-6

No.	Jenis Tanaman	Kerapatan relatif				Frekwensi Relatif				Dominansi		Indeks Nilai Penting			
		Semai	Pancang	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon	Tiang	pohon	Semai	Pancang	Tiang	pohon
1	Arang-arang	-	-	-	4,2	-	-	-	5,3	-	2,0	-	-	-	11,5
2	Bajing	-	-	-	2,5	-	-	-	2,6	-	0,6	-	-	-	5,8
3	Balam	21,5	8,6	15,2	11,4	15,4	4,2	17,6	7,9	23,4	6,5	36,9	12,7	56,3	25,7
4	Balam kontek	-	-	-	2,5	-	-	-	2,6	-	0,6	-	-	-	5,8
5	Baringin	-	5,5	-	3,3	-	6,3	-	2,6	-	4,9	-	11,8	-	10,8
6	Cakokan binti	-	0,4	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	2,5	-	-
7	Cemanding	-	2,2	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	4,3	-	-
8	Darah kera	-	-	5,0	-	-	-	5,9	-	3,9	-	-	-	14,8	-
9	Duren	2,2	4,7	-	11,3	7,7	8,3	-	5,3	-	27,1	9,9	13,1	-	43,7
10	Gelam tikus	-	-	3,3	1,7	-	-	5,9	2,6	2,9	0,8	-	-	12,1	5,1
11	Jangkang	16,9	7,3	-	12,6	7,7	4,2	-	10,5	-	8,7	24,6	11,5	-	31,9
12	Kayu labu	-	-	2,9	6,7	-	-	5,9	7,9	5,6	2,2	-	-	14,3	16,7
13	Kayu mabuk	-	0,6	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	2,7	-	-
14	Kayu pait	-	-	5,0	-	-	-	5,9	-	6,2	-	-	-	17,1	-
15	Kayu patuk	-	-	-	2,2	-	-	-	5,3	-	2,9	-	-	-	10,4
16	Kayu putih	-	3,6	3,3	-	7,7	6,3	5,9	-	3,9	-	7,7	9,9	13,1	-
17	Kayu taik	-	-	-	2,5	-	-	-	2,6	-	1,2	-	-	-	6,4
18	Kayu tangoi	-	-	-	2,2	-	-	-	2,6	-	1,0	-	-	-	5,9
19	Kayu udang	-	12,3	-	-	-	8,3	-	-	-	-	-	20,7	-	-
20	KerANJI	-	2,9	10,0	-	7,7	6,3	5,9	-	2,1	-	7,7	9,1	18,0	-
21	Ketiau	-	2,7	-	4,4	7,7	4,2	-	5,3	-	1,7	7,7	6,9	-	11,4
22	Kulus	-	1,3	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	3,4	-	-
23	Makai	-	-	-	2,5	-	-	-	2,6	-	1,9	-	-	-	7,1
24	Medang	-	3,3	3,3	3,3	-	4,2	5,9	2,6	2,9	2,0	-	7,5	12,1	8,0
25	Medang liut	-	-	10,0	-	-	-	5,9	-	4,4	-	-	-	20,3	-
26	Medang telor	-	-	-	2,5	-	-	-	2,6	-	1,2	-	-	-	6,4
27	Meranti merah	-	1,9	-	5,7	7,7	4,2	-	5,3	-	12,1	7,7	6,1	-	23,1
28	Meranti merawan	-	1,9	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	4,0	-	-
29	Meriyawo	-	3,2	-	2,5	-	2,1	-	2,6	-	10,3	-	5,3	-	15,4
30	Perupuk	-	-	-	2,5	-	-	-	2,6	-	0,5	-	-	-	5,6
31	Punak	4,4	-	-	2,2	7,7	-	-	5,3	-	0,8	12,1	-	-	8,3
32	Putat	1,5	1,0	-	-	7,7	4,2	-	-	-	-	9,2	5,2	-	-
33	Rambi ayam	-	4,8	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-	8,9	-	-
34	Rengas burung	11,1	1,9	-	-	7,7	2,1	-	-	-	-	18,8	4,0	-	-
35	Rengas Rempuing	-	-	-	2,2	-	-	-	5,3	-	2,0	-	-	-	9,5
36	Ribu-ribu	-	18,3	-	-	7,7	4,2	-	-	-	-	7,7	22,5	-	-
37	Sigam babi	2,2	6,8	16,7	-	7,7	8,3	11,8	-	15,0	-	9,9	15,2	43,4	-
38	Sijau	-	2,2	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-	6,3	-	-
39	Taling	-	-	2,9	-	-	-	5,9	-	3,9	-	-	-	12,6	-
40	Telungu	-	-	-	2,5	-	-	-	2,6	-	0,5	-	-	-	5,6
41	Tenam	-	-	-	4,0	-	-	-	2,6	-	7,6	-	-	-	14,2
42	Tepis	-	0,4	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	2,5	-	-
43	Uya-uya/garam-garam	-	2,0	22,4	2,5	-	2,1	17,6	2,6	25,9	0,8	-	4,1	66,0	5,9

Lampiran 4

---

**Daftar Nama Jenis Pohon yang tercatat dari hasil  
pengamatan pada seluruh Plot Contoh**

## Lampiran 4. Daftar Nama Jenis Pohon yang tercatat dari hasil pengamatan pada seluruh Plot Contoh

No.	Nama Jenis Lokal	Nama Latin	Family/Suku
1	Antui		
2	Arang-arang	<i>Diospyros siamang</i>	Ebenaceae
3	Bajing		
4	Balam kontek	<i>Palaquium sp.</i>	Sapotaceae
5	Balam Suntik/sondek	<i>Payena acuminata</i>	Sapotaceae
6	Balam/Balam Semina	<i>Palaquium burckii</i>	Sapotaceae
7	Banditan	<i>Xylopi</i>	Annonaceae
8	Bangun-bangun		
9	Baringin		
10	Cakokan binti		
11	Cemanding		
12	Cemetik raung		
13	Darah kera/Dara-dara	<i>Knema spp.</i>	Myristicaceae
14	Durian Burung	<i>Durio carinatus</i>	Bombacaceae
15	Durian Daun	<i>Coelostegia griffithii</i>	Bombacaceae
16	Gaharu buaya	<i>Aquilaria malaccensis</i>	Icacinaceae
17	Gambir	<i>Styrax paralleloneurum</i>	Styracaceae
18	Gelam	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae
19	Gelam tikus	<i>Eugenia spicata</i>	Myrtaceae
20	Gerindang Lalat		
21	Jambu Cekong	<i>Eugenia sp.</i>	Myrtaceae
22	Jangkang	<i>Xylopi altissima</i>	Annonaceae
23	Jelutung	<i>Dyera lowii (Dyera poliphylla)</i>	Apocynaceae
24	Kacang-kacang	<i>Strombosia javanica</i>	Olacaceae
25	Kayu ara	<i>Ficus deltoidea</i>	Mortaceae
26	Kayu gula/manis		
27	Kayu kopi		
28	Kayu labu	<i>Endospermum malaccensis</i>	Euphorbiaceae
29	Kayu mabuk		
30	Kayu naga	<i>Calophyllum sclerophyllum</i>	Guttiferae
31	Kayu pait		
32	Kayu patuk	<i>Aglaia sp.</i>	Meliaceae
33	Kayu putih		
34	Kayu taik		
35	Kayu tangoi		
36	Kayu Ubi-ubi		
37	Kayu udang	<i>Eugenia palembanica</i>	Myrtaceae
38	Kelat	<i>Eugenia sp.</i>	Myrtaceae
39	Kelentik Nyamuk		
40	KerANJI	<i>Dialium indum</i>	Caesalpiniaceae
41	Kerupuk		

42	Ketiau/Nyatoh	<i>Ganua motleyana</i>	Sapotaceae
43	Kulup Rajo		
44	Kulus/Kurus	<i>Parartocarpus bractealatus</i>	Moraceae
45	Mabuk Kuwou		
46	Macang beru		
47	Mahang	<i>Macaranga pruinosa</i>	Euphorbiaceae
48	Mahang Ketam	<i>Macaranga sp.</i>	Euphorbiaceae
49	Makai		
50	Mamali		
51	Medang	<i>Litsea calophyllantha</i>	Lauraceae
52	Medang liut	<i>Alseodaphne umbeliflora</i>	Lauraceae
53	medang sawo	<i>Litsea spp.</i>	Lauraceae
54	Medang telur	<i>Litsea spp.</i>	Lauraceae
55	Mengris/Kempas	<i>Kompassia malaccensis</i>	Caesalpiniaceae
56	Meranti daun lebar	<i>Shorea parvistipulata</i>	Dipterocarpaceae
57	Meranti merah	<i>Shorea dasyphylla</i>	Dipterocarpaceae
58	Meranti Merawan	<i>Shorea teysmannia</i>	Dipterocarpaceae
59	Meriyawo		
60	Merubi		
61	Pabung Kijang	<i>Santiria grifithii</i>	Burseraceae
62	Perupuk	<i>Mallotus sumatranus</i>	Celastraceae
63	Pulai rawa	<i>Alstonia pneumatiphora</i>	Apocynaceae
64	Punak	<i>Tetramerista glabra</i>	Theaceae
65	Putat	<i>Barringtonia spicata</i>	Lecythidaceae
66	Rambi ayam	<i>Aporosa arborea</i>	Euphorbiaceae
67	Ramin	<i>Gonystylus bancanus</i>	Thymelaeaceae
68	Rando		
69	Rengas burung	<i>Gluta wallichii</i>	Anacardiaceae
70	Rengas Rempuing	<i>Gluta rengas</i>	Anacardiaceae
71	Resak Seluang	<i>Vatica rassak</i>	Dipterocarpaceae
72	Ribu-ribu	<i>Syzygium sp.</i>	Myrtaceae
73	Sama		
74	Selumar	<i>Jackia ornata</i>	Rubiaceae
75	Siagar		
76	Sigam babi		
77	Sijau		
78	Taling		
79	Telungu		
80	Tembesu	<i>Fabraea fragrans</i>	Loganiaceae
81	Tenam/Mersawa	<i>Anisopthera marginata</i>	Dipterocarpaceae
82	Tepis	<i>Polyalthia hypoleuca</i>	Annonaceae
83	Tukulan	<i>Blumeodendron tokbrai</i>	
84	Uya-uya/garam-garam		