



# KEANEKARAGAMAN FLORA DI AREA PT JORONG BARUTAMA GRESTON, KALIMANTAN SELATAN

YUSANTO NUGROHO  
SUYANTO  
GUSTI SYERANSYAH RUDY  
ASYSYIFA

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

---

---

**KEANEKARAGAMAN FLORA DI AREA PT  
JORONG BARUTAMA GREYTON,  
KALIMANTAN SELATAN**

Yusanto Nugroho  
Suyanto  
Gusti Syeransyah Rudy  
Asyisyifa



## **KEANEKARAGAMAN FLORA DI AREA PT JORONG BARUTAMA GRESTON, KALIMANTAN SELATAN**

Penulis:

**Yusanto Nugroho**

**Suyanto**

**Gusti Syeransyah Rudy**

**Asyisyifa**

Editor :

**Risma Rahmawati**

Desain Cover :

**Risma Rahmawati**

Tata Letak :

**Risma Rahmawati**

Ukuran :

**ix, 216, Uk: 17,5 x 25 cm**

ISBN :

**978-623-10-0268-6**

Cetakan Pertama :

**April 2024**

Diterbitkan oleh:

**CV ENGGANG LANGIT NUSANTARA**

Jl. Dahlina Raya 1 Sungai Besar, Loktabat Selatan, Banjarbaru 701714

Telp: 082195470254/081250302018

Website: <https://penerbitenggang.com/>

E-mail: [penerbit.enggang@gmail.com](mailto:penerbit.enggang@gmail.com)

Bekerjasama dengan PT Jorong Barutama Greston, Kalimantan Selatan

**Copyright © 2024 by CV Enggang Langit Nusantara**

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang keras mengutip, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit dalam bentuk apapun, baik cetak, photoprint, microfilm, dan sebagainya

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

## **PRAKATA**

Buku keanekaragaman flora ini merupakan salah satu bentuk kerjasama perusahaan PT Jorong Barutama Greston yang bergerak di bidang kegiatan pertambangan batubara di Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan dengan Akademisi dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat yang berkedudukan di Kota Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan. Pelibatan perguruan tinggi dalam kegiatan pemantauan lingkungan diperlukan untuk mendapatkan gambaran data dan masukan dalam pengelolaan lingkungan pada area tambang.

Buku ini dimaksudkan untuk memantau kehadiran dan kelimpahan flora di area PT Jorong Barutama Greston yang meliputi tanaman reklamasi dan area hutan alam riparian yang berada dalam satu konsesi kegiatan penambangan PT Jorong Barutama Greston. Kehadiran flora ini sebagian merupakan jenis yang ditanam pada area reklamasi untuk mengembalikan fungsi ekologis lahan, dan sebagian merupakan jenis yang tumbuh alami sebagai akibat perubahan tapak maupun hasil asosiasi. Sedangkan pada area hutan alam riparian merupakan hutan alam yang terbentuk pada daerah tepian sungai Asam-asam. Ragam kehadiran jenis dapat memberikan petunjuk untuk menggambarkan tingkat keanekaragaman jenis pada area reklamasi dan keterpulihan lahan akibat proses penambangan. Sedangkan pemantauan pada area riparian dapat menjadi base line untuk control perusahaan apabila terjadi perubahan lingkungan pada area kegiatan penambangan.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih banyak kekurangan terutama terkait dengan deskripsi dan penyajian kualitas foto yang belum bisa maksimal. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih kepada banyak pihak yang telah membantu dan berperan hingga buku ini dapat diterbitkan.

1. PT Jorong Barutama Greston yang telah memberikan fasilitas selama pengambilan data di lapangan.
2. Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat yang memberikan izin kepada kami (Yusanto Nugroho, Suyanto, Gusti Syeransyah Rudy dan Asysyifa) untuk melaksanakan tugas pengambilan data di lapangan.

3. Mahasiswa Fakultas Kehutanan yang membantu dalam pengambilan data di Lapangan seperti Annisa Yolianti, Khadijah, Busairi dan Deza.
4. Staf PT Jorong Barutama Greston, seperti Pak Muhammad Yamani, Pak Denny), serta staf lain yang banyak membantu dalam pengambilan data di lapangan.
5. Banyak pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas saran dan masukannya demi perbaikan buku ini.

Tanah Laut, Februari 2024

Suyanto  
Yusanto Nugroho  
Gusti Syeransyah Rudy  
Asyisyifa

## KATA PENGANTAR

PT Jorong Barutama Greston (PT JBG) adalah perusahaan pertambangan Batubara yang telah memiliki Ijin Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara (PKP2B) dengan No. 004/PK/PTBA-JBG/1994 pada tanggal 15 Agustus 1994, dengan nomor Kode Wilayah 06PB0318. Berbagai perijinan lingkungan telah di taati oleh perusahaan Jorong Barutama Greston dari mulai Amadal dan Adendum Amdal yang saat ini menggunakan Addendum ke-3 AMDAL tambang terakhir juga masih terkait dengan perpanjangan kegiatan penambangan batubara hingga tahun 2026 dengan Nomor 503/001.SKKL/DPRKPLH/X/2018 yang disetujui oleh Bupati Tanah Laut pada tanggal 30 Oktober 2018. Kegiatan pertambangan PT Jorong Barutama Greston tidak hanya berkontribusi untuk daerah, juga berkontribusi sebagai salah satu sumber devisa negara. Kontibusi perekonomian secara langsung dengan penyerapan tenaga kerja terhadap masyarakat di sekitar tambang, pembangunan infrastruktur, pemberdayaan masyarakat melalui alokasi dana *program pengembangan dan pemberdayaan masyarakat (PPM)*.

PT Jorong Barutama Greston berkomitmen untuk menyelenggarakan pertambangan yang berwawasan lingkungan, dengan pelaksanaan kegiatan reklamasi dilakukan secara optimal, sehingga fungsi-fungsi lingkungan akibat kegiatan pertambangan cepat terpulihkan. Salah satu indikator keterpulihan kondisi lingkungan ialah kehadiran dan keanekaragaman flora di area reklamasi, oleh karena itu PT Jorong Barutama Greston melakukan studi keanekaragaman flora yang hadir pada area reklamasi. Selain itu area hutan alam riparian merupakan area yang sangat menarik karena terbentuk di sepanjang kanan kiri sungai Jorong dengan berbagai jenis khas area hutan riparian. Buku ini dapat digunakan sebagai data kehadiran flora baik yang sengaja ditanam ataupun sebagai akibat dari proses alamiah melalui perkembangan suksesi maupun asosiasi, selain itu buku ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber pustaka dalam perkembangan suksesi flora area reklamasi. Selain itu juga data hutan alam riparian dapat dijadikan base line tipe hutan alam riparian yang terbentuk disekitar Sungai Jorong Kabupaten Tanah Laut.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas

Lambung Mangkurat yang atas bantuan dan kerjasamanya dapat menerbitkan buku ini.

Kami yakin buku ini sangat bermanfaat.

Tanah Laut, Februari 2024  
PT Jorong Barutama Greston



## **DAFTAR ISI**

<b>PRAKATA.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>I Pertambangan Batubara PT Jorong Barutama Greston .....</b>	<b>1</b>
<b>II Pendekatan Pengumpulan Data Flora Area Reklamasi PT Jorong Barutama Greston.....</b>	<b>12</b>
<b>III Kehadiran Jenis Flora di Area Reklamasi.....</b>	<b>17</b>
<b>IV Spesies Flora Ditemukan di Area Reklamasi .....</b>	<b>58</b>
<b>V Penutup .....</b>	<b>204</b>
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>208</b>
<b>Sekilas tentang Penulis.....</b>	<b>212</b>

I.

**PERTAMBANGAN BATUBARA  
PT JORONG BARUTAMA GRESTON**

Batubara sampai saat ini masih merupakan salah satu komoditas yang sangat penting bagi perkembangan pembangunan daerah dan pertumbuhan ekonomi nasional. PT Jorong Barutama Greston atau yang biasa disebut dengan PT JBG, merupakan salah satu kegiatan pertambangan batubara yang dalam pelaksanaan kegiatan penambangan mengedepankan prinsip pertambangan yang berwawasan lingkungan. Prinsip pertambangan batubara ini merupakan upaya pengembangan sumber daya mineral yang potensial untuk dimanfaatkan secara hemat dan optimal bagi kepentingan dan kemakmuran rakyat, serta bijak dalam pengelolaan dan pemulihan lahan pasca kegiatan penambangan batubara.

Target produksi batubara PT JBG yang direncanakan pada periode Semester II tahun 2023 ini sebesar 348.000 ton. Total produksi Juli - Desember 2023 adalah 320,310 ton. Untuk meminimalkan dampak yang mungkin dapat terjadi akibat kegiatan penambangan terhadap lingkungan sekitarnya selama periode bulan Juli – Desember 2023 (Semester II) telah dilakukan kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang meliputi udara, air, tanah dan pengelolaan limbah B3 dan padat non B3.

Berdasarkan hasil penilaian PROPER yang dilakukan Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2021-2022, PT JBG mendapatkan peringkat HIJAU dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup. PT JBG sudah menerapkan dan memiliki sertifikat pada sistem ISO 9001– 2008 serta mengaplikasikan pendekatan sistem pengelolaan lingkungan melalui penerapan sistem tersebut sejak tahun 2008 sampai saat ini. Sistem ini telah di-resertifikasi oleh SGS Indonesia pada Februari 2014 dan berlaku hingga Februari 2017. Sistem tersebut kemudian diperbaharui menjadi ISO 9001-2015 dan disertifikasi oleh SGS Indonesia pada 23 Februari 2017 berlaku hingga 20 Februari 2020 dan saat ini PT JBG telah memperbaharui menjadi ISO 14001:2015 yang disertifikasi oleh BSC pada 17 Februari 2020 berlaku hingga 16 Februari 2023.

Ruang lingkup penerapan sistem ini meliputi seluruh wilayah operasi PT JBG, baik untuk karyawan, kontraktor dan sub kontraktor yang bekerja di dalamnya. Namun guna memastikan bahwa penerapan pengelolaan lingkungan

menjadi perhatian seluruh pihak, PT JBG telah menetapkan Kebijakan Lingkungan yang ditandatangani oleh pimpinan tertinggi perusahaan. Hal ini menunjukkan komitmen dan keseriusan perusahaan dalam pengelolaan lingkungan. Dalam implementasinya, Kebijakan Lingkungan diterjemahkan kedalam berbagai sasaran, target dan program yang lebih praktis dan

terukur seperti penggunaan energi secara efektif dan efisien, pengurangan penggunaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan pemanfaatan limbah B3, penerapan prinsip Reuse, Reduce, Recycle, Replace, Refill dan Repair (6R) dalam pengelolaan sampah Non B3, penurunan beban pencemaran air, Penurunan beban pencemaran udara, Konservasi air, Perlindungan dan konservasi keanekaragaman hayati, Penerapan tata kelola penambangan yang baik. Program ini berada dibawah pengawasan Departemen HSEC (Health, Safety, Environment and Community) dan harus diikuti oleh semua pihak terkait.

Berkaitan dengan pemantauan Kualitas Air secara Terus Menerus PT Jorong Barutama Greston sudah melakukan pemasangan alat SPARING online di Settling pond WWM-16 yang telah di setujui oleh Direktorat Pengendalian Pencemaran Air Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tanggal 16 Juli 2021, hal ini ditunjukkan pada gambar Berikut.



Gambar 3. Fasilitas Pengelolaan Air Limbah di Settling pond WWM 03

Kegiatan pertambangan PT Jorong Barutama Greston telah memberikan kontribusi untuk daerah maupun untuk pusat sebagai sumber devisa negara. Untuk daerah PT Jorong Barutama Greston telah berkontribusi untuk peningkatan perekonomian dan pembangunan daerah seperti peningkatan serapan tenaga kerja untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Program-program CSR yang secara langsung memberikan dampak pada pembangunan desa-desa terdampak kegiatan penambangan seperti pembangunan jalan desa, pembangunan sarana dan prasarana desa dll, juga meningkatkan social effect seperti tumbuhnya sumber-sumber

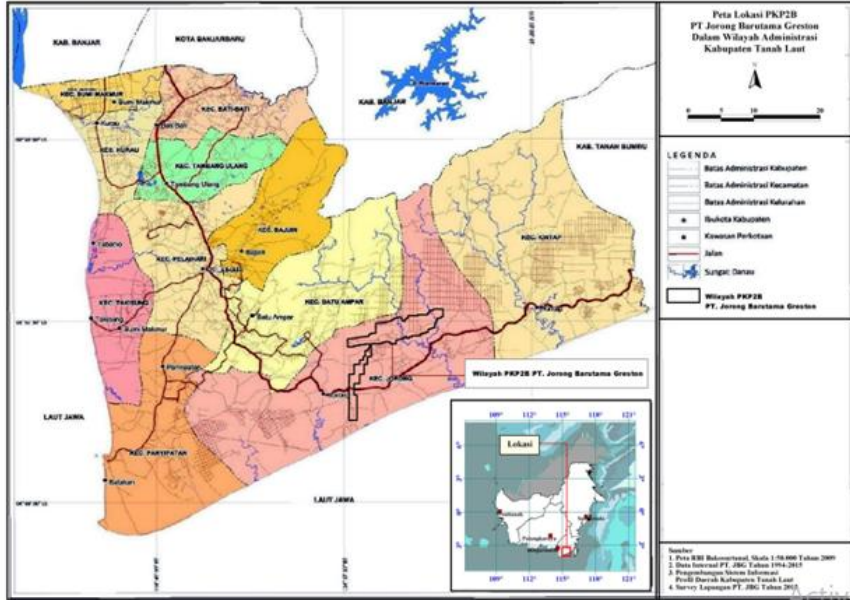
pendapatan baru berupa warung, penginapan, rumah sewa untuk karyawan dll.

Kontibusi perekonomian secara langsung dengan penyerapan tenaga kerja terhadap masyarakat disekitar tambang, pembangunan infrastruktur, pemberdayaan masyarakat melalui program pengemngembangan dan pemberdayaan masyarakat (PPM). Rencana program PPM selama tahap kegiatan operasi hingga pasca operasional pertambangan. Rencana PPM memuat 8 pilar yang meliputi

- a. Pilar pendidikan (beasiswa, peningkatan pendidikan dan ketrampilan, bantuan tenaga pendidikan, sarana prasarana pendidikan serta pelatihan kemandirian ekonomi)
- b. Pilar kesehatan (peningkatan kesehatan masyarakat sekitar tambang, tenaga kesehatan serta prasarana kesehatan)
- c. Pilar tingkat pendapatan riil atau pekerjaan (penyerapan tenaga kerja dan pengembangan ekonomi profesi diberbagai bidang)
- d. Pilar kemandirian ekonomi (penguatan dan pengembangan usaha kecil menengah masyarakat di sekitar tambang)
- e. Pilar sosial dan budaya (bantuan untuk kegiatan keagamaan dan pelestarian budaya serta bantuan bencana alam)
- f. Pilar partisipasi masyarakat dalam kegiatan pengelolaan lingkungan kehidupan masyarakat sekitar tambang
- g. Pilar pengembangan kelembagaan komunitas masyarakat untuk menunjang kemandirian PPM
- h. Pilar Pembangunan infrastruktur yang menunjang PPM

Kegiatan program PPM ini sebagai kewajiban dari perusahaan yang diamanatkan oleh peraturan perundang-undangan berdasarkan Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral Republik Indonesia Nomor 1824 K/30/MEM/2018 tentang pedoman pelaksanaan pengembangan dan pemberdayaan masyarakat yang menetapkan dua hal dalam pedoman pelaksanaan pengembangan dan pemberdayaan masyarakat meliputi cetak biru (*blue print*) PPM dan penyusunan rencana induk PPM. Payung hukum kegiatan PPM ini memberikan wadah yang menegaskan bahwa pentingnya program PPM bagi kepentingan masyarakat yang terkena dampak lingkungan. Selain untuk kepentingan masyarakat payung hukum

program PPM juga memberikan jaminan untuk kepentingan keberlanjutan perusahaan itu sendiri selama jangka pengusahaan kegiatan pertambangan.



Gambar 1. Peta Menuju Lokasi PT Jorong Barutama Greston

PT Jorong Barutama Greston dalam melaksanakan kegiatan penambangan dilakukan dengan menggunakan metode open pit (tambang terbuka). Kegiatan penambangan batubara tersebut melibatkan sejumlah kontraktor. Sistem tambang terbuka ini menggunakan metode *back filling* yaitu mengali tambang mengikuti sekuen (*sequence*) tambang secara kontinyu. *Sequence* penambangan merupakan bentuk-bentuk penambangan yang menunjukkan bagaimana suatu *pit* akan ditambang dari tahap awal hingga tahap akhir rancangan tambang (*pit limit*). Tujuan dari pembuatan *sequence* yaitu untuk membagi seluruh volume yang ada dalam *pit limit* ke dalam unit-unit perencanaan yang lebih kecil sehingga lebih mudah ditangani. Metode *back filling* akan menyisahkan void diakhir kegiatan tambang, namun diupayakan dengan metode ini void yang dihasilkan akan menghasilkan dimensi yang kecil. Void ini dalam jangka panjang setelah dilakukan berbagai *treatment*, dapat dimanfaatkan sebagai sumber cadangan air bersih bagi masyarakat saat terjadi musim kemarau panjang. Tahapan kegiatan penambangan PT Jorong Barutama

Greston di bagi menjadi tahapan Kegiatan penambangan yang secara garis besar adalah berikut:

**a. Pembersihan Lahan (Land Clearing)**

Pembersihan lahan untuk operasi penambangan dilakukan pada lokasi-lokasi yang akan digunakan untuk bukaan tambang, serta lahan-lahan lainnya, yaitu untuk penambahan fasilitas tapak tambang. Berkaitan dengan kegiatan pembersihan lahan, akan dilakukan beberapa pekerjaan dengan metode-metode, yaitu: Pembersihan Semak-Semak dan Perdu, pekerjaan ini dilakukan dengan menggunakan alat bulldozer, yang dapat menjalankan fungsi gali-dorong dengan memanfaatkan “blade” dan tenaga dorong yang besar. Operator bulldozer melakukan pembersihan semak dan perdu yang menutupi lahan yang ada. Semak dan perdu yang sudah dibersihkan kemudian didorong ke daerah-daerah tepi penambangan. Apabila ada pohon berukuran besar maka dilakukan penebangan pohon dan pemotongan kayu, operasi penebangan pohon dan operasi pemotongan kayu bila dinilai mampu untuk ditumbang dengan tenaga dorong bulldozer, maka operator akan langsung menggunakan bulldozer. Untuk pohon yang berukuran besar (kayu), maka untuk penebangannya dibantu dengan menggunakan gergaji mesin kemudian kayu dapat dimanfaatkan untuk keperluan konstruksi seperti pondok dll.

**b. Pengupasan dan Penimbunan Tanah Pucuk (Top Soil)**

Proses pengupasan lapisan tanah pucuk (top soil) dilakukan dengan cara mendorong dan mengumpulkan tanah pada lokasi tertentu dengan menggunakan bulldozer. Dengan demikian pada lahan penambangan akan terdapat beberapa lokasi pengumpulan tanah subur. Selanjutnya tanah subur tersebut dipindahkan ke lokasi penimbunan (top soil area/TSA) yang umumnya berjarak  $\pm 500$  m dari areal yang dibuka untuk penambangan dan akan dimanfaatkan pada saat melakukan pekerjaan reklamasi, bila areal tersebut telah selesai ditambang, atau ditebarkan langsung diatas lahan yang telah selesai ditambang dan dilakukan reklamasi dengan cara penimbunan kembali pada lahan bekas tambang tersebut (*in pit dump*). Pekerjaan pemindahan ini menggunakan alat excavator sebagai alat muat dan dump truck sebagai alat angkut. Umumnya tebal tanah pucuk yang digali pada areal penambangan adalah sekitar 1 m (50 cm *top soil* dan 50 cm *sub soil*).

### **c. Penggalian Lapisan Tanah Penutup/*Over Burden***

Setelah penggalian tanah pucuk (top soil) selanjutnya dilakukan kegiatan penggalian tanah/batuan penutup atau *over burden* dengan cara penggalian bebas yaitu dengan menggunakan alat excavator dibantu dengan alat bulldozer yang dilengkapi dengan alat garu (ripper).

Pemuatan material tanah penutup dari bukaan-bukaan tambang kedalam alat angkut (dump truck) dilakukan dengan alat muat excavator. Selanjutnya dump truck akan mengangkut tanah penutup menuju lokasi penimbunan (in-pit dump area/IPD) ke areal penambangan yang sudah dinyatakan selesai di tambang (*mined out*), dengan jarak yang bervariasi yaitu 500 m - 3.000 m. Timbunan-timbunan tanah penutup selanjutnya dipadatkan dan diatur dengan menggunakan alat bulldozer dan ditutup dengan lapisan tanah subur (*top soil*) untuk dilakukan revegetasi.

Untuk menanggulangi pembentukan air asam tambang, PT JBG telah dan akan melakukan pengelolaan terhadap material PAF dan NAF dengan cara pengaturan sistem penimbunan tanah/batuan penutup, dimana material PAF ditempatkan pada bagian paling bawah dari areal timbunan dan dilakukan pelapisan (enkapsulasi) dengan material NAF setebal dua meter di atas batuan PAF, kemudian ditutup dengan lapisan tanah pucuk (top soil) dengan ketebalan 0,50 m.

### **d. Penggalian, Pemuatan, serta Pengangkutan Batubara**

Penggalian/pengambilan batubara dilakukan dengan menggunakan alat excavator dibantu dengan bulldozer. Untuk Batubara yang memiliki kekuatan lemah sampai sedang, excavator langsung melakukan penggalian dan langsung dimuat ke dump truck. Bila ditemukan batubara yang keras, bulldozer akan membantu memberaikan batubara tersebut dengan alat "ripper" baru kemudian diambil dengan excavator untuk dimuat ke atas dump truck. Pemakaian "ripper" pada bulldozer disesuaikan dengan kebutuhan operasi penggalian batubara.

Pemuatan batubara kedalam dump truck dilakukan dengan menggunakan alat excavator dan pengangkutan batubara dilakukan dengan dump truck. Dump truck akan mengangkut Batubara dari lokasi penambangan menuju lokasi pengolahan dan penimbunan (*crushing plant dan port stock yard*) yang berjarak paling jauh  $\pm 20$  km dari lokasi penambangan.



## e. Reklamasi dan Revegetasi Lahan

### 1) Reklamasi

Reklamasi merupakan usaha memperbaiki atau memulihkan kembali lahan dan vegetasi dalam areal bekas penambangan sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan agar dapat berfungsi kembali sesuai dengan peruntukannya. Dengan metode penambangan yang direncanakan oleh perusahaan PT JBG yaitu metode tambang terbuka atau *open pit*, memungkinkan areal bekas tambang untuk direklamasi dan direvegetasi secepatnya, yang dilakukan pada areal lahan yang sudah dinyatakan selesai ditambang (*mined out*) pada saat tahap operasi penambangan berlangsung, tanpa menunggu sampai seluruh kegiatan tahap operasi penambangan selesai. Reklamasi tersebut juga bertujuan untuk mengantisipasi agar lahan bekas tambang tersebut nantinya tidak dapat dieksploitasi kembali oleh pihak lain setelah dilakukannya penutupan tambang oleh PT JBG, tanpa melalui prosedur sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kegiatan penimbunan tanah/batuan penutup dapat dilakukan dengan cara pengisian kedalam lubang bekas bukaan tambang yang telah selesai ditambang (*in pit dump*) yang dilanjutkan dengan penebaran tanah pucuk pada bagian atasnya. Secara umum urutan tahapan penambangan yang berkaitan dengan kegiatan reklamasi adalah sebagai berikut :

- a) Pertama-tama lahan yang akan ditambang dibersihkan terlebih dulu dari vegetasi penutup.
- b) Lapisan tanah pucuk dari bukaan tambang disimpan pada areal yang khusus disediakan untuk penimbunan tanah pucuk dan terpisah dengan areal timbunan tanah/batuan penutup, serta tetap dijaga tingkat kesuburannya dan/atau tanah pucuk hasil kupasan tersebut dapat langsung disebar di atas lahan yang telah selesai direklamasi.
- c) Terhadap lapisan tanah/batuan penutup (*overburden*) hasil penggalian, diangkut dan ditimbun ditimbun pada bekas bukaan tambang yang telah dinyatakan selesai di tambang (*mined out*) secara *in pit dump*, sebagai pekerjaan reklamasi. Kegiatan reklamasi dilakukan dengan tidak mengambil material tanah/batuan penutup dari timbunan, melainkan dari bukaan tambang pada tahun berikutnya sesuai dengan perencanaan kemajuan tambang.
- d) Tanah/batuan penutup yang berpotensi menimbulkan asam tambang, dilakukan penanggulangan (pencegahan) pembentukan asam tambang

dengan cara melapisi dengan tanah/batuan penutup yang tidak berpotensi menimbulkan asam tambang (covering dengan NAF pada akhir penimbunan), sehingga terlindung dari proses oksidasi dan limpasan air hujan.

- e) Areal yang telah ditimbun selanjutnya dilakukan penataan lahan, dimana pada bagian pinggir yang memiliki kelerengan dibuat sistem berjenjang (teras-teras) dengan sudut kelerengan  $\pm 10^\circ - 30^\circ$ .
- f) Pada areal yang akan direklamasi, maka penimbunan material penutup akan berlangsung serentak sejalan dengan kemajuan penambangan.
- g) Tanah pucuk yang semula disimpan dan/atau langsung disebar di atas lahan reklamasi, memungkinkan lahan bekas areal tambang tersebut telah siap untuk ditanami kembali.

## 2) Revegetasi

Sebelum dilakukan penanaman, maka tanah pucuk yang telah disebar pada areal reklamasi diberi pupuk agar lahan tersebut menjadi subur. Berkaitan dengan daya dukung dan jenis tanah pucuk di areal reklamasi, maka jenis pupuk yang baik digunakan adalah pupuk NPK, dengan jumlah dosis yang disesuaikan dengan tingkat kesuburan tanah setempat berdasarkan hasil analisis kesuburan tanah. Kandungan NPK akan meningkatkan kesuburan tanah.

Selanjutnya pada lahan tersebut ditanami dengan tanaman penutup tanah (*cover crops*) jenis *Calopogonium mucunoides* Desv (CM), *Centrosema pubescens* (CP) dan *Calopogonium caeruleum* (CC). Pada timbunan tanah/batuan penutup (WDA) juga ditanami dengan tanaman penutup tanah tersebut untuk mencegah erosi dan meningkatkan unsur hara pada timbunan tanah penutup.

Setelah dinyatakan dapat ditanami dengan tanaman pokok, selanjutnya pada areal reklamasi tersebut ditanami dengan tanaman cepat tumbuh (*fast growing species*) seperti *Sengon*, *Akasia*, *Sengon buto* dan *Trembesi* dengan dengan jarak tanam 3 x 4 m, sehingga dalam 1 Ha akan terdapat sekitar 833 tanaman pokok. Asal bibit tanaman untuk *fast growing species* ini adalah dibeli dari suatu tempat penjualan bibit dan/atau dipelihara di nursery PT JBG. Adapun komposisi jenis tanaman *fast growing species* tersebut, tergantung dari ketersediaan bibit tanaman pada nursery. Selama  $\pm 3$  tahun, dilakukan pemeliharaan tanaman yang meliputi penyulaman sebanyak  $\pm 5\%$  dan pemupukan. Selain itu sistem drainase juga dijaga agar tidak ada lokasi yang tergenang. Setelah dinyatakan dapat ditanami dengan tanaman hutan (sekitar 5 tahun), maka

dilakukan penanaman tanaman hutan dengan jenis-jenis tanaman yang diupayakan seperti pada kondisi rona awal lingkungan hidup dan/atau tanaman lokal sesuai dengan Keputusan Menteri Kehutanan Dan Perkebunan RI Nomor :P.16/MENHUT-II/2014, Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan, dimana sebanyak 40% revegetasi pada kawasan hutan adalah tanaman lokal, yaitu jenis Meranti Merah (*Shorea spp*), Galam, Meranti Putih (*Shorea spp*), Sungkai, Cempedak, Pulai, Ulin (*Eusideroxylon zwagerii*).

Pembibitan tanaman hutan dilakukan dengan cara bibit cabutan dan/atau pembelian bibit. Untuk memenuhi kebutuhan bibit dan menjaga ketersediaan bibit, maka dilakukan pemeliharaan bibit hasil cabutan dan/atau pembelian bibit pada nursery PT JBG. Disamping itu pemilihan jenis tanaman hutan untuk revegetasi juga akan mengacu kepada Peraturan Menteri Kehutanan RI Nomor P.16/MENHUT-II/2014, Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan. Hal tersebut dikarenakan lahan pada areal penambangan sebelumnya merupakan kawasan hutan produksi dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, maka akan dikembalikan menjadi kawasan hutan produksi.

Pelaksanaan kegiatan reklamasi dan revegetasi akan mengacu kepada:

- a) Peraturan Pemerintah Nomor 76 Tahun 2008 Tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan
- b) Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2010 Tentang Reklamasi Dan Pasca Tambang
- c) Peraturan Menteri kehutanan RI Nomor P.60/MENHUT-II/2009 Tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan
- d) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI Nomor 04 Tahun 2012 Tentang Indikator Ramah Lingkungan Untuk Usaha Dan/Atau Kegiatan Penambangan Terbuka Batubara
- e) Keputusan Menteri Kehutanan Dan Perkebunan RI Nomor: P.16/MENHUT-II/2014, Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan, dimana sebanyak 40% revegetasi pada kawasan hutan adalah tanaman lokal.

PT Jorong Barutama Greston berkomitmen untuk melakukan kegiatan pertambangan yang berwawasan lingkungan, oleh karena itu di dalam dokumen Amdal PT Jorong Barutama Greston yang terlingkup di dalam dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RKL-RPL) menjadi panduan dalam kegiatan pengelolaan maupun pemantauan lingkungan. Pengelolaan dilakukan terhadap sumber-sumber dampak yang berasal dari setiap tahapan kegiatan penambangan batubara PT Jorong Barutama Greston. Pengelolaan sumber dampak

menjadi hal utama agar dampak yang ditimbulkan tidak menyebabkan perubahan mendasar terhadap komponen lingkungan terkena dampak, perubahan mendasar yang dimaksud ialah terlampauinya bakumutu lingkungan yang dihasilkan dari sumber dampak aktivitas penambangan batubara.

Kegiatan pemantauan lingkungan dimaksudkan untuk memantau efektivitas pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan. Apabila parameter komponen lingkungan melampaui bakumutu, maka hal ini memberikan indikator bahwa pengelolaan lingkungan terhadap sumber-sumber dampak tidak berjalan secara efektif, tetapi apabila komponen lingkungan terpantau tidak melebihi dari bakumutu lingkungan, maka hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengelolaan lingkungan telah berjalan efektif, dan dampak dari sumber-sumber dampak telah mampu dikelola.

Kegiatan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan hidup dilakukan dengan mengikuti tata waktu yang telah ditetapkan dalam dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup-Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL), dengan pelaporan mengikuti sistematika yang telah diatur dalam peraturan perundang-undangan dalam Kepmen LH nomor 45 Tahun 2005 tentang pedoman penyusunan laporan pelaksanaan Rencana pengelolaan lingkungan (RKL) dan rencana pemantauan lingkungan hidup (RPL). Kegiatan pemantauan lingkungan mencakup 4 (empat) komponen lingkungan yang meliputi aspek komponen lingkungan fisik-kimia, komponen lingkungan biologi, komponen lingkungan sosial masyarakat serta komponen kesehatan masyarakat.

Pelaksanaan Pengelolaan dan pemantauan lingkungan PT Jorong Barutama Greston sampai saat ini telah berjalan efektif, hal ini dapat dilihat dari laporan kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan terhadap sumber dampak dan komponen lingkungan yang terkena dampak mampu dikendalikan dengan indikator bahwa tidak menunjukkan terlampauinya bakumutu lingkungan baik komponen lingkungan fisik-kimia, komponen lingkungan biologi, komponen lingkungan sosial masyarakat serta komponen kesehatan masyarakat.

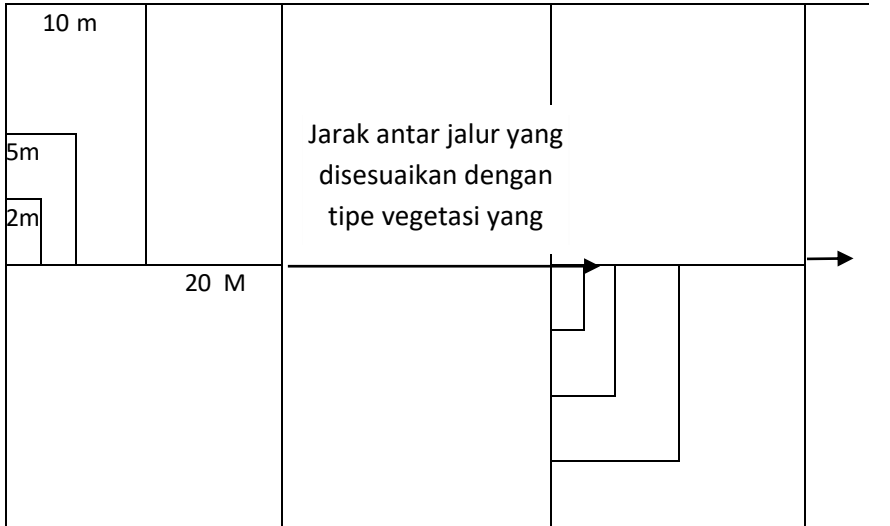
## **II.**

# **PENDEKATAN PENGUMPULAN DATA FLORA AREA REKLAMSI PT JORONG BARUTAMA GRESTON**

Pengamatan flora darat dilakukan pada tanaman reklamasi yang ditanam pada tahun tanam 2007, 2009, 2010 dan 2014 pada dalam radius yang tidak terlalu berjauhan, dengan total semuanya terdapat 6 lokasi penanaman berdasarkan sebaran umur dan lokasi tanam. Pengamatan flora selain dilokasi reklamasi pasca tambang juga dilakukan pada area hutan alam riparian, hutan alam riparian merupakan hutan yang terbentuk secara alamiah yang menempati habitat di daerah pinggiran sungai. Hutan riparian ini berada di sekitar aliran Sungai Asam-asam. Lokasi pengamatan flora pada area hutan alam riparian meliputi 2 lokasi pengamatan yaitu bagian hulu dan bagian hilir area hutan ini. Identifikasi jenis vegetasi (flora) baik flora yang dilindungi maupun yang tidak masuk dalam klasifikasi dilindungi. Pengamatan ini dilakukan dengan metode survei secara langsung di lapangan. Pengumpulan data primer flora di lapangan dilakukan dengan analisis vegetasi metode jalur berpetak. Berdasarkan letak lokasi proyek yang berada di area reklamasi menurut tingkat pertumbuhan vegetasi yang dibagi menjadi 4 (empat) tingkat pertumbuhan yaitu semai, pancang, tiang dan pohon. Secara garis besar cara kerja dalam analisis vegetasi adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan/mengukur luas plot (vegetasi) yang akan di amati yaitu dengan membuat Plot ukuran 2 x 2 m untuk tingkat semai, plot ukuran 5 x 5 m untuk tingkat pancang, plot ukuran 10 x 10 m untuk tingkat tiang dan plot 20 x 20 untuk tingkat pohon.
- 2) Dari setiap petak dihitung jumlah individu setiap species dan diukur jumlah plot, jumlah individu dan keliling (diameter) pohon. Tingkat tiang/pohon berdiameter  $\geq 10$  cm, tingkat pancang tinggi  $> 1,5$  cm dan berdiameter  $< 10$  cm, sedangkan semai anakan yang tingginya  $< 1,5$  m.
- 3) Data dari hasil pengukuran lapangan kemudian dihitung nilai-nilai kerapatan (K), kerapatan nisbi (KR), frekuensi (F), frekuensi nisbi (FR), dominansi (D) dan dominansi nisbi (DR), indeks nilai penting dan indeks

4) keanekaragaman. Berikut contoh jalur pengamatan vegetasi.



Gambar 2.1. Skema penempatan transek dan petak-petak pengukuran pada analisis vegetasi dengan metode jalur berpetak.

5) Melakukan dokumentasi setiap jenis tanaman pada tingkatan semai dan tumbuhan bawah, pancang, tiang dan pohon.

### b. Metode analisis data

Data yang telah diperoleh dari hasil pengamatan dilapangan berupa pencatatan data berbagai jenis vegetasi kemudian dihitung dan dinyatakan dalam Indeks Nilai Penting (INP). Rumus untuk menghitung Indeks Nilai Penting menurut Soerianegara dan Indrawan (1978), yaitu:

$$\text{KR\%} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100$$

$$\text{FR\%} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100$$

$$\text{Do\%} = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi seluruh jenis}} \times 100$$

Jadi Indeks Nilai Penting (INP%) = KR + FR + DoR

Indeks Nilai Penting (INP) dapat menentukan vegetasi yang mendominasi pada setiap tingkat pertumbuhan. Rumus perhitungan tersebut berlaku untuk semua tingkat pertumbuhan yang akan dianalisis. Indeks Nilai Penting (INP) nilainya berkisar antara 0% - 300%. Apabila nilainya mendekati 300% maka suatu jenis makin tinggi tingkat ekologisnya dalam suatu komunitas dan bila mendekati 0% maka penguasaan ekologisnya tersebut semakin rendah dalam komunitas (Soerianegara dan Indrawan, 1978).

## **2. Indeks Keanekaragaman (H')**

Keanekaragaman jenis adalah parameter yang sangat berguna untuk membandingkan dua komunitas, terutama untuk mempelajari pengaruh gangguan biotik, untuk mengetahui tingkatan suksesi atau kestabilan. Indeks keanekaragaman yang dikemukakan oleh Ludwig & Reynolds (1988), formulasinya sebagai berikut:

$$H' = - \sum (p_i) \ln (p_i) \text{ dimana } p_i = \frac{n_i}{N}$$

Dimana: H' = Indeks keanekaragaman

Ni = Nilai penting suatu jenis

N = Total seluruh nilai penting

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 spesies mempunyai jumlah individu yang sama dan ini menunjukkan kelimpahan terdistribusi secara sempurna. Kriteria indeks keragaman jenis berdasarkan Shannon-Wiener sebagai berikut:

Jika H' < 1 dikategorikan sangat rendah

H' > 1 – 2 kategori rendah

H' > 2 – 3 kategori sedang (*medium*)



$H' > 3 - 4$  kategori tinggi

$H' > 4$  kategori sangat tinggi

### 3. Indeks Kemerataan (e)

Indeks kemerataan digunakan untuk menentukan apakah individu-individu terdistribusi secara merata pada jenis-jenis yang hadir pada suatu tingkat pertumbuhan. Semakin besar nilai indeks kemerataan (e) maka komposisi penyebaran jenis semakin merata atau tidak didominasi oleh satu atau beberapa jenis saja. Indeks kemerataan memiliki nilai 0 hingga 1, apabila jenis memiliki indeks kemerataan yang mendekati mengindikasikan jenis itu tersebar merata. Indeks kemerataan jenis (e) dihitung berdasarkan rumus adalah:

$$e = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Dimana: e = Indeks kemerataan

$H'$  = Indeks keanekaragaman jenis

S = Jumlah jenis

### **III.**

## **KEHADIRAN DAN KELIMPAHAN JENIS FLORA DI AREA REKLAMASI**

Indonesia adalah negara megadiversity terutama jenis flora yang mendiami wilayah tersebut, tercatat keanekaragaman flora di Indonesia mencapai antara 30.000 dan 35.000 spesies tanaman. Dengan kekayaan tanaman ini, Indonesia berada di peringkat kelima di antara flora terkaya di dunia. Faktor iklim tropis yang mendiami beberapa wilayah di Indonesia seperti di Pulau Kalimantan dan Sumatera yang menjadi salah satu penyebab beragamnya spesies yang berada didalamnya. Ciri khas iklim tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi dan suhu yang tinggi menjadi factor yang mempengaruhi kondisi edhafis untuk kesesuaian pertumbuhan jenis-jenis flora. Selain itu faktor jenis tanah, topografi dan fisiografi juga menjadi factor penyebab diversitas tumbuhan dengan tipe-tipe ecoregion tertentu.

Flora diartikan sebagai alam tumbuhan, hal ini menyangkut aspek jenis tumbuhan maupun tanaman, di dalam buku ini jenis flora dibedakan kedalam dua golongan yaitu flora tumbuhan bawah dan flora tumbuhan berkayu. Flora tumbuhan bawah dibagi menjadi 3 golongan yaitu tumbuhan bawah jenis rumput, tumbuhan bawah jenis paku-pakuan dan tumbuhan bawah jenis herba. Tumbuhan jenis berkayu merupakan tumbuhan yang dicirikan dengan adanya jaringan vaskuler, bersifat perennial (dapat hidup bertahun-tahun), memiliki batang di atas tanah dan mengalami pertumbuhan sekunder (pembesaran diameter batang).

Tumbuhan bawah maupun tumbuhan berkayu memiliki peranan yang sangat penting pada area reklamasi. Area reklamasi merupakan area pasca kegiatan penambangan yang dipulihkan kembali dengan penataan lahan dan tahap akhirnya adalah revegetasi lahan. Area reklamasi merupakan lahan yang sudah terubahkan dari kondisi asli sebelum kegiatan penambangan, sehingga kondisi lahan sangat marginal dengan suhu yang tinggi dan tingkat erosi yang tinggi, oleh karena itu lahan diupayakan agar segera ditanami untuk mencegah kerusakan tanah dan memulihkan fungsi lahan secara ekologi.

Tahap awal dari kegiatan penanaman tanaman reklamasi ialah dengan prakondisi lahan, penggunaan jenis tanaman tanaman untuk prakondisi lahan dengan menggunakan jenis tanaman cover crop. Jenis tanaman

cover crop ini selain untuk menghidupkan lahan juga memiliki fungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah, oleh karena itu jenis yang digunakan berasal dari jenis leguminosae yang mampu menambatkan unsur nitrogen untuk meningkatkan nutrisi tanah. Jenis-jenis tanaman cover crop untuk perbaikan kondisi tanah seperti *Centrosema molle* (*Kacang setro*), *Mucuna bracteata* dan *Pueraria phaseoloides*.

Tumbuhan bawah dapat berfungsi untuk mengendalikan erosi tanah dengan mencegah terkikisnya lapisan tanah akibat air hujan yang jatuh. Air hujan tidak akan langsung mengenai permukaan tanah, sehingga potensi pecahnya agregat tanah akan dapat diminimalkan karena tertahan oleh tumbuhan bawah. Selain itu fungsi tumbuhan bawah dapat meningkatkan nutrisi di dalam tanah dengan produksi seresah dan berbagai reaksi kimia karena kekhasan tumbuhan bawah seperti jenis-jenis *leguminosae* yang mampu mengikat nitrogen bebas dari udara. Tumbuhan bawah juga mampu memberikan perbaikan habitat bagi berkembangnya fauna terutama sebagai sumber pakan maupun tempat berkembangbiak. Sebagai contoh jenis tumbuhan bawah seperti alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang dapat dijadikan sebagai salah satu sumber pakan bagi beberapa jenis burung seperti misalnya burung Bondol peking (*Dendrocygna arcuata*) dan bondol Kalimantan (*Lonchura fuscans*).

Tumbuhan berkayu berfungsi untuk memperbaiki kondisi lingkungan area reklamasi, karena bersifat *perennial* maka akar tumbuhan berkayu mampu memperbaiki sifat fisik tanah melalui penetrasi akar di dalam tanah, akar di dalam tanah akan memperbaiki aerasi dan draenase tanah, menambah sumber bahan organik tanah dan memberikan ruang pertumbuhan bagi makro dan mikrofauna tanah. Tumbuhan berkayu dipermukaan tanah akan menjadi sumber bahan organik melalui produksi seresah, menciptakan iklim mikro serta mencegah erosi tanah melalui fungsi tajuk tumbuhan dan aliran batang (*steam flow*).

Tanaman reklamasi PT Jorong Barutama Greston ditanam dari tahun 2007 hingga saat ini. Pengukuran keanekaragaman flora difokuskan pada 6 titik lokasi pengamatan, yaitu tanaman tahun 2007, 2009 (dua titik pengamatan), 2010 dan 2014 (dua titik pengamatan). Tanaman reklamasi

tersebut untuk tumbuhan pokok umumnya berupa jenis tanaman sengon laut (*Paraserianthes falcataria*) memiliki diameter tanaman sudah rata-rata diatas 20 cm. Kondisi tegakan sudah menunjukkan tegakan yang cukup rapat dengan berbagai stratum tajuk, hal ini terlihat dari tumbuhan yang muncul pada tingkatan semai, pancang, tiang dan pohon.

Tumbuhan bawah memiliki peranan yang sangat penting di dalam proses perbaikan suksesi area reklamasi. Area reklamasi merupakan suatu sistem suksesi tumbuhan yang dipercepat dengan berbagai perlakuan agar kondisi lahan reklamasi dapat berfungsi kembali. Tumbuhan bawah dapat berfungsi sebagai perbaikan kondisi lahan untuk menurunkan suhu tanah, mencegah erosi, menambah bahan organik dan nutrisi bagi tanah serta menciptakan habitat yang baik untuk perkembangan fauna di area reklamasi. Banyak jenis burung yang memiliki habitat di bawah tegakan atau di area tanaman bawah seperti jenis burung bubut, burung koreo padi, burung prenjak rawa, burung sinenen dll pada umumnya berkembang pada zona tumbuhan bawah.

Tumbuhan berkayu pada area reklamasi PT Jorong Barutama Greston terdapat berbagai ragam jenis tumbuhan berkayu, beberapa spesies yang berukuran besar adalah jenis sengon laut, sengon buto, mahoni, akasia mangium. Beberapa spesies tanaman berkayu yang ditanam secara polyculture tetapi belum berukuran besar terdapat jenis jambu mete, cempedak, durian, gaharu, kayu ulin, meranti dan jenis tanaman berkayu yang menghasilkan buah lainnya. Jenis yang alami tumbuh ialah jenis alaban, mahang, bangkal gunung dll. Ragam jenis ini penting untuk mengembalikan fungsi lahan reklamasi sebagai tropical rain forest atau hutan hujan tropis yang kaya akan jenis tumbuhan.

Tumbuhan berkayu yang beragam dan rapat merupakan habitat yang baik bagi perkembangan fauna area reklamasi baik jenis aves, mamalia maupun reptilia. Tumbuhan berkayu dapat menjadi sumber pakan bagi berbagai jenis fauna dari bunga yang dihasilkan maupun buah seperti jenis lua (*Ficus racemosa*), jambu mete (*Anacardium occidentale*), Nangka (*Artocarpus Integra*), cempedak (*Artocarpus Integer*) dll. Tumbuhan berkayu pada saat menghasilkan bunga akan disukai oleh jenis burung

yang termasuk famili *Nectariniidae* seperti Burung-madu sepah-raja (*Aethopyga siparaja*), Burung-madu kelapa (*Anthreptes malacensis*), Burung-madu sriganti (*Cinnyris jugularis*). Tumbuhan berkayu juga menjadi habitat bagi serangga yang merupakan sumber pakan bagi jenis aves maupun fauna lainnya seperti burung rambatan (*Sitta Frontallis*).

Keanekaragaman tumbuhan berkayu selain memberikan perbaikan habitat bagi fauna, juga menjadi salah satu indikator keterpulihan lahan akibat kegiatan penambangan batubara, sehingga dengan keanekaragaman yang tinggi akan memulihkan fungsi hutan sebagai fungsi hidro-orologi untuk tataguna air dan fungsi ekologis. Kehadiran jenis flora pada area reklamasi didefinisikan sebagai munculnya/ditemukannya flora teramati pada area reklamasi yang berasal dari jenis yang sengaja ditanam oleh PT Jorong Barutama Greston sebagai tanaman reklamasi dan jenis yang secara alamiah muncul sebagai akibat dari kondisi perkembangan tanah dan klimatis area reklamasi maupun jenis yang terbentuk akibat asosiasi tumbuhan/tanaman reklamasi.

Pengamatan flora pada area konsesi PT Jorong Barutama Greston selain dilakukan pada tanaman reklamasi, juga dilakukan pengamatan pada area hutan alam riparian yang tumbuh di sekitar tepian sungai asam-asam, lokasi pengamatan ini meliputi titik yang berada pada bagian hulu konsesi dan titik yang berada pada hilir konsesi. Hutan alam riparian sebagai penyangga biodiversitas hutan alam, karena area ini terbentuk secara alamiah, walaupun ragam jenisnya banyak di dominasi jenis-jenis daerah yang sering terendam air seperti jingah (*Glutha rengas*), waru (*Hibiscus tiliaceus*) dll, namun biodiversitas hutan riparian ini penting sebagai migrasi satwa dan ragam jenis flora hutan alam untuk sumber benih kegiatan reklamasi ataupun pengayaan jenis.

### **2.1. Kehadiran jenis**

Kehadiran jenis flora berdasarkan hasil pengamatan tumbuhan pada area reklamasi PT Jorong Barutama Greston pada 6 (enam) titik lokasi pengamatan dan 2 (dua) titik pengamatan pada area hutan alam riparian.

Kehadiran jenis yang di temukan sebanyak pada lokasi area reklamasi dan area hutan alam riparian dapat deijelaskena sebagai berikut:

a. Area reklamasi

Area reklamasi ditemukan sebanyak 84 spesies flora dengan perincian sebagai berikut: 11 jenis tanaman rumput, 7 jenis tanaman paku, 22 jenis tanaman herba dan 44 jenis tanaman kayu.

b. Area hutan alam riparian ditemukan sebanyak 38 spesies flora dengan perincian sebagai berikut: 3 jenis tanaman paku, 9 jenis tanaman herba dan 26 jenis tanaman kayu.

Berdasarkan sebaran jenis famili untuk jenis rumput banyak di dominasi jenis dari Famili *poaceae*, untuk tumbuhan paku banyak di dominasi dari famili *Lygodiaceae*, untuk jenis tumbuhan herba banyak didominasi dari *fabaceae* dan untuk tumbuhan kayu didominasi dari famili *anacardiace*, *fabaceae*, *euphorbiaceae* dan *rubiaceae*. Data hasil pengamatan flora pada area reklamasi dan area hutan alam riparian dapat ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kehadiran flora pada area reklamasi dan area hutan alam riparian PT Jorong Barutama Greston

No.	Nama Latin	Nama lokal	Tahun Tanam Reklamasi						HTA Riparian	
			a	b	c	d	e	f	g	h
<b>Tumbuhan Bawah Jenis Rumput</b>										
<b>A</b>	<b><i>Cyperaceae</i></b>									
1	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	Rumput Delapan Hari		-	-	•			•	
2	<i>Kyllinga polyphylla</i>	Rumput kylingga		-	-				•	
3	<i>Scleria bancana</i>	Rija-rija	•	•	•	•	•	•		
<b>B</b>	<b><i>Poaceae</i></b>									
4	<i>Axonopus compressus</i>	Rumput paitan	•	•	•	•	•	•		
5	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput Bermuda				•	•	•		
6	<i>Digitaria bicornis</i>	Rumput jari				•	-	-	-	
7	<i>Dactyloctenium aegyptum</i>	Rumput gagak		-	•	-	-	-	-	
8	<i>Leersia virginica</i>	Taratat	•	•	•	•	•	•	-	

No.	Nama Latin	Nama lokal	Tahun Tanam Reklamasi						HTA Riparian	
			a	b	c	d	e	f	g	h
9	<i>Paspalum plicatulum</i>	Rumput paspalum		•					•	
10	<i>Rotboellia exaltata</i>	Rumputan				•	•			
11	<i>Imperata cylindrica</i>	Alang-alang	•	•	•	•	•	•		
Jumlah			4	5	5	8	6	8		
<b>Tumbuhan Bawah Jenis Paku-pakuan</b>										
<b>A</b>	<b><i>Gleicheniaceae</i></b>									
1	<i>Dicranopteris linearis</i>	Resam	•	•	-	-	•			
<b>B</b>	<b><i>Lygodiaceae</i></b>									
2	<i>Lygodium circinnatum</i>	Leutik	•	-	•					
3	<i>Lygodium microphyllum</i>	pakuan		-				•	•	•
4	<i>Lygodium salicifolium</i>	paku		-		•	•		•	
5	<i>Lycopodiella cernua</i>	Paku kawat		•				•		
<b>C</b>	<b><i>Nephrolepidaceae</i></b>									
6	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	Paku sepat	•	-	-	•	•	•	-	•
<b>D</b>	<b><i>Pteridaceae</i></b>									
7	<i>adiantum trapeziforme</i>	Suplir	•			•				
8	<i>Cheilanthes tenuifolia</i>	Resam Lumut		-	-	•	•	•	-	
Jumlah			4	2	1	4	4	4	2	2
<b>Tumbuhan Bawah Jenis Herba</b>										
<b>A</b>	<b><i>Acanthaceae</i></b>									
1	<i>Asystasia gangetica</i>	Israel	•	•	•			•		
<b>B</b>	<b><i>Arecaceae</i></b>									
2	<i>Calamus rotang</i>	<i>llatung</i>		•	•				•	•
3	<i>Licuala spinosa</i>	<i>Lipai amas</i>							•	•
4	<i>Chinese evergreen</i>	Sri rejeki								•
<b>C</b>	<b><i>Asteraceae</i></b>									



No.	Nama Latin	Nama lokal	Tahun Tanam Reklamasi						HTA Riparian	
			a	b	c	d	e	f	g	h
5	<i>Ageratum Conyzoides</i>	Bandotan	•							•
6	<i>Chromolaena odorata</i>	Kerinyu	•	•	•					
7	<i>Mikania micrantha</i>	Sembung rambat		•		•	•	•		
8	<i>Clibadium surinamense</i>	Jannah		•						
<b>D</b>	<b><i>Convolvulaceae</i></b>									
9	<i>Meremia peltata</i>	Bilaran tapah		•	•					
<b>E</b>	<b><i>Fabaceae</i></b>									
10	<i>Centrosema molle</i>	Kacang setro	•	•	•					
11	<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	•	•	•	•	•	•	•	
12	<i>Senna obtusifolia</i>	Kurese					•			
13	<i>Mucuna bracteata</i>	mucuna			•					
14	<i>Pueraria phaseoloides</i>	bilaran	•			•				
<b>F</b>	<b><i>Flagellariaceae</i></b>									
15	<i>Flagellaria indica</i>	Paikat laki					•			
<b>G</b>	<b><i>Lamiaceae</i></b>									
16	<i>Hyptis capitata</i>	Hiptis	•	•					-	
<b>H</b>	<b><i>Melastmataceae</i></b>									
17	<i>Melastoma candidum</i>	Karamunting		-	•	•	•	•		
<b>I</b>	<b><i>Pandanaceae</i></b>									
18	<i>Costus speciosa</i>	Osmelia		-			•	•		•
<b>J</b>	<b><i>Passifloraceae</i></b>									
19	<i>Passiflora foetida</i>	Bilaran Kusan		•	•					
<b>K</b>	<b><i>Phyllanthaceae</i></b>									
20	<i>Phyllanthus debilis</i>	meniran	•	-						
21	<i>Phyllanthus reticulatus</i>	Katuk hutan	•	•	•			•	•	•
<b>L</b>	<b><i>Solanaceae</i></b>									

No.	Nama Latin	Nama lokal	Tahun Tanam Reklamasi						HTA Riparian	
			a	b	c	d	e	f	g	h
22	<i>Solanum sp</i>	Terong kisik		-	-	•	•	•	-	
<b>M</b>	<b>Verbenaceae</b>									
23	<i>Lantana camara</i>	Tembelean				•	•			
<b>N</b>	<b>Vitaceae</b>									
24	<i>Cayratia trifolia</i>	Carikan		•				•	•	•
<b>O</b>	<b>Zingiberaceae</b>									
25	<i>Alpinia galanga</i>	Laos							•	•
Jumlah			9	13	10	6	8	8	6	8
<b>Jenis Tumbuhan Berkayu</b>										
<b>A</b>	<b>Anacardiaceae</b>									
1	<i>Anacardium occidentale</i>	Jambu Mete	•	-	-	•	•			
2	<i>Buchanania arborescens</i>	Rawa-rawa pipit		•					•	
3	<i>Gluta renghas</i>	jingah							•	•
4	<i>Mangifera casturi</i>	kasturi	•	•	•	•				
5	<i>Mangifera indica</i>	mangga		•						
6	<i>Vernonea arborea</i>	merambung		•	•	•	•	•		
<b>C</b>	<b>Annonaceae</b>									
7	<i>Polyalthia lateriflora</i>	Banitan							•	•
<b>D</b>	<b>Apocynaceae</b>									
8	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai		-	-	-	•	-	-	
9	<i>Voacanga foetida</i>	Tampar badak						•		
<b>E</b>	<b>Calophyllaceae</b>									
10	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Nyamplung		-	-	-	•	-	-	
<b>F</b>	<b>Clusiaceae</b>									
11	<i>Garcinia bancana</i>	Manggis hutan							•	
<b>G</b>	<b>Dilleniaceae</b>									
12	<i>Dillenia indica</i>	Simpur								•
<b>H</b>	<b>Ebenaceae</b>									
13	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana			•		•			

No.	Nama Latin	Nama lokal	Tahun Tanam Reklamasi						HTA Riparian	
			a	b	c	d	e	f	g	h
<b>I</b>	<b><i>Euphorbiaceae</i></b>									
14	<i>Macaranga triloba</i>	mahang	•	•	•	•	•			
15	<i>Macaranga gigantea</i>	mahang	•	•			•	•		
16	<i>Macaranga tanarius</i>	mahang			•			•	•	•
<b>17</b>	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri		•			•			
<b>J</b>	<b><i>Hypericaceae</i></b>									
<b>18</b>	<i>Cratoxylum formosum</i>	Mampat						•		
<b>K</b>	<b><i>Fabaceae</i></b>									
19	<i>Acacia auriculiformis</i>	Akasia daun kecil		-	-	-	-	•	-	
20	<i>Acacia Mangium</i>	mangium	•	•	•	•	•	•		
21	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Sengon Buto						•		
22	<i>Paraserianthes falcataria</i>	Sengon Laut	•	•	•	•	•	•		
23	<i>Glyricidia sepium</i>	Gamal	•	•						
24	<i>Samanea saman</i>	Trembesi				•	•			
25	<i>Senna Siamea</i>	Johar					•	•	-	
<b>L</b>	<b><i>Lamiaceae</i></b>									
26	<i>Vitex pubescens</i>	ALaban bubuk	•	•	•	•	•	•	-	
27	<i>Vitex pinnata</i>	ALaban Tulang		•	•		•	•	•	•
28	<i>Gmelina arborea</i>	Gmelina				•				
<b>M</b>	<b><i>Lauraceae</i></b>									
29	<i>Cinnamomum verum</i>	Kayu manis		-	-	•	-	-	-	
30	<i>Alseodaphane sp</i>	Marsihung							•	•
<b>N</b>	<b><i>Lythraceae</i></b>									
31	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Bungur							•	•
<b>O</b>	<b><i>Marantaceae</i></b>									
32	<i>Donax</i>	Bamban							•	•

No.	Nama Latin	Nama lokal	Tahun Tanam Reklamasi						HTA Riparian	
			a	b	c	d	e	f	g	h
	<i>canniformis</i>									
<b>P</b>	<b>Malvaceae</b>								•	
33	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Waru					•		•	•
<b>Q</b>	<b>Meliaceae</b>									
34	<i>Switenia mahagoni</i>	Mahoni	•	•	•	•	•	•		
<b>R</b>	<b>Moraceae</b>									
35	<i>Ficus racemosa</i>	Lua		•					•	
36	<i>Ficus Fistulosa</i>	Lua			•			•	•	•
37	<i>Artocarpus Integra</i>	Nangka	•							
<b>S</b>	<b>Myrtaceae</b>									
38	<i>Psidium guajava</i>	Jambu biji	•		•		•			
39	<i>Syzygium sp</i>	Jambu sekati				•				•
40	<i>Eucalyptus</i>	Ampupu		–	•					
41	<i>Tristaniopsis sp</i>	jawaling				•	•	•		
<b>T</b>	<b>Phyllanthaceae</b>									
42	<i>Actephila excelsa</i>	Kokopian	•	–	–					
43	<i>Bridelia tomentosa</i>	Kanidai	•	•	•	•	•	•		
<b>U</b>	<b>Piperaceae</b>									
44	<i>Piper aduncum</i>	Sirih hutan				•			•	•
<b>V</b>	<b>Poaceae</b>									
45	<i>Pogonatherum crinitum</i>	Bambu klenteng							•	
<b>X</b>	<b>Sapindaceae</b>									
46	<i>Nephelium junglodifolium</i>	Rambutan hutan							•	
<b>Y</b>	<b>Rubiaceae</b>									
47	<i>Nauclea subdita</i>	Bangkal Gunung				•	•	•	•	•
48	<i>Adina minutiflora</i>	Bati-bati			•	•	•	•		
49	<i>Morinda citrifolia</i>	Mengkudu Hutan	•			•			•	
50	<i>Uncaria cordata</i>	Kait-kait				•	•			•

No.	Nama Latin	Nama lokal	Tahun Tanam Reklamasi						HTA Riparian	
			a	b	c	d	e	f	g	h
51	<i>Uruphyllum arborescens</i>	Patindis					•	•	•	•
<b>Z</b>	<b><i>Rutaceae</i></b>									
52	<i>Euodia aromatica</i>	Wangun gunung							•	•
53	<i>Glycosmis citrifolia</i>	Capit udang							•	•
<b>AA</b>	<b><i>Verbenaceae</i></b>									
54	<i>Peronema canescens</i>	Sungkai				•				
<b>AB</b>	<b><i>Vitaceae</i></b>									
55	<i>Leea aequata</i>	Mali-mali berduri							•	•
56	<i>Leea indica</i>	Mali-mali	•	•	•	-	-	•	•	
<b>Jumlah</b>			15	16	16	20	23	20	23	18
<b>Jumlah total</b>			<b>32</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>31</b>	<b>28</b>

Keterangan:

- a. Area reklamasi UW 2014
- b. Area reklamasi UCE 2014
- c. Area reklamasi UCW 2010
- d. Area reklamasi M45C2009
- e. Area reklamasi M4EE 2009
- f. Area reklamasi M4EC 2007
- g. Hutan alam riparian (Hilir)
- h. Hutan alam riparian (Hulu)

Tanda (-) tidak ditemukan jenis

Tanda (•) ditemukan jenis

Berdasarkan pada Tabel 2.1 maka dapat dirangkum jumlah spesies pada masing-masing lokasi pengamatan mulai dari tanaman reklamasi tahun tanam 2007, 2009, 2020 dan 2014 serta tumbuhan pada hutan alam riparian dapat ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Rekapitulasi jumlah spesies pada masing-masing lokasi pengamatan flora

Lokasi Pengamatan	Tumbuhan bawah Rumput	Tumbuhan Bawah paku	Tumbuhan Bawah Herba	Tumbuhan Berkayu	Jumlah
UW 2014	4	4	9	15	32
UCE 2014	5	2	12	17	36
UCW 2010	5	1	10	16	32
M45C2009	8	4	6	20	38
M4EE 2009	6	4	9	2	21
M4EC 2007	8	4	9	18	39
Hutan alam riparian (Hilir)	0	2	7	22	31
Hutan alam riparian (Hulu)	0	2	9	17	28

Tabel 2.2 menunjukkan bahwa ragam jenis tumbuhan yang tumbuh pada area reklamasi baik yang ditanam ataupun yang tumbuh sendiri menunjukkan ragam jenis yang cukup tinggi. Banyak ditemukan jenis-jenis yang tumbuh alami seperti kanidai (*Bridelia tomentosa*), *Alaban (Vitex sp)*, *Macaranga sp (mahang)*.

## 2.2. Struktur vegetasi

### 2.2.1. Tingkat tumbuhan bawah

Struktur vegetasi merupakan hasil penataan ruang oleh komponen-komponen tegakan atau masyarakat tumbuhan dalam suatu komunitas baik secara vertikal maupun secara horizontal. Secara vertikal menggambarkan stratifikasi (pelapisan) tajuk berdasarkan tinggi total tiap individu tumbuhan sedangkan secara horizontal menggambarkan kerapatan, frekuensi, dan luas bidang dasar dari jenis tumbuhan tersebut.

Tumbuhan bawah ialah tumbuhan yang tumbuh di lantai dasar tanah, umumnya termasuk ke dalam famili *cypreaceae*, *poaceae*, *asteraceae*, dan *arecaceae*. Banyak literatur menyebutkan bahwa tumbuhan bawah didefinisikan sebagai semua vegetasi bukan pohon dan tidak dapat tumbuh

sebagai pohon. Tumbuhan bawah ini dapat tumbuh secara soliter, menjalar, memanjat ataupun berumpun. Tumbuhan bawah dibagi kedalam tiga kelompok yaitu tumbuhan bawah dengan jenis rumput, tumbuhan bawah dengan jenis paku-pakuan dan tumbuhan bawah dengan jenis herba. Selain itu tumbuhan berkayu pada tingkat semai pada perhitungan ini dimasukkan ke dalam bagian dari tumbuhan bawah.

Tumbuhan bawah sering disebut sebagai tumbuhan penutup tanah yang dapat berfungsi ekologis maupun berfungsi konservatif. Tumbuhan bawah mampu mengurangi pukulan air hujan yang mengenai tanah, mencegah terkikisnya tanah akibat erosi dan mengurangi laju aliran permukaan. Tumbuhan bawah memiliki sistem perakaran yang banyak dan merajai pada lapisan permukaan tanah sehingga menghasilkan rumpun yang rapat yang mampu mencegah erosi tanah. Selain itu tumbuhan bawah mampu menambah bahan organik serta memberikan kondisi yang baik untuk berkembangnya mikroorganisme tanah. Tumbuhan bawah juga memiliki potensi sebagai tumbuhan obat dan potensi sumber energi alternatif.

Tumbuhan bawah pada hutan alam menunjukkan keragaman pada masing-masing tingkatan struktur tegakan, sedangkan tumbuhan bawah pada hutan tanaman dapat menjadi sumber keanekaragaman hayati dan bermanfaat pada perbaikan lingkungan di bawah tegakan. Keberadaan tumbuhan bawah pada areal reklamasi dapat meningkatkan kesuburan tanah, kestabilan tanah dan menunjukkan perbaikan tingkat produktivitas lahan serta secara ekologis adalah menunjukkan proses suksesi menuju ke tanah aslinya.

Keanekaragaman tumbuhan bawah sangat dipengaruhi oleh *landscape* (bentang lahan) seperti topografi, kelerengan, jenis tanah dll, selain itu keanekaragaman tumbuhan bawah juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan tumbuh seperti kelembapan, suhu, cahaya matahari, penutupan tajuk dan kompetisi jenis dalam suatu areal tertentu. Perbedaan sifat fisik dan kimia tanah berpengaruh pada ragam kehadiran jenis-jenis tumbuhan bawah, seperti kehadiran jenis alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang merupakan indikator tanah marginal. Tumbuhan bawah

pada daerah rawa banyak di dominasi oleh jenis pakis (*Stenochlaeva paluatrix*) dan paku-pakuan. Sedangkan pada daerah yang lebih tinggi umumnya lebih beragam karena tidak ada faktor pembatas pH tanah.

Pengamatan tumbuhan bawah pada area PT Jorong Barutama Greston meliputi lokasi pertama sebanyak 6 (enam) yang berada di area reklamasi dengan tahun tanam 2007, 2009 (2 lokasi), 2010 dan 2014 (2 lokasi), sedangkan lokasi kedua merupakan area hutan alam riparian yang berada di area konsesi PT Jorong Barutama Greston, pengamatan hutan alam riparian meliputi 2 lokasi pengamatan yaitu hutan riparian bagian hulu konsesi dan bagian hilir konsesi.

Area reklamasi merupakan area penempatan tanah pucuk, penempatan *over burden* ataupun area *backfilling* yang ditanami dengan tanaman penutup tanah dan tanaman pokok jenis *fast growing species* seperti jenis sengon (*Paraserianthes falcataria*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), trembesi (*Samanea saman*) dan angkana (*Pterocarpus indicus*). Area pengamatan pada tanaman reklamasi merupakan area tanaman yang berumur sudah tua sehingga diameter tanaman sudah bervariasi dari yang berukuran kecil, hingga berukuran besar, sedangkan di lahan sudah banyak terdapat jenis-jenis alami yang tumbuh di area reklamasi yang merupakan jenis-jenis pioneer seperti jenis mahang (*Macaranga sp*), jenis bangkal gunung (*Nuclea subdita*), alaban (*Vitex pubescens*) dll, ragam jenis ini akan menciptakan suskesi klimaks pada area reklamasi sehingga nantinya fungsi lahan reklamasi akan berfungsi optimal sebagai fungsi hidro-orologi lahan. Pada hutan alam riparian merupakan struktur tegakan yang secara alamiah tersusun oleh struktur tegakan dari mulai semai, pancang, tiang dan pohon.

Pada penelitian ini struktur vegetasi lebih menekankan pada struktur secara horizontal sehingga yang diamati hanya terbatas pada nilai kerapatan, frekuensi, untuk klasifikasi tumbuhan bawah/semai dan pancang sedangkan untuk tiang dan pohon ditambah dengan luas bidang untuk menghitung dominasi tumbuhan. Struktur vegetasi secara horizontal pertumbuhan tingkat semai (tumbuhan bawah), pancang, tiang dan pohon, secara keseluruhan hasil pengamatan Kerapatan (K), Penyebaran (F) dan



Indeks Nilai Penting (INP) pada tingkat tumbuhan bawah (semai) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.3. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan bawah Area Reklamasi UW 2014 Berdasarkan INP.

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Asystasia gangetica</i>	10.63	5.88	16.51	0.21	0.07
2	<i>Chromolaena odorata l.</i>	6.32	5.88	12.20	0.17	0.06
3	<i>Scleria bancana</i>	8.91	5.88	14.79	0.19	0.06
4	<i>macaranga triloba</i>	0.86	2.35	3.22	0.07	0.02
5	<i>Bridelia tomentosa</i>	4.89	5.88	10.77	0.16	0.05
6	<i>Centrosema molle</i>	11.49	5.88	17.38	0.21	0.07
7	<i>Mimosa pudica</i>	2.59	5.88	8.47	0.13	0.04
8	<i>Pueraria phaseoloides</i>	1.72	3.53	5.25	0.10	0.03
9	<i>Dicranopteris linearis</i>	4.89	5.88	10.77	0.16	0.05
10	<i>Hyptis capitata</i>	0.86	2.35	3.22	0.07	0.02
11	<i>Vitex pubescens</i>	1.15	3.53	4.68	0.09	0.03
12	<i>Phyllanthus debilis</i>	5.17	4.71	9.88	0.15	0.05
13	<i>Lygodium circinnatum</i>	1.15	4.71	5.86	0.10	0.03
14	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	1.72	4.71	6.43	0.11	0.04
15	<i>Phyllanthus reticulatus</i>	1.72	3.53	5.25	0.10	0.03
16	<i>Leersia virginica</i>	11.49	7.06	18.55	0.22	0.07
17	<i>Imperata cylindrica</i>	6.32	7.06	13.38	0.18	0.06
18	<i>Ageratum Conyzoides</i>	4.89	3.53	8.41	0.13	0.04
19	<i>adiantum trapeziforme</i>	0.86	2.35	3.22	0.07	0.02
20	<i>Axonopus compressus</i>	11.49	7.06	18.55	0.22	0.07
21	<i>Leea indica</i>	0.86	2.35	3.22	0.07	0.02
Jumlah		100	100	200	2.89	0.95

Tabel 2.4. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan bawah Area Reklamasi UCE 2014 Berdasarkan INP.

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Asystasia gangetica</i>	12.77	6.74	19.51	0.23	0.07
2	<i>Chromolaena odorata l.</i>	8.10	6.74	14.84	0.19	0.06
3	<i>Clibadium surinamense</i>	0.31	1.12	1.44	0.04	0.01
4	<i>Scleria bancana</i>	8.41	5.62	14.03	0.19	0.06
5	<i>Mangifera sp</i>	0.93	3.37	4.31	0.08	0.03
6	<i>Mimosa pudica</i>	11.21	5.62	16.83	0.21	0.06
7	<i>Centrosema molle</i>	3.74	5.62	9.36	0.14	0.04
8	<i>Passiflora foetida</i>	1.25	4.49	5.74	0.10	0.03
9	<i>Dicranopteris linearis</i>	4.36	6.74	11.10	0.16	0.05
10	<i>Hyptis capitata</i>	0.93	3.37	4.31	0.08	0.03
11	<i>Vitex pinnata</i>	0.31	1.12	1.44	0.04	0.01
12	<i>Swietenia macrophylla</i>	1.56	4.49	6.05	0.11	0.03
13	<i>Vitex pubescens</i>	0.62	2.25	2.87	0.06	0.02
14	<i>Lycopodiella cernua</i>	0.93	2.25	3.18	0.07	0.02
15	<i>Bridelia tomentosa</i>	2.18	5.62	7.80	0.13	0.04
16	<i>Abelmoschus moschatus</i>	0.62	1.12	1.75	0.04	0.01
17	<i>Phyllanthus reticulatus</i>	0.62	2.25	2.87	0.06	0.02
18	<i>Axonopus compressus</i>	7.48	4.49	11.97	0.17	0.05
19	<i>Meremia peltata</i>	8.10	3.37	11.47	0.16	0.05
20	<i>Imperata cylindrica</i>	9.66	3.37	13.03	0.18	0.05
21	<i>Mikania micrantha</i>	3.43	3.37	6.80	0.11	0.04
22	<i>Leersia virginica</i>	0.93	1.12	2.06	0.05	0.01

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
23	<i>Paspalum plicatulum</i>	4.98	4.49	9.48	0.14	0.04
24	<i>Cayratia trifolia</i>	3.12	3.37	6.49	0.11	0.03
25	<i>Calamus sp</i>	2.49	4.49	6.99	0.12	0.04
26	<i>Leea indica</i>	0.93	3.37	4.31	0.08	0.03
	Jumlah	100	100	200	3.05	0.93

Tabel 2.5. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan bawah Area Reklamasi UCW 2010 Berdasarkan INP.

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Chromolaena odorata l.</i>	5.17	7.23	12.40	0.17	0.05
2	<i>Asystasia gangetica</i>	7.76	4.82	12.58	0.17	0.06
3	<i>Scleria bancana</i>	3.16	6.02	9.19	0.14	0.05
4	<i>macaranga triloba</i>	0.57	2.41	2.98	0.06	0.02
5	<i>Centrosema molle</i>	8.91	6.02	14.93	0.19	0.06
6	<i>Mucuna bracteata</i>	2.59	3.61	6.20	0.11	0.03
7	<i>Acacia mangium</i>	0.57	2.41	2.98	0.06	0.02
8	<i>Passiflora foetida</i>	4.89	6.02	10.91	0.16	0.05
9	<i>Mimosa pudica</i>	8.05	6.02	14.07	0.19	0.06
10	<i>Calamus sp</i>	2.01	4.82	6.83	0.12	0.04
11	<i>Lygodium circinnatum</i>	0.86	2.41	3.27	0.07	0.02
12	<i>Melastoma candidum</i>	0.86	3.61	4.48	0.09	0.03
13	<i>Psidium guajava</i>	0.29	1.20	1.49	0.04	0.01
14	<i>Phyllanthus reticulatus</i>	1.72	6.02	7.75	0.13	0.04
15	<i>Imperata cylindrica</i>	17.24	6.02	23.27	0.25	0.08
16	<i>Vitex pinnata</i>	1.15	4.82	5.97	0.10	0.03
17	<i>Adina minutiflora</i>	1.44	4.82	6.26	0.11	0.03
18	<i>Swietenia macrophylla</i>	1.15	4.82	5.97	0.10	0.03
19	<i>Axonopus</i>	17.24	7.23	24.47	0.26	0.08

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
	<i>compressus</i>					
20	<i>Meremia peltata</i>	9.20	4.82	14.01	0.19	0.06
21	<i>Leea indica</i>	0.57	1.20	1.78	0.04	0.01
22	<i>Leersia virginica</i>	2.30	2.41	4.71	0.09	0.03
23	<i>Echinochloa crusgalli</i>	2.30	1.20	3.50	0.07	0.02
	Jumlah	100	100	200	2.90	0.93

Tabel 2.6. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan bawah Area Reklamasi M45C2009 Berdasarkan INP.

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Scleria bancana</i>	8.96	6.32	15.27	0.20	0.06
2	<i>Anacardium occidentale</i>	0.97	2.11	3.07	0.06	0.02
3	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	1.94	3.16	5.09	0.09	0.03
4	<i>Acacia mangium</i>	4.84	6.32	11.16	0.16	0.05
5	<i>Pueraria phaseoloides</i>	2.18	3.16	5.34	0.10	0.03
6	<i>Mimosa pudica</i>	3.39	4.21	7.60	0.12	0.04
7	<i>Gmelina arborea</i>	2.18	6.32	8.49	0.13	0.04
8	<i>Solanum sp</i>	2.91	5.26	8.17	0.13	0.04
9	<i>Lygodium salicifolium</i>	6.30	6.32	12.61	0.17	0.05
10	<i>Leersia virginica</i>	8.96	6.32	15.27	0.20	0.06
11	<i>Melastoma candidum</i>	1.69	5.26	6.96	0.12	0.04
12	<i>Swietenia mahagoni</i>	1.21	2.11	3.32	0.07	0.02
13	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	1.45	3.16	4.61	0.09	0.03
14	<i>Digitaria</i>	5.57	2.11	7.67	0.13	0.04

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
	<i>bicornis</i>					
15	<i>Axonopus compressus</i>	19.37	4.21	23.58	0.25	0.08
16	<i>Cynodon dactylon</i>	4.36	2.11	6.46	0.11	0.03
17	<i>Aglaia sp</i>	1.94	5.26	7.20	0.12	0.04
18	<i>Imperata cylindrica</i>	6.54	6.32	12.85	0.18	0.05
19	<i>Bridelia tomentosa</i>	2.18	4.21	6.39	0.11	0.03
20	<i>Cheilanthes tenuifolia</i>	1.94	2.11	4.04	0.08	0.02
21	<i>morinda citrifolia</i>	0.48	1.05	1.54	0.04	0.01
22	<i>Uncaria cordata</i>	0.73	2.11	2.83	0.06	0.02
23	<i>Lantana camara</i>	0.48	2.11	2.59	0.06	0.02
24	<i>Rotboellia exaltata</i>	5.57	2.11	7.67	0.13	0.04
25	<i>adiantum trapeziforme</i>	0.97	2.11	3.07	0.06	0.02
26	<i>Mikania micrantha</i>	2.91	4.21	7.12	0.12	0.04
	Jumlah	100	100	200	3.08	0.94

Tabel 2.7. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan bawah Area Reklamasi M4EE 2009 Berdasarkan INP.

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Scleria bancana</i>	7.71	6.12	13.84	0.18	0.06
2	<i>Anacardium occidentale</i>	1.06	2.04	3.10	0.06	0.02
3	<i>Aglaia sp</i>	0.80	3.06	3.86	0.08	0.02
4	<i>Uruphyllum arborescens</i>	5.05	6.12	11.18	0.16	0.05

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
5	<i>Mimosa pudica</i>	7.18	5.10	12.28	0.17	0.05
6	<i>Solanum sp</i>	3.72	5.10	8.83	0.14	0.04
7	<i>Lygodium salicifolium</i>	6.91	6.12	13.04	0.18	0.06
8	<i>Leersia virginica</i>	11.44	6.12	17.56	0.21	0.07
9	<i>Melastoma candidum</i>	2.13	5.10	7.23	0.12	0.04
10	<i>Swietenia mahagoni</i>	0.53	2.04	2.57	0.06	0.02
11	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	1.60	5.10	6.70	0.11	0.04
12	<i>Axonopus compressus</i>	13.30	6.12	19.42	0.23	0.07
13	<i>Cynodon dactylon</i>	6.91	5.10	12.02	0.17	0.05
14	<i>Flagellaria indica</i>	1.33	3.06	4.39	0.08	0.03
15	<i>Imperata cylindrica</i>	7.18	6.12	13.30	0.18	0.06
16	<i>Bridelia tomentosa</i>	2.39	4.08	6.48	0.11	0.04
17	<i>Cheilanthes tenuifolia</i>	4.52	4.08	8.60	0.14	0.04
18	<i>Freycinetia javanica</i>	1.33	4.08	5.41	0.10	0.03
19	<i>Uncaria cordata</i>	0.53	2.04	2.57	0.06	0.02
20	<i>Senna obtusifolia</i>	1.33	2.04	3.37	0.07	0.02
21	<i>Rotboellia exaltata</i>	8.78	4.08	12.86	0.18	0.06
22	<i>Lantana camara</i>	0.80	2.04	2.84	0.06	0.02
23	<i>Mikania micrantha</i>	3.46	5.10	8.56	0.13	0.04
	Jumlah	100	100	200	2.98	0.95

Tabel 2.8. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan bawah Area Reklamasi M4EC 2007 Berdasarkan INP.

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Scleria bancana</i>	4.40	3.81	8.21	0.13	0.04
2	<i>Phyllanthus reticulatus</i>	0.98	1.90	2.88	0.06	0.02
3	<i>Asystasia gangetica</i>	8.31	4.76	13.07	0.18	0.06
4	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	0.00	2.86	2.86	0.06	0.02
5	<i>Uruphyllum arborescens</i>	4.89	5.71	10.60	0.16	0.05
6	<i>Mimosa pudica</i>	2.44	4.76	7.21	0.12	0.04
7	<i>Solanum sp</i>	2.93	4.76	7.70	0.13	0.04
8	<i>Lycopodiella cernua</i>	6.36	5.71	12.07	0.17	0.05
9	<i>Leersia virginica</i>	10.51	5.71	16.23	0.20	0.06
10	<i>Melastoma candidum</i>	1.47	4.76	6.23	0.11	0.03
11	<i>Swietenia mahagoni</i>	0.24	0.95	1.20	0.03	0.01
12	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	1.47	4.76	6.23	0.11	0.03
13	<i>Axonopus compressus</i>	13.20	5.71	18.92	0.22	0.07
14	<i>Cynodon dactylon</i>	6.60	4.76	11.36	0.16	0.05
15	<i>Leea indica</i>	1.96	4.76	6.72	0.11	0.04
16	<i>Imperata cylindrica</i>	6.60	5.71	12.32	0.17	0.05
17	<i>Lygodium microphyllum</i>	2.44	3.81	6.25	0.11	0.03
18	<i>Paspalum plicatulum</i>	7.33	4.76	12.10	0.17	0.05
19	<i>Cayratia trifolia</i>	4.89	3.81	8.70	0.14	0.04
20	<i>Bridelia tomentosa</i>	2.20	3.81	6.01	0.11	0.03
21	<i>Cheilanthes tenuifolia</i>	1.96	1.90	3.86	0.08	0.02

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
22	<i>Kylingga polyphlla</i>	4.89	3.81	8.70	0.14	0.04
23	<i>Freycinetia javanica</i>	0.98	2.86	3.84	0.08	0.02
24	<i>Mikania micrantha</i>	2.93	3.81	6.74	0.11	0.04
	Jumlah	100	100	200	3.05	0.96

Tabel 2.9. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan bawah Area Hutan alam riparian (Hilir) Berdasarkan INP.

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Phyllanthus reticulatus</i>	4.29	6.25	10.54	0.16	0.05
2	<i>Polyalthia lateriflora</i>	1.43	1.25	2.68	0.06	0.02
3	<i>Uruphyllum arborescens</i>	3.57	2.50	6.07	0.11	0.03
4	<i>Mimosa pudica</i>	5.71	3.75	9.46	0.14	0.05
5	<i>Euodia aromatica</i>	2.14	2.50	4.64	0.09	0.03
6	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	8.57	7.50	16.07	0.20	0.06
7	<i>Ficus Fistulosa</i>	1.43	2.50	3.93	0.08	0.02
8	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	2.14	2.50	4.64	0.09	0.03
9	Gluta renghas	2.14	2.50	4.64	0.09	0.03
11	<i>Lygodium salicifolium</i>	2.14	2.50	4.64	0.09	0.03
12	<i>Glycosmis citrifolia</i>	2.86	5.00	7.86	0.13	0.04
13	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	12.14	6.25	18.39	0.22	0.07
14	<i>Leea aequata</i>	5.00	7.50	12.50	0.17	0.05
15	<i>Leea indica</i>	2.86	3.75	6.61	0.11	0.04
16	<i>Morinda citrifolia</i>	1.43	1.25	2.68	0.06	0.02
17	<i>Calamus rotang</i>	12.14	7.50	19.64	0.23	0.07
18	<i>Lygodium microphyllum</i>	3.57	5.00	8.57	0.13	0.04



No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
19	<i>Licuala spinosa</i>	6.43	7.50	13.93	0.19	0.06
20	<i>Cayratia trifolia</i>	4.29	6.25	10.54	0.16	0.05
21	<i>Alpinia galanga</i>	2.86	3.75	6.61	0.11	0.04
22	<i>Donax canniformis</i>	7.14	6.25	13.39	0.18	0.06
23	<i>Pogonatherum crinitum</i>	4.29	5.00	9.29	0.14	0.04
24	<i>Piper aduncum</i>	1.43	1.25	2.68	0.06	0.02
	Jumlah	100	100	200	2.98	0.94

Tabel 2.10. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan bawah Area Hutan alam riparian (Hulu) Berdasarkan INP.

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Chinese evergreen</i>	3.81	4.40	8.21	0.13	0.04
2	<i>Phyllanthus reticulatus</i>	3.33	5.49	8.83	0.14	0.04
3	<i>Polyalthia lateriflora</i>	2.38	3.30	5.68	0.10	0.03
4	<i>Uruphyllum arborescens</i>	1.90	4.40	6.30	0.11	0.03
5	<i>Euodia aromatica</i>	1.43	2.20	3.63	0.07	0.02
6	<i>Gluta renghas</i>	7.14	6.59	13.74	0.18	0.06
7	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	2.38	3.30	5.68	0.10	0.03
8	<i>Syzygium sp</i>	1.90	3.30	5.20	0.09	0.03
9	<i>Macaranga tanarius</i>	1.90	4.40	6.30	0.11	0.03
11	<i>Ageratum Conyzoides</i>	4.76	3.30	8.06	0.13	0.04
12	<i>Glycosmis citrifolia</i>	1.90	3.30	5.20	0.09	0.03
13	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	8.10	5.49	13.59	0.18	0.06
14	<i>Leea aequata</i>	7.14	6.59	13.74	0.18	0.06
15	<i>Calamus rotang</i>	8.10	6.59	14.69	0.19	0.06

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP	H'	e
16	<i>Lygodium microphyllum</i>	4.76	4.40	9.16	0.14	0.05
17	<i>Licuala spinosa</i>	4.29	6.59	10.88	0.16	0.05
18	<i>Cayratia trifolia</i>	7.62	4.40	12.01	0.17	0.05
19	<i>Uncaria cordata</i>	1.90	4.40	6.30	0.11	0.03
20	<i>Alpinia galanga</i>	12.38	3.30	15.68	0.20	0.06
21	<i>Donax canniiformis</i>	7.62	5.49	13.11	0.18	0.06
22	<i>Freycinetia javanica</i>	2.86	4.40	7.25	0.12	0.04
23	<i>Piper aduncum</i>	2.38	4.40	6.78	0.11	0.04
	Jumlah	100	100	200	3.01	0.96

Indeks nilai penting tumbuhan bawah yang ditunjukkan pada Tabel 2.3 sampai dengan 2.10 pada area reklamasi maupun pada area hutan alam riparian tidak terdapat fluktuasi nilai INP yang menempati range yang sangat tinggi yang mendominasi seluruh area. Area reklamasi pada lokasi UW 2014 INP tertinggi di dominasi oleh *Axonopus compressus* (rumput pahitan), *Leersia virginica* (taratat) dan *Asystasia gangetica* (rumput Israel). Area reklamasi pada lokasi UCE 2014 INP tertinggi di dominasi oleh *Asystasia gangetica* (rumput Israel), *Mimosa pudica* (putri malu) dan *Chromolaena odorata* (krinyu). Area reklamasi pada lokasi UCW 2010 INP tertinggi di dominasi oleh *Axonopus compressus* (rumput pahitan), *Imperata cylindrica* (alang-alang) dan *Centrosema molle* (kacang setro). Area reklamasi pada lokasi M45C 2009 INP tertinggi di dominasi oleh *Axonopus compressus* (rumput pahitan), *Leersia virginica* (taratat), dan *Scleria bancana* (rija-rija). Area reklamasi pada lokasi M4EE 2009 INP tertinggi di dominasi oleh *Axonopus compressus* (rumput pahitan), *Scleria bancana* (rija-rija) dan *Imperata cylindrica* (alang-alang). Area reklamasi pada lokasi M4EC 2007 INP tertinggi di dominasi oleh *Axonopus compressus* (rumput pahitan), *Leersia virginica* (taratat) dan *Asystasia gangetica* (rumput Israel). Sedangkan area hutan alam riparian pada bagian hilir didominasi dengan INP tertinggi dari jenis *Calamus rotang* (ilatung), *Nephrolepis cordifolia* (paku pedang) dan waru (*Hibiscus tiliaceus*). area hutan alam riparian pada bagian hulu didominasi dengan

INP tertinggi dari jenis *Alpinia galanga* (laos), *Calamus rotang* (ilatung), dan *Gluta renghas* (Jingah).

Berdasarkan indeks keanekaragaman hayati ( $H'$ ) pada tingkat tumbuhan bawah/semai area reklamasi pada 6 titik pengamatan memiliki range 2,89 (sedang) hingga 3,08 (tinggi), sedangkan pada area hutan alam riparian terdapat pada bagian hilir memiliki indeks keanekaragaman hayati sebanyak 2,98 (sedang) dan pada bagian hulu 3,01 (tinggi). Ditinjau dari segi kehadiran jenis pada masing-masing titik pengamatan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan range kehadiran jenis tiap lokasi pengamatan sebanyak 21-24 jenis, hal ini menunjukkan bahwa pada tingkat tumbuhan bawah tidak terdapat dominasi jenis, hal ini dikuatkan dengan nilai indeks kemerataan hampir semuanya mendekati 1, yang artinya bahwa spesies tersebar secara mearata.

Selanjutnya Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi Berdasarkan INP pada Tingkat Pancang adalah sebagai berikut.

Tabel 2.11. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UW 2014 Berdasarkan INP Tingkat Pancang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Vitex pubescens</i>	7.25	14.15	21.40	0.24	0.10
2	<i>Swietenia mahagoni</i>	13.04	14.15	27.19	0.27	0.11
3	<i>Acacia mangium</i>	24.64	16.98	41.62	0.33	0.14
4	<i>Morinda citrifolia</i>	1.45	2.83	4.28	0.08	0.03
5	<i>Bridelia tomentosa</i>	28.99	16.98	45.97	0.34	0.14
6	<i>Psidium guajava</i>	2.90	5.66	8.56	0.13	0.06
7	<i>Macaranga gigantea</i>	4.35	5.66	10.01	0.15	0.06
8	<i>Anacardium occidentale</i>	5.80	8.49	14.29	0.19	0.08
9	<i>Glyricidia sepium</i>	4.35	3.77	8.12	0.13	0.05
10	<i>Actephila excelsa</i>	5.80	8.49	14.29	0.19	0.08
11	<i>Mangifera castuti</i>	1.45	2.83	4.28	0.08	0.03
	Jumlah	100	100	200	2.13	0.89

Tabel 2.12. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UCE 2014 Berdasarkan INP Tingkat Pancang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Macaranga gigantea</i>	1.75	2.70	4.46	0.08	0.04
2	<i>Swietenia mahagoni</i>	8.77	8.11	16.88	0.21	0.09
3	<i>Acacia mangium</i>	28.07	21.62	49.69	0.35	0.14
4	<i>Paraserianthes falcataria</i>	5.26	5.41	10.67	0.16	0.07
5	<i>macaranga triloba</i>	7.02	5.41	12.42	0.17	0.07
6	<i>Ficus resimosa</i>	5.26	8.11	13.37	0.18	0.08
7	<i>Bridelia tomentosa</i>	19.30	16.22	35.51	0.31	0.13
8	<i>Vernonea arborea</i>	3.51	5.41	8.91	0.14	0.06
9	<i>Glyricidia sepium</i>	5.26	5.41	10.67	0.16	0.07
10	<i>Vitex pubescens</i>	12.28	16.22	28.50	0.28	0.12
11	<i>Mangifera indica</i>	3.51	5.41	8.91	0.14	0.06
	Jumlah	100	100	200	2.17	0.90

Tabel 2.13. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UCW 2010 Berdasarkan INP Tingkat Pancang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Bridelia tomentosa</i>	25.81	17.14	42.95	0.33	0.13
2	<i>Swietenia mahagoni</i>	8.06	8.57	16.64	0.21	0.08
3	<i>Acacia mangium</i>	25.81	17.14	42.95	0.33	0.13
4	<i>Paraserianthes falcataria</i>	4.84	5.71	10.55	0.16	0.06
5	<i>macaranga triloba</i>	6.45	5.71	12.17	0.17	0.07
6	<i>Ficus fistulosa</i>	4.84	8.57	13.41	0.18	0.07
7	<i>macaranga tanarius</i>	1.61	2.86	4.47	0.08	0.03
8	<i>Vitex pubescens</i>	1.61	2.86	4.47	0.08	0.03
9	<i>Vernonea arborea</i>	4.84	8.57	13.41	0.18	0.07
10	<i>Adina minutiflora</i>	6.45	8.57	15.02	0.19	0.08
11	<i>Euclptus deglubta</i>	4.84	5.71	10.55	0.16	0.06
12	<i>Mangifera casturi</i>	4.84	8.57	13.41	0.18	0.07

	Jumlah	100	100	200	2.26	0.91
--	--------	-----	-----	-----	------	------

Tabel 2.14. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M45C 2009 Berdasarkan INP Tingkat Pancang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Bridelia tomentosa</i>	9.80	10.26	20.06	0.23	0.09
2	<i>Syzigum sp</i>	5.88	5.13	11.01	0.16	0.06
3	<i>Swietenia mahagoni</i>	5.88	5.13	11.01	0.16	0.06
4	<i>Acacia mangium</i>	13.73	15.38	29.11	0.28	0.10
5	<i>Nauclea subdita</i>	5.88	5.13	11.01	0.16	0.06
6	<i>macaranga triloba</i>	7.84	5.13	12.97	0.18	0.07
7	<i>Ficus sp</i>	5.88	7.69	13.57	0.18	0.07
8	<i>macaranga triloba</i>	3.92	2.56	6.49	0.11	0.04
9	<i>Vitex pubescens</i>	9.80	10.26	20.06	0.23	0.09
10	<i>Vernonea arborea</i>	5.88	7.69	13.57	0.18	0.07
11	<i>Piper aduncum</i>	5.88	5.13	11.01	0.16	0.06
12	<i>Cinnamomum verum</i>	3.92	2.56	6.49	0.11	0.04
13	<i>Adina minutiflora</i>	7.84	7.69	15.54	0.20	0.07
14	<i>Aglaiia sp</i>	5.88	7.69	13.57	0.18	0.07
15	<i>Mangifera casturi</i>	1.96	2.56	4.52	0.09	0.03
	Jumlah	100	100	200	2.61	0.96

Tabel 2.15. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M4EE 2009 Berdasarkan INP Tingkat Pancang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Bridelia tomentosa</i>	12.73	13.33	26.06	0.27	0.10
2	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	3.64	4.44	8.08	0.13	0.05
3	<i>Swietenia mahagoni</i>	5.45	6.67	12.12	0.17	0.06
4	<i>Acacia mangium</i>	10.91	13.33	24.24	0.26	0.09
5	<i>Nauclea subdita</i>	3.64	4.44	8.08	0.13	0.05
6	<i>macaranga triloba</i>	7.27	4.44	11.72	0.17	0.06
7	<i>macaranga gigantea</i>	5.45	4.44	9.90	0.15	0.05

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
8	<i>Vitex pubescens</i>	9.09	8.89	17.98	0.22	0.08
9	<i>Vernonea arborea</i>	5.45	6.67	12.12	0.17	0.06
10	<i>Adina minutiflora</i>	7.27	6.67	13.94	0.19	0.07
11	<i>Calophyllum inophyllum</i>	5.45	4.44	9.90	0.15	0.05
12	<i>Aleurites moluccana</i>	3.64	4.44	8.08	0.13	0.05
13	<i>Aglaia sp</i>	5.45	6.67	12.12	0.17	0.06
14	<i>Psidium guajava</i>	7.27	2.22	9.49	0.14	0.05
15	<i>Alstonia Scolaris</i>	3.64	4.44	8.08	0.13	0.05
16	<i>Vitex pinnata</i>	3.64	4.44	8.08	0.13	0.05
	Jumlah	100	100	200	2.69	0.97

Tabel 2.16. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M4EC 2007 Berdasarkan INP Tingkat Pancang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Bridelia tomentosa</i>	10.42	12.20	22.61	0.25	0.10
2	<i>Uruphyllum arborescens</i>	6.25	7.32	13.57	0.18	0.07
3	<i>Ficus fistulosa</i>	8.33	4.88	13.21	0.18	0.07
4	<i>Acacia mangium</i>	14.58	14.63	29.22	0.28	0.11
5	<i>Nauclea subdita</i>	4.17	4.88	9.04	0.14	0.05
6	<i>macaranga triltanarius</i>	6.25	7.32	13.57	0.18	0.07
7	<i>macaranga gigantea</i>	4.17	4.88	9.04	0.14	0.05
8	<i>Vitex pubescens</i>	10.42	9.76	20.17	0.23	0.09
9	<i>Vernonea arborea</i>	6.25	7.32	13.57	0.18	0.07
10	<i>Adina minutiflora</i>	10.42	9.76	20.17	0.23	0.09
11	<i>Voacanga foetida</i>	6.25	4.88	11.13	0.16	0.06
12	<i>Aglaia sp</i>	6.25	7.32	13.57	0.18	0.07
13	<i>vitex pinnata</i>	6.25	4.88	11.13	0.16	0.06
	Jumlah	100	100	200	2.50	0.98

Tabel 2.17. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Hutan Alam Riparian Bagian Hilir Berdasarkan INP Tingkat Pancang

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Polyalthia lateriflora</i>	2.27	3.33	5.61	0.10	0.04
2	<i>Uruphyllum arborescens</i>	2.27	3.33	5.61	0.10	0.04
3	<i>Euodia aromatica</i>	2.27	3.33	5.61	0.10	0.04
4	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	31.82	20.00	51.82	0.35	0.14
5	<i>Ficus Fistulosa</i>	4.55	6.67	11.21	0.16	0.06
6	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	13.64	13.33	26.97	0.27	0.11
7	<i>Mangifera sp</i>	4.55	6.67	11.21	0.16	0.06
8	<i>Alseodaphane sp</i>	4.55	6.67	11.21	0.16	0.06
9	Gluta renghas	9.09	10.00	19.09	0.22	0.09
10	<i>Vitex pinnata</i>	11.36	13.33	24.70	0.26	0.10
11	<i>Glycosmis citrifolia</i>	2.27	3.33	5.61	0.10	0.04
12	<i>Leea aequata</i>	6.82	6.67	13.48	0.18	0.07
13	<i>Leea indica</i>	4.55	3.33	7.88	0.13	0.05
	Jumlah	100	100	200	2.30	0.90

Tabel 2.18. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Hutan Alam Riparian Bagian Hulu Berdasarkan INP Tingkat Pancang

No	Nama Latin	KR%	FR%	INP %	H'	e
1	<i>Polyalthia lateriflora</i>	3.13	5.13	8.25	0.13	0.05
2	<i>Euodia aromatica</i>	1.56	2.56	4.13	0.08	0.03
3	Gluta renghas	34.38	15.38	49.76	0.35	0.14
4	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	14.06	15.38	29.45	0.28	0.11
5	<i>Syzygium sp</i>	4.69	5.13	9.82	0.15	0.06
6	<i>Macaranga tanarius</i>	7.81	12.82	20.63	0.23	0.09
7	<i>Alseodaphane sp</i>	3.13	5.13	8.25	0.13	0.05
8	vitex pinnta	4.69	7.69	12.38	0.17	0.07

9	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	10.94	10.26	21.19	0.24	0.10
10	<i>Nauclea subdita</i>	9.38	12.82	22.20	0.24	0.10
11	<i>Ficus Fistulosa</i>	1.56	2.56	4.13	0.08	0.03
12	<i>Leea aequata</i>	4.69	5.13	9.82	0.15	0.06
	Jumlah	100	100	200	2.24	0.90

Struktur tegakan tingkat pancang didefinisikan sebagai tumbuhan yang memiliki ukuran tinggi di atas 1,5 m dan diameter di bawah 5 cm, oleh karena itu dalam perhitungan struktur tingkat pancang tidak melibatkan pengukuran diameter tumbuhan. Indeks nilai penting tingkat pancang pada Tabel 2.11 sampai dengan Tabel 2.18 pada area reklamasi maupun pada area hutan alam riparian tidak terdapat fluktuasi nilai INP yang menempati range yang sangat tinggi yang mendominasi seluruh area. Area reklamasi pada lokasi UW 2014 INP tertinggi di dominasi oleh *Bridelia tomentosa* (kanidai), *Acacia mangium* (mangium) dan *Swietenia mahagoni* (mahoni). Area reklamasi pada lokasi UCE 2014 INP tertinggi di dominasi oleh *Acacia mangium* (mangium), *Bridelia tomentosa* (kanidai), dan *Vitex pubescens* (Alaban bubuk/wangun). Area reklamasi pada lokasi UCW 2010 INP tertinggi di dominasi oleh *Acacia mangium* (mangium), *Bridelia tomentosa* (kanidai) dan *Swietenia mahagoni* (mahoni). Area reklamasi pada lokasi M45C 2009 INP tertinggi di dominasi oleh *Acacia mangium* (mangium), *Bridelia tomentosa* (kanidai) dan *Vitex pubescens* (Alaban bubuk/wangun). Area reklamasi pada lokasi M4EE 2009 INP tertinggi di dominasi oleh *Bridelia tomentosa* (kanidai), *Acacia mangium* (mangium) dan *Vitex pubescens* (Alaban bubuk/wangun). Area reklamasi pada lokasi M4EC 2007 INP tertinggi di dominasi oleh *Acacia mangium* (mangium), *Bridelia tomentosa* (kanidai) dan *Vitex pubescens* (Alaban bubuk/wangun). Sedangkan area hutan alam riparian pada bagian hilir didominasi dengan INP tertinggi dari jenis *Hibiscus tiliaceus* (waru), *Lagerstroemia speciosa* (bungur) dan Gluta renghas (*jingah*). Area hutan alam riparian pada bagian hulu didominasi dengan INP tertinggi dari jenis Gluta renghas (*jingah*), *Nauclea subdita* (bangkal gunung) dan *Lagerstroemia speciosa* (bungur). Beberapa spesies sangat konsisten mendominasi nilai INP di lahan yaitu *Acacia mangium*



(mangium), *Bridelia tomentosa* (kanidai) dan *Vitex pubescens* (Alaban bubuk/wangun) untuk hutan tanaman pada struktur pancang. Untuk hutan riparian juga konsisten selalu ada adalah jingah (gluta renghas), waru (*hibiscus tiliaceus*) dan bungur (*langerstroemia speciose*).

Berdasarkan indeks keanekaragaman hayati (H') pada tingkat tumbuhan bawah/semai area reklamasi pada 6 titik pengamatan memiliki range 2,13 (sedang) hingga 2,69 (sedang), sedangkan pada area hutan alam riparian terdapat pada bagian hilir memiliki indeks keanekaragaman hayati sebanyak 2,30 (sedang) dan pada bagian hulu 2,39 (sedang). Ditinjau dari segi kehadiran jenis pada masing-masing titik pengamatan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan range kehadiran jenis tiap lokasi pengamatan sebanyak 12-16 jenis, hal ini menunjukkan bahwa pada struktur dan komposisi tingkat pancang tidak terdapat dominasi jenis, hal ini dikuatkan dengan nilai indeks kemerataan hampir semuanya mendekati 1, yang artinya bahwa spesies tersebar secara merata.

Selanjutnya struktur dan komposisi jenis tegakan area reklamasi berdasarkan inp pada tingkat tiang adalah sebagai berikut.

Tabel 2.19. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UW 2014 Berdasarkan INP Tingkat Tiang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Paraserianthes falcataria</i>	32.14	35.29	34.72	102.16	0.37	0.23
2	<i>Bridelia tomentosa</i>	14.29	11.76	11.11	37.16	0.26	0.16
3	<i>Acacia mangium</i>	39.29	35.29	45.83	120.41	0.37	0.23
4	<i>Swietenia mahagoni</i>	10.71	11.76	6.94	29.42	0.23	0.14
5	<i>Artocarpus Integra</i>	3.57	5.88	1.39	10.84	0.12	0.07
	Jumlah	100	100	100	300	1.34	0.83

Tabel 2.20. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UCE 2014 Berdasarkan INP Tingkat Tiang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Aleurites moluccana</i>	9.38	13.04	20.14	42.56	0.28	0.17
2	<i>Acacia mangium</i>	28.13	26.09	1.01	55.22	0.31	0.19

3	<i>Bridelia tomentosa</i>	25.00	21.74	2.52	49.26	0.30	0.18
4	<i>Macaranga triloba</i>	9.38	8.70	2.71	20.78	0.18	0.11
5	<i>Paraserianthes falcataria</i>	28.13	30.43	73.63	132.19	0.36	0.22
	Jumlah	100	100	100	300	1.43	0.89

Tabel 2.21. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UCW 2010 Berdasarkan INP Tingkat Tiang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Mangifera casturi</i>	11.43	11.11	10.99	33.53	0.24	0.14
2	<i>Acacia mangium</i>	20.00	22.22	16.48	58.71	0.32	0.18
3	<i>Bridelia tomentosa</i>	22.86	22.22	17.58	62.66	0.33	0.18
4	<i>Pterocarpus indicus</i>	11.43	11.11	17.58	40.12	0.27	0.15
5	<i>Macaranga triloba</i>	8.57	11.11	8.79	28.47	0.22	0.12
6	<i>Paraserianthes falcataria</i>	25.71	22.22	28.57	76.51	0.35	0.19
	Jumlah	100	100	100	300.00	1.73	0.97

Tabel 2.22. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M45C 2009 Berdasarkan INP Tingkat Tiang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Acacia mangium</i>	20.51	19.35	14.75	54.62	0.31	0.16
2	<i>Vitex pubescens</i>	10.26	12.90	6.56	29.72	0.23	0.12
3	<i>Aglaia sp</i>	10.26	12.90	2.73	25.89	0.21	0.11
4	<i>Bridelia tomentosa</i>	15.38	19.35	5.46	40.20	0.27	0.14
5	<i>Samanea saman</i>	10.26	9.68	7.10	27.04	0.22	0.11
6	<i>Peronema canescens</i>	5.13	6.45	2.19	13.77	0.14	0.07
7	<i>Paraserianthes falcataria</i>	28.21	19.35	61.20	108.76	0.37	0.19
	Jumlah	100.00	100.00	100.00	300.00	1.75	0.90

Tabel 2.23. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M4EE 2009 Berdasarkan INP Tingkat Tiang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Acacia mangium</i>	30.77	20.34	39.72	90.82	0.36	0.17
2	<i>Paraserianthes falcataria</i>	12.82	10.17	6.74	29.73	0.23	0.11
3	<i>Senna Siamea</i>	7.69	6.78	2.84	17.31	0.16	0.08
4	<i>Bridelia tomentosa</i>	17.95	30.51	3.90	52.36	0.30	0.15
5	<i>Pterocarpus indicus</i>	7.69	10.17	4.96	22.83	0.20	0.09
6	<i>Psidium guajava</i>	5.13	5.08	2.13	12.34	0.13	0.06
7	<i>Samanea saman</i>	5.13	6.78	4.96	16.87	0.16	0.08
8	<i>Vitex pubescens</i>	12.82	10.17	34.75	57.74	0.32	0.15
	Jumlah	100	100	100	300.00	1.87	0.90

Tabel 2.24. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M4EC 2007 Berdasarkan INP Tingkat Tiang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Paraserianthes falcataria</i>	21.43	11.76	41.14	74.33	0.35	0.19
2	<i>Swietenia mahagoni</i>	9.52	11.76	8.03	29.32	0.23	0.13
3	<i>Vitex pubescens</i>	11.90	11.76	7.36	31.03	0.23	0.13
4	<i>Senna Siamea</i>	7.14	17.65	2.68	27.47	0.22	0.12
5	<i>Aglaiia sp</i>	9.52	23.53	2.01	35.06	0.25	0.14
6	<i>Acacia mangium</i>	40.48	23.53	38.80	102.80	0.37	0.20
	Jumlah	100	100	100	300.00	1.64	0.92

Tabel 2.25. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Hutan Alam Riparian Bagian Hilir Berdasarkan INP Tingkat Tiang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Ficus Fistulosa</i>	5.71	6.90	4.11	16.72	0.16	0.08
2	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	31.43	20.69	49.32	101.43	0.37	0.18
3	<i>Lagerstroemia</i>	14.29	10.34	9.59	34.22	0.25	0.12

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
	<i>speciosa</i>						
4	Gluta renghas	8.57	10.34	6.85	25.77	0.21	0.10
5	Nephelium junglodifolium	5.71	5.17	4.11	15.00	0.15	0.07
6	<i>Alseodaphane sp</i>	8.57	15.52	10.96	35.05	0.25	0.12
7	<i>Nauclea subdita</i>	14.29	20.69	8.22	43.19	0.28	0.13
8	<i>Macarangan tanarius</i>	11.43	10.34	6.85	28.62	0.22	0.11
	Jumlah	100	100	100	300.00	1.89	0.91

Tabel 2.26. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Hutan Alam Riparian Bagian Hilir Berdasarkan INP Tingkat Tiang

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Ficus Fistulosa</i>	6.38	6.45	6.45	19.29	0.18	0.08
2	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	6.38	6.45	4.30	17.14	0.16	0.08
3	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	38.30	19.35	39.78	97.44	0.37	0.18
4	<i>Nauclea subdita</i>	6.38	9.68	5.38	21.44	0.19	0.09
5	<i>Dillenia indica</i>	6.38	9.68	7.53	23.59	0.20	0.10
6	<i>Alseodaphane sp</i>	4.26	9.68	6.45	20.38	0.18	0.09
7	Gluta renghas	25.53	29.03	24.73	79.30	0.35	0.17
8	<i>Macarangan tanarius</i>	6.38	9.68	5.38	21.44	0.19	0.09
	Jumlah	100	100	100	300.00	1.82	0.87

Indeks nilai penting tingkat tiang pada Tabel 2.19 sampai dengan Tabel 2.26 pada area reklamasi maupun pada area hutan alam riparian pada tingkat tiang sudah mulai menunjukkan beberapa species telah mendominasi pada area pengamatan, sehingga terjadi range yang cukup tinggi INP antara species yang dominan maupun spesies yang tidak dominan. Area reklamasi pada lokasi UW 2014 dominansi INP menunjukkan bahwa *Paraserinthes falcataria* (sengon laut) dan *Acacia mangium* (mangium) memiliki INP sangat dominan. Area reklamsi pada lokasi UCE 2014 INP dominasi oleh jenis *Paraserinthes falcataria* (sengon laut). Area reklamsi pada lokasi UCW 2010 INP tertinggi di dominasi oleh

*Paraserinthes falcataria* (sengon laut) dan *Bridelia tomentosa* (kanidai). Area reklamasi pada lokasi M45C 2009 INP yang sangat dominan ialah jenis *Paraserinthes falcataria* (sengon laut). Area reklamasi pada lokasi M4EE 2009 INP yang sangat dominan ialah jenis *Acacia mangium* (mangium). Area reklamasi pada lokasi M4EC 2007 INP yang sangat dominan ialah jenis *Acacia mangium* (mangium) dan *Paraserinthes falcataria* (sengon laut). Sedangkan area hutan alam riparian pada bagian hilir yang sangat dominan ialah jenis *Hibiscus tiliaceus*. Area hutan alam riparian pada bagian hulu yang sangat dominan ialah jenis jenis Gluta renghas (*jingah*), dan *Lagerstroemia speciosa* (bungur). Beberapa spesies sangat konsisten mendominasi nilai INP di lahan pada tingkat tiang ialah yaitu *Acacia mangium* (mangium) dan *Paraserinthes falcataria* (sengon laut. Untuk hutan riparian yang selalu konsisten mendominasi ialah adalah jingah (gluta renghas), waru (*hibiscus tiliaceus*) dan bungur (*langerstroemia speciose*).

Selanjutnya struktur dan komposisi jenis tegakan area reklamasi berdasarkan INP pada tingkat pohon adalah sebagai berikut.

Tabel 2.27. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UW 2014 Berdasarkan INP Tingkat Pohon

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Acacia mangium</i>	6.06	25.00	5.79	36.85	0.26	0.37
2	<i>Paraserianthes falcataria</i>	93.94	75.00	94.21	263.15	0.11	0.17
	Jumlah	100	100	100	300.00	0.37	0.54

Tabel 2.28. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UCE 2014 Berdasarkan INP Tingkat Pohon

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Acacia mangium</i>	6.90	50	5.40	62.29	0.33	0.47
2	<i>Paraserianthes falcataria</i>	93.10	50	94.60	237.71	0.18	0.27
	Jumlah	100	100	100	300.00	0.51	0.74

Tabel 2.29. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi UCW 2010 Berdasarkan INP Tingkat Pohon

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Mangifera casturi</i>	2.78	11.11	0.93	14.82	0.15	0.14
2	<i>Acacia mangium</i>	5.56	22.22	3.04	30.82	0.23	0.21
3	<i>Paraserianthes falcataria</i>	91.67	66.67	96.03	254.36	0.14	0.13
	Jumlah	100.00	100	100	300.00	0.52	0.48

Tabel 2.30. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M45C 2009 Berdasarkan INP Tingkat Pohon

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Acacia mangium</i>	7.02	30.77	14.56	52.35	0.30	0.28
2	<i>Samanea saman</i>	8.77	23.08	17.40	49.25	0.30	0.27
3	<i>Paraserianthes falcataria</i>	84.21	46.15	68.04	198.41	0.27	0.25
	Jumlah	100.00	100	100	300.00	0.87	0.80

Tabel 2.31. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M4EE 2009 Berdasarkan INP Tingkat Pohon

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Acacia mangium</i>	5.88	30	1.04	36.93	0.26	0.23
2	<i>Paraserianthes falcataria</i>	92.16	60	98.61	250.77	0.15	0.14
3	<i>Samanea saman</i>	1.96	10	0.35	12.31	0.13	0.12
	Jumlah	100	100	100	300.00	0.54	0.49

Tabel 2.32. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi M4EC 2007 Berdasarkan INP Tingkat Pohon

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Acacia mangium</i>	9.09	15.38	2.70	27.18	0.22	0.12
2	<i>Vitex pinnapubescenta</i>	6.82	15.38	1.61	23.81	0.20	0.11
3	<i>Aglaia sp</i>	6.82	15.38	1.78	23.98	0.20	0.11
4	<i>Enterelobium cyclocarpum</i>	31.82	7.69	72.95	112.46	0.37	0.21
5	Akasia Auriculiformis	4.55	7.69	1.78	14.01	0.14	0.08
6	<i>Paraserianthes falcataria</i>	40.91	38.46	19.19	98.56	0.37	0.20
	Jumlah	100	100	100	300.00	1.50	0.84

Tabel 2.33. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Hutan Alam Riparian Bagian Hilir Berdasarkan INP Tingkat Pohon

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Ficus Fistulosa</i>	14.81	11.43	13.48	39.72	0.27	0.13
2	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	29.63	17.14	27.66	74.43	0.35	0.17
3	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	7.41	5.71	8.51	21.63	0.19	0.09
4	Gluta renghas	22.22	25.71	26.95	74.89	0.35	0.17
5	Nephelium junglodifolium	11.11	17.14	8.51	36.76	0.26	0.12
6	<i>Polyalthia lateriflora</i>	3.70	8.57	3.55	15.82	0.16	0.07
7	<i>Alseodaphane sp</i>	7.41	8.57	8.51	24.49	0.20	0.10
8	<i>Garcinia bancana</i>	3.70	5.71	2.84	12.25	0.13	0.06
	Jumlah	100	100	100	300.00	1.90	0.91

Tabel 2.34. Struktur dan Komposisi Jenis Tegakan Area Reklamasi Tahun 2017 Berdasarkan INP Tingkat Pohon

No.	Nama Latin	KR%	FR%	DR%	INP %	H'	e
1	<i>Ficus Fistulosa</i>	4.17	10.00	1.70	15.86	0.16	0.09
2	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	4.17	10.00	1.53	15.69	0.15	0.09

3	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	10.42	15.00	3.90	29.32	0.23	0.13
4	<i>Nauclea subdita</i>	2.08	5.00	0.68	7.76	0.09	0.05
5	<i>Alseodaphne sp</i>	4.17	15.00	1.02	20.19	0.18	0.10
6	Gluta renghas	75.00	45.00	91.17	211.17	0.25	0.14
	Jumlah	100	100	100	300.00	1.06	0.59

Indeks nilai penting tingkat pohon pada Tabel 2.27 sampai dengan 2.34 menunjukkan bahwa struktur tegakan yang menyusun tingkat pohon pada area reklamasi secara konsisten di dominasi oleh satu jenis yaitu *Paraserianthes falcataria* (Sengon laut), dan pada lokasi pengamatan M4EC 2007 terdapat dominasi jenis sengon buto (*Enterelobium cyclocarpum*) yang seimbang dengan sengon laut. Diameter pada tingkat pohon menunjukkan rata-rata diameter sengon laut dan sengon buto yang sudah sangat besar dengan diameter mencapai lebih dari 25 cm.

Berdasarkan hasil perhitungan struktur dan komposisi tumbuhan pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon, maka dapat direkapitulasi indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dan indeks kemerataan ( $e$ ), seperti disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 2.35. Rekapitulasi nilai  $H'$  dan  $e$  pada area reklamasi

Tahun tanam	Tumbuhan bawah/Semai		Pancang		Tiang		Pohon	
	H	e	H	e	H	e	H	e
UW 2014	2,89	0,95	2,13	0,89	1,34	0,83	0,37	0,54
UCE 2014	3,05	0,93	2,17	0,90	1,43	0,89	0,51	0,74
UCW 2010	2,90	0,93	2,26	0,91	1,73	0,97	0,52	0,48
M45C 2009	3,08	0,94	2,61	0,96	1,75	0,90	0,87	0,80
M4EE 2009	2,96	0,95	2,69	0,97	1,87	0,90	0,54	0,49
M4EC 2007	3,05	0,96	2,50	0,98	1,64	0,92	1,50	0,84
Hutan alam riparian (Hilir)	2,98	0,94	2,30	0,90	1,89	0,91	1,90	0,91
Hutan alam	3,01	0,96	2,24	0,90	1,82	0,87	1,06	0,59



Tahun tanam	Tumbuhan bawah/Semai		Pancang		Tiang		Pohon	
	H	e	H	e	H	e	H	e
riparian (Hulu)								

Tabel 2.57 menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati pada tingkat semai atau tumbuhan bawah menunjukkan nilai dengan kriteria sedang hingga tinggi, begitu juga dengan tingkat tiang semua area pengamatan menunjukkan keanekaragaman dengan kriteria sedang, selanjutnya nilai keanekaragaman menurun pada tingkat tiang dan pohon. Hal ini memberikan makna bahwa untuk pengayaan jenis yang dilakukan di area reklamasi belum memiliki pertumbuhan mencapai tingkat tiang ataupun pohon. Pada tingkat tiang dan Pohon terdapat dominasi satu spesies atau dua spesies yang menyebabkan indeks keanekaragamannya rendah pada tingkat tiang dan sangat rendah pada tingkat pohon. Bahkan pada tingkat pohon spesies *Paraserianthes falcataria* (Sengon Laut) hampir mendominasi seluruh area pengamatan di area reklamasi.

Pada area hutan alam riparian yang terbentuk secara alami menunjukkan indeks keanekaragaman pada tingkat semai mempunyai klasifikasi sedang sampai tinggi, untuk tingkat pancang memiliki klasifikasi indeks keanekaragaman sedang dan pada tingkat tiang dan pohon memiliki indeks rendah. Hal ini menunjukkan bahwa Spesies area riparian dibatasi oleh genangan air, bahkan beberapa waktu area mengalami genangan yang tinggi pada saat air sungai asam-asam meluap akibat hujan yang deras dalam durasi beberapa jam. Genangan ini memang tidak bersifat permanen namun menjadi factor pembatas perkembangan jenis di alam. Faktor pembatas ini menyebabkan hanya jenis-jenis tertentu yang mampu bertahan mencapai klimaks yaitu jenis yang berdaptasi dengan lingkungan berair seperti *Gluta renghas* (jingah), *Hibiscus tiliaceus* (waru) dan *Langerstroemia speciose* (bungur). Beberapa jenis *Ficus sp* (lua) dan *Nauclea subdita* (bangkal gunung) mampu bertahan hingga pohon dewasa walaupun jumlahnya di lahan tidak dominan. *Gluta renghas* (jingah) merupakan habitat daerah pinggir sungai dan berair, species ini mampu

bertahan dalam genangan yang cukup lama, bahkan pada pengamatan di hutan reparation bagian hulu beberapa plot pengamatan hanya berisi *Gluta renghas* (jingah).

# **IV.**

## **SPESES FLORA DITEMUKAN DI AREA REKLAMASI**

## 1.1. Tumbuhan Bawah Jenis Rumput

### 1. *Cyperaceae: Fimbristylis dichotoma*

Nama Lokal : Rumput Delapan Hari



Deskripsi: *F. dichotoma* adalah tanaman tegak, tahunan setinggi 10-80 cm, dengan banyak batang panjang berdiameter sekitar 2 mm, sedikit bersudut tiga, mengecil sampai di bawah perbungaan, tanpa kepala, halus. Sistem akar berserat, kurus, berwarna hitam dan rimpang pendek. Daun banyak, membentuk berkas tebal di pangkal batang, setidaknya setengah panjang batang, lebar berukuran 1,5-5,0 mm, selubung tepi selaput. Bilah datar atau sedikit cekung, tanpa pelepah yang jelas, gundul, berwarna hijau atau hijau kebiruan. Seperti *bracts involucrel* 2-5, relatif pendek, panjang perbungaan terbesar hingga 20 cm. Perbungaan *umbel* sederhana atau majemuk, longgar atau padat, agak berbentuk bulat telur, runcing, hingga 5 mm dan lebar 2 mm, berbentuk spiral teratur, panjang 3-10 mm. Bintik multi-bunga, satu hingga tiga benang sari, bentuk pendek, tebal,

bercabang dua di puncak. Buah *obovate nutlet* secara luas, panjang 0,8-1,2 mm, lebar 0,8-1,0 mm, bikonveks, keras, kering, dengan sekitar sepuluh alur longitudinal dan garis transversal, kecoklatan, kadang-kadang dengan bentuk bercabang dua.

Penyebaran: *F. dichotoma* tersebar luas di Asia dan Afrika, serta di daerah tropis lainnya.

## 2. *Cyperaceae: Kyllinga polyphylla*

Nama lokal: Rumput kilinga



Deskripsi: Tumbuhan yang kuat dengan rimpang merayap dan batang padat; rimpang memiliki tebal 5 mm. Sisiknya cukup tebal, berwarna coklat pucat hingga ungu gelap atau kehitaman dengan ukuran kurang dari 10 mm, panjang batang 25–90 cm dan tebal 1-3 mm (tetapi lebih lebar di selubung daun), bagian basal biasanya ditutupi oleh selubung keunguan

tanpa bilah daun. Selubung daun atas dengan bilah 3-15 cm dan lebar 2-6 mm. *Involucral bracts* 5-8, biasanya panjang dan menyebar, terpanjang 6-15 cm.

Perbungaan *hemispherical* terdapat bintik berukuran 3 - 4 mm, dan terdapat 1-2 bunga, tetapi hanya satu yang menghasilkan biji. Bercak kekuningan atau berwarna kekuningan dengan pelepah kehijauan dan seringkali dengan bintik-bintik atau garis-garis coklat tua terutama di dekat pelepah tersebut terdapat 3-5 tulang rusuk di setiap sisi pelepah dengan 2 cabang. Panjang *Nutlet* 1,2-1,5 mm.

Penyebaran: Daerah beriklim tropis dan hangat di dunia, terutama Afrika tropis.

### 3. *Cyperaceae: Scleria bancana*

Nama Lokal : Rija-rija



Deskripsi: Rumput menahun, dengan batang kokoh, menyegitiga, licin atau sedikit kasap, tebal hingga 8 mm dan tinggi hingga 4 m. Daun-daun di

tengah batang mengumpul membentuk karangan palsu, dengan jumlah daun 3-5 helai, semakin ke atas semakin menyempit, pelepah daunnya sempit, gundul atau berambut, tak-bersayap atau dengan sayap agak lebar; *kontra-ligula* sangat pendek, membulat lebar, berambut halus di tepinya.

Perbungaan berupa malai lonjong, biasanya padat, malai ujung hingga sepanjang 25 cm, malai samping 2-3 berkumpul jadi satu pada tangkai yang panjang, seludang primer lebih pendek atau sama panjang dengan malai, seludang sekunder berambut halus. *Spikelet* mengelompok 2-3, berkelamin tunggal, berwarna coklat terang atau kemerahan, panjang 4-5 mm. *Glume* (daun pelindung bunga) bundar telur atau bundar telur lebar, berwarna jerami hingga keunguan, dengan tunas hijau. *Cupula* besar dan tebal, hingga 2 mm lebarnya. Piringan (*disk*) sangat besar, serupa jangat, berukuran  $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$  tinggi bulir (*nut*, buah keras), kadang-kadang bahkan membungkus bulir sepenuhnya, tinggi  $1\frac{1}{2}$ –2 mm, bertaju 3 hingga setengahnya atau kurang, ujungnya bergerigi, berwarna kekuningan pada akhirnya merah. Bulir (*nut*) sedikit lebih pendek dari *glume*, memanjang hampir bulat berukuran 2 mm garis tengahnya dan berwarna coklat zaitun hingga hitam kelabu.

Penyebaran: Wilayah penyebarannya luas mulai dari Srilangka, India, melintasi Indocina hingga Formosa di timur, serta Queensland (Australia) dan Karolina Barat di Pasifik. Di Kawasan Malesia didapati di Semenanjung Malaya, Sumatra dan pulau-pulau sekitarnya, Jawa Barat, Jawa Timur (Jatiroto, Puger), Kalimantan, Sulawesi (Kolonodale), serta Filipina (Palawan, Mindanao, Basilan, Leyte).

---

---

4. **Poaceae: *Axonopus compressus***

Nama Lokal: Rumput Paitan



Deskripsi: Akar memiliki sistem perakaran tunggang, akar rumput paitan memiliki banyak percabangan, akar memiliki warna coklat keputih-putihan, tidak lagi memiliki rambut-rambut halus. Akar rumput paitan keluar dari pangkal batang yang tegak dan kadang terbaring. Batang tidak berongga,



bentuknya tertekan ke arah lateral sehingga agak pipih, tidak berbulu, tumbuh tegak berumpun, sering membentuk geragih yang pada setiap ruasnya dapat membentuk akar dan tunas baru, di lapangan sering tumbuh rapat membentuk “*sheet*”. Daun berbangun daun lanset, pada bagian pangkal meluas dan lengkung, ujungnya agak tumpul, permukaan sebelah atas ditumbuhi bulu-bulu halus yang tersebar sedang sebelah bawah tidak berbulu, ukuran panjangnya 2,5-37,5 cm dan ukuran lebar 6-16 mm.

Bunga terdiri dari dua sampai tiga tangkai yang ramping semuanya tergabung secara simpodial muncul dari upih daun paling atas berkembang secara berturut-turut, tangkai perbungaan tidak berbulu, pada bagian ujung (*apex*) terbentuk dua cabang bunga atau bulir (*spica*) yang berhadapan berbentuk huruf V. Buah jukut pahit tersusun dalam dua baris yang berselang-seling pada kedua sisi sumbu yang rata. Buah rumput pahitan tidak saling tumpang tindih. Buah rumput pahitan berwarna hijau muda, berukuran kecil dan memiliki biji berukuran sangat kecil. Biji berada di dalam buahnya. Biji tidak memiliki rambut-rambut halus atau bulu-bulu halus diseluruh permukaan bijinya, memiliki warna putih atau memiliki warna putih kehijau-hijauan.

Penyebaran: Rumput ini berasal dari Afrika tropika kemudian menyebar dan diperkenalkan ke daerah tropika di dunia serta tumbuh alami diseluruh Asia Tenggara.

---

## 5. *Poaceae: Cynodon dactylon*

Nama Lokal: Rumput Bermuda



Deskripsi: Rumput menahun dengan tunas menjalar yang keras dan memiliki tinggi kisaran 0,1-0,4m. Batang langsing, sedikit pipih, yang tua dengan rongga kecil. Daun kerap kali jelas 2 baris, lidah daun sangat pendek, helaian daun bentuk garis, tepi kasar, berwarna hijau kebiuran, berambut atau gundul. Bulir berjumlah 3-9 dan mengumpul dengan panjang hingga 1,5-6 cm serta poros bulir berlunas. Anak bulir berdiri sendiri, berseling kiri kanan lunas, menghadap ke satu sisi, menutup satu dengan yang lain dengan bentuk *ellips* memanjang, panjang kurang lebih 2 mm, berwarna keungu-unguan. Jumlah benang sari terdapat 3, tangkai

putik berjumlah 2, kepala putik berwarna ungu, dan muncul di tengah-tengah anak bulir.

Bunga tegak seperti tandan, memiliki biji dengan bentuk membulat telur, berwarna kuning sampai kemerahan terna bertahunan yang berstolon, merumput dengan rimpang bawah tanah menembus tanah sampai kedalaman 1 m atau lebih. *Lamina* (helaian daun) melancip memita, berlapis lilin putih keabu-abuan tipis dipermukaan bawah, gundul atau berambut pada permukaan atas. Pelepah daun panjang halus, berambut atau gundul. *Ligula* tampak jelas berupa cincin rambut-rambut putih.

Penyebaran: Rumput muda ini diduga berasal dari Afrika dan Asia Selatan dan Tenggara, tetapi jenis ini telah diintroduksi ke semua daerah tropis dan subtropics dan dijumpai dapat bertahan hidup di Eropa dan ketinggian 4.000 m di Himalaya. Jenis ini juga ada di pulau-pulau Pasifik, Atlantik dan Lautan India.

## 6. *Poaceae: Digitaria bicornis*

Nama Lokal: Rumput Jari



Deskripsi: Tumbuhan tahunan, batang dengan tinggi batang 30-60 cm. Daun linear dasar bundar berukuran 2,5-15 × 0,2-0,9 mm, biasanya keropeng di kedua permukaan. Bunga biseksual berbentuk *elips*.

Persebaran: Fujian, Hainan, Yunnan, India, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Nugini, Sri Lanka, Thailand, Afrika, Australia, dan Amerika.

### 7. *Poaceae: Dactyloctenium aegyptium*

Nama Lokal: Rumput gagak



Deskripsi: Rerumputan ini merambat dan memiliki pucuk lurus yang biasanya tingginya sekitar 30 sentimeter. *D. aegyptium*, atau rumput gagak adalah anggota keluarga Poaceae yang berasal dari Afrika dan Asia. Tanaman ini sebagian besar tumbuh di tanah berat di lokasi lembab. Karena selalu muncul di tanah tandus dan tumbuh dengan cepat, ia

dianggap sebagai spesies invasif di Amerika Serikat dan beberapa wilayah lainnya.

Daun: bilahnya memiliki panjang 2-30 cm, lebar 2-9 mm, tanpa bulu atau lebih jarang memiliki bulu yang panjang dan kaku; ligule bermembran hingga panjang 1,0 mm, dibatasi rambut (panjang 0,8 mm). Bunga: bilah daun panjang 3-25 cm; Lebar 1,2-6,5 mm, hispid di tepinya. Spike (1 -) 03-9, panjang 1,2 hingga 6,5 cm, semuanya di atas perbungaan, bulir memiliki 3-4 kuntum, panjang 3,5 hingga 6,5 cm, panjang glume 1,5 hingga 2,2 mm, bagian atas dengan punggung 1,5 mm panjang, panjang lemma 2,6 hingga 4 mm, kadang-kadang dengan mucro kaku sepanjang 1 mm, palea tepi hialin atau tidak, selubung kasar melintang. Berbunga dari Januari hingga Februari.

Manfaat: *Dactyloctenium aegyptium* masih merupakan tanaman pangan tradisional yang digunakan sebagai makanan kelaparan di Afrika, biji-bijian yang kurang dikenal ini memiliki potensi untuk meningkatkan nutrisi, meningkatkan ketahanan pangan, mendorong pembangunan pedesaan dan mendukung pemeliharaan lahan berkelanjutan

Penyebaran: Rumput ini umumnya terdapat di seluruh Asia tropis dan Afrika di ladang dan di sepanjang tepi jalan, selokan, di sepanjang jalur kereta api, dan di daerah yang terganggu seperti lubang dan pembuangan kerikil. Dapat juga ditemukan di tepi sungai dan tepi danau dan kolam. Terdapat di semua wilayah pertanian dan area reklamasi tambang. Spesies ini dianggap sebagai spesies invasif di Amerika Utara di mana ia terjadi di seluruh benua Amerika Serikat.

## 8. *Poaceae: Leersia virginica*

Nama Lokal: Taratat



Deskripsi: salah satu genus tumbuhan dalam keluarga rumput (poaceae). Namanya diambil dari seorang ahli botani asal Jerman, Johann Daniel Leers (1727-1774). berhabitat teresterial dan mampu hidup di lahan yang kering maupun basah. Tumbuhan ini juga hidup di berbagai tempat, antara lain perkebunan, lahan kosong, dan tepi jalan. Tumbuhan ini ditemukan pada ketinggian 1389 mdpl dengan suhu udara 23,68°C, pH tanah 5,83, kelembaban tanah 49,9%, kelembaban udara 33,3% dan intensitas cahaya 7831/20.000 C. Memiliki panjang hingga 30 cm. Ukuran bunga 1 mm to 1,5 mm. Warna bunga Kuning-hijau, bunganya menempel pada cabang, bukan pada sumbu utama perbungaan, Panjang

spikelet 4-6,5 mm, Jenis daun Hijau semi-konstan dengan lebar daun 5-15 mm. Selalu hijau sepanjang tahun.

Manfaat: umumnya didaerah dekat dengan penduduk digunakan sebagai hijauan makanan ternak baik jenis sapi, kambing ataupun sejenisnya.

Penyebaran: untuk saat ini taratat tersebar luas di seluruh dunia dengan sebutan masing-masing daerah berbeda-beda.

**9. Poaceae: *Paspalum plicatulum***

Nama Lokal: Rumput paspalum



Deskripsi: Termasuk tumbuhan rumput, memiliki tinggi hingga mencapai lebih dari 1 m. *Paspalum plicatulum* adalah tanaman herba tahunan yang menyukai sinar matahari yang berasal dari habitat terbuka,

sering tumbuh subur di padang rumput dan padang rumput. Preferensi sinar matahari yang disukai adalah sinar matahari penuh, tetapi juga dapat mentolerir kondisi sinar matahari parsial. Hampir tumbuh pada semua kondisi walaupun sangat menyukai kondisi tanah yang lembab, tumbuh pada daerah yang subur maupun tanah marginal. Suhu dan curah hujan tropis sangat cocok untuk pertumbuhan jenis rumput ini. Tipe daun berbentuk helaian, akar pendek dan serabut, tipe bunga receme, tipe tumbuh erect. Paspalum disebarkan melalui biji dan rimpang. Tanaman dewasa dapat menghasilkan ribuan biji. Benih disebarkan melalui air, kaldu, dan pakaian. Rimpang yang dipindahkan ke dalam tanah akan bertunas kembali. berbunga dari Oktober hingga April. Benih berkecambah di bulan-bulan hangat yang lembab. Pertumbuhan bibit lambat, seringkali memerlukan waktu dua hingga tiga tahun untuk mencapai pembungaan pertama.

**Manfaat:** umumnya didaerah dekat dengan penduduk digunakan sebagai hijauan makanan ternak baik jenis sapi, kambing ataupun sejenisnya. Memiliki kandungan gizi untuk hewan yang tinggi protein kasar 5-12%, IVDMD 39-50% pada bagian batang dan 50-70% pada bagian daun, phosphor 0,15%, K 1,2 %, Ca 1,2%, Mg 0,4% Na 0,1% dalam berat kering.

**Penyebaran:** untuk saat ini taratat tersebar luas di seluruh dunia dengan sebutan masing-masing daerah berbeda-beda.



---

---

## 10. Poaceae: *Rotboellia exaltata*

Nama Lokal: Rumputan



Deskripsi: *R. exaltata* adalah rumput tahunan, batang berbulu dengan ketinggian hingga mencapai lebih dari 1 m, memiliki rimpang dan tunggang. Daunnya panjang meruncing dengan luas sekitar 20–100 cm x 1–2,5 cm. Daunnya meruncing tajam dan kasar (Gambar 3). Selubung daun bebulu putih. Anakan diproduksi di kelenjar basal dan cabang muncul di daun atas. Anakan muncul setiap tahun, warna pucat, spikelet berbentuk silindris dengan rambut-rambut. Bunga majemuk berbentuk rasemosa silindris dengan panjang 3-15 cm. Bunga majemuk terdiri dari spikelet

sesilis, spikelet pediselata dan internodus. Pedisela berfusi ke arah ruas yang membengkak. Spikelet tanpa tenda bunga, berukuran 3,5-6 x 2,5-3 mm.

*R. exaltata* termasuk tumbuhan C4, mampu beradaptasi dengan kondisi kering dan lembab, memiliki toleransi yang baik terhadap berbagai jenis tanah dan dapat ditemukan hingga ketinggian 800–1.300 m dpl.

Manfaat: umumnya didaerah dekat dengan penduduk digunakan sebagai hijauan makanan ternak baik jenis sapi, kambing ataupun sejenisnya.

Penyebaran: Rumput ini diduga berasal dari India dan tersebar luas di daerah tropis dan subtropis untuk saat ini taratat tersebar luas di seluruh dunia dengan sebutan masing-masing daerah berbeda-beda.

#### 11. *Poaceae: Imperata cylindrica*

Nama Lokal: Alang-alang



Deskripsi: Akar tanaman alang alang berbentuk rimpang yang menjalar, dan berbuku buku. Akarnya keras meskipun berbentuk rimpang. Akar alang alang dapat digunakan sebagai obat, seperti demam dan memudahkan kencing. Batang alang alang berbentuk menjulang naik dan pendek, tingginya 20 cm sampai 1,5 meter. Batang berbentuk silinder

berdiameter 2 sampai 3 mm dan beruas-ruas. Di bagian ujung di tumbuh tunas baru, oleh karena itu pertumbuhan alang alang bisa di katakan cepat. Rumpun alang alang tumbuh tegak lurus, dan ada bulu bulu jika sudah mulai tinggi pertumbuhannya.

Daun tanaman ini termasuk tidak lengkap. Daunnya bentuk garis memanjang, seperti pita dan berujung runcing. Panjang daunnya sekitar 12 sampai 80 cm, oleh karena berujung runcing/lancip maka serasa tajam apabila mengenai bagian tubuh. Alang alang memiliki bunga majemuk, terbentuk dalam malai sekitar 6 sampai 28 cm dan berambut panjang. Bunga berbentuk silinder, termasuk dalam golongan bunga hermaphrodit. Letak bunganya bersusun, pada bagian atas adalah bunga sempurna sedangkan yang paling bawah adalah bunga mandul. Buah alang alang berjenis bulir, berukuran kecil yang bertangkai pendek, memiliki ukuran 1mm dan berwarna coklat tua. Bentuk bijinya berbentuk jorong.

Penyebaran: tersebar hampir diseluruh wilayah Indonesia terutama pada tanah-tanah marginal, alang-alang menyebar alami mulai dari India hingga ke Asia timur, Asia Tenggara, Mikronesia dan Australia. Kini alang-alang juga ditemukan di Asia utara, Eropa, Afrika, Amerika dan di beberapa kepulauan.

## 1.2. Tumbuhan Bawah Jenis Paku-pakuan

### 1. *Gleicheniaceae: Dicranopteris linearis*

Nama Lokal: Resam



Deskripsi: Resam dikenal sebagai tumbuhan invasif di beberapa tempat karena mendominasi permukaan tanah menyebabkan tumbuhan lain terhambat pertumbuhannya. Tanaman paku resam mempunyai akar rimpang yang tumbuh didekat permukaan tanah dan mengeluarkan batang yang keras serta tumbuhnya ke arah atas. Tumbuhan berjenis paku-pakuan ini tumbuh melilit dan mempunyai cabang yang seperti garpu. Paku resam bisa tumbuh mencapai sekitar 1-3 meter. Paku resam sering dianggap sebagai gulma atau tumbuhan pengganggu karena kehadirannya mendominasi permukaan tanah dan menghambat tanaman lain untuk tumbuh dan berkembang.

Daun tanaman paku resam ini memiliki stomata dibagian bawah daunnya yang berupa bintil-bintil dan berguna sebagai alat pernafasan. Tanaman paku resam mempunyai pelepah daun, yang mana disetiap pelepah daun ini terdapat daun yang berbentuk bujur. Daun paku resam ini sendiri berwarna hijau dan mempunyai ukuran panjang sekitar 3-7 cm. Panjang pelepah paku resam kira-kira 10-20 cm, tergantung dari umur tanaman dan habitat hidupnya. Paku resam dapat tumbuh hingga 70 meter secara efitit atau menumpang pada tanaman lain.

Penyebaran: Tumbuhan ini dapat ditemukan di hampir semua daerah tropik dan subtropis di Asia dan Pasifik. Habitatnya adalah tebing teduh dan lembap mulai pada ketinggian 200m hingga 1.500 m di atas permukaan laut.

## 2. *Lygodiaceae: Lygodium circinnatum*

Nama Lokal: -



Deskripsi: Tumbuhan ini hidup di bawah naungan cahaya di hutan hijau tropis di ketinggian rendah atau sedang. Tumbuhan rimpang merayap dengan ditutupi bulu-bulu kehitaman. Daunnya besar, memanjang hingga

beberapa meter, berwarna kecoklatan-kecoklatan, berbulu di bagian bawah daun, bersayap sempit di bagian atas. *Rachis* (anak daun) memiliki diameter 2-5 mm, berbulu, dengan sayap yang sangat pendek (atau bubungan) atau tidak, cabang-cabang *rachis* primer sangat pendek, panjangnya kurang dari 2 mm, puncaknya tidak aktif dan agak cekung, ditutupi oleh rambut-rambut kecoklatan pucat. Cabang-cabang *rachis* sekunder dengan panjang 2-4 cm, kadang-kadang bercabang sekali. *Lamina* (daun) lembut, kadang berkulit. *Lygodium circinnatum* banyak pada daerah rendah dengan kelembapan yang tinggi, hamper tersebar di seluruh wilayah Kalimantan, penyebarannya secara luas di Asia - India, Sri Lanka, Cina, di seluruh Asia Tenggara hingga Kepulauan Pasifik.

### 3. *Lygodiaceae: Lygodium microphyllum*

Nama Lokal: Hata Leutik



Deskripsi: Di amerika serikat, paku ini telah menjadi tumbuhan invasif kategori I yang sulit dikendalikan karena menunjukkan tingkat keinvasifan yang tinggi. Jenis ini memang tumbuh menyebar secara cepat membentuk koloni besar yang akan mendominasi kawasan tersebut. Tumbuhan ini memanjat dan akan menutupi vegetasi lain sampai tidak kelihatan. *Rhizome* merayap secara luas, cabang yang tidak teratur, dengan diameter 2-3 mm, ditutupi rambut-rambut coklat kehitaman yang rapat. Tangkai merambat, kadang-kadang sampai beberapa meter, *stipula* memiliki panjang 10 cm, *staminusnya* gelap, bersayap sangat sempit pada bagian yang lebih tinggi. *Rachis* (anak daun) seperti *stipula* yang lebih tinggi, terdapat banyak duri, antara 5-10 cm, cabang primer panjangnya 5 mm, ujungnya tertutup rapat dengan rambut-rambut coklat, kadang menonjol untuk beberapa tingkat, cabang sekunder panjangnya antara 5-8 cm, bersayap sempit. Daun berpasangan pada cabang sekunder dengan tangkai berbeda berukuran 2-3 mm, berbentuk delta pada bujur, secara bertahap sempit pada ujung tajam, panjangnya 1,5-3 cm dengan luas sekitar 1 cm. Sporangia mengandung cuping yang sempit, menonjol pada bagian tepi ruas-ruas, panjangnya 3-7, luasnya sekitar 1 mm.

Batang yang kuat berbentuk bulat yang mirip seperti kawat. Memiliki daun yang kecil-kecil. Batang (sebenarnya merupakan tulang daun) yang dapat mencapai ukuran yang sangat panjang dan liat sehingga banyak dimanfaatkan untuk membuat tali. *Lygodium microphyllum* merupakan tumbuhan paku yang dapat berukuran besar dengan akar rimpang yang menjalar pendek. Tumbuhan ini mempunyai daun *steril* dan *fertile*. Anak daun pada daun steril berbentuk bulat telur sampai bulat telur memanjang, panjang sampai 2,5 cm, bagian pangkal berbentuk hati, bagian tepi bergerigi. Sedang anak daun pada daun *fertile* berbentuk segitiga, bagian pangkal rata dan bagian ujung membulat, ukuran lebih kecil dari daun steril.

Penyebaran: *Lygodium microphyllum* terdapat di afrika sampai asia tenggara, Australia dan kepulauan di pasifik selatan dan menyukai tempat yang terbuka sampai sangat terbuka di hutan-hutan yang masih alami, zona-zona riparian dan tempat-tempat basah pada ketinggian samapai

1.500 m di atas permukaan laut. Habitat paku ini adalah merayap pada semak atau pada cabang pohon tinggi, terkadang pada lereng yang kering di daerah terbuka pada ketinggian rendah atau tinggi.

**4. *Lygodiaceae: Lygodium salicifolium***

Nama Lokal: -



Deskripsi: *Rhizome* merayap dengan pendek, tertutup rapat dengan rambut-rambut coklat yang kehitaman. Tangkai sangat lebar, merambat beberapa meter tingginya, bersayap sangat sempit atau dengan garis yang



berbeda pada kedua sisinya, *rachis* berada pada bagian yang lebih tinggi dari *stipula*, dengan diameter 1,5-2,2 mm. Cabang *rachis* primer sangat pendek dan mencapai panjang 4 mm, ujung berakhir, tertutup dengan rambur-rambut coklat, cabang *rachis* sekunder menyirip, dengan sekitar 4 pasang daun dan bagian akhir biasanya bercuping dalam, ujungnya agak tajam, berbentuk hati. Tangkai daun berbeda tetapi kekurangan daun-daun kecil mencapai panjang 1,2 cm, *lamina* (helaian daun) berupa semak belukar sampai menyerupai kertas yang tipis, berwarna hijau segar. *Sporangia* mengandung cuping yang menonjol pada bagian tepi dari daun tersier dengan panjang 2-5 mm dan lebar 1,2 mm. Sering ditemukan paku ini di lereng gunung yang agak kering dalam hutan tropik yang hijau sepanjang tahun pada ketinggian yang rendah atau sedang.

##### 5. *Lygodiaceae: Lycopodiella cernua*

Nama Lokal: Paku Kawat



Deskripsi: Tumbuhan paku ini hidup di tanah, jenis ini di kenal dengan nama paku kawat karena batangnya yang kecil menjalar, kaku seperti kawat. Batang tersebut bercabang-cabang tak beraturan. Daunnya kecil dan tumbuh rapat menutupi batang. Banyak dimanfaatkan sebagai rangkaian bunga. Tidak seperti paku-pakuan pada umumnya, paku kawat mempunyai daun yang subur tersusun dalam bentuk bulir yang disebut *strobilii*. Daun *strobilii* tumbuh pada akhir percabangan. *Strobilii* ini letaknya tegak dan bentuknya seperti bumbung. Paku kawat ini mudah dijumpai karena tumbuhan ini banyak terdapat di daerah tertutup atau terbuka. Bahkan, tumbuhan ini masih bisa tumbuh di daerah kering dan di tanah yang kurang subur.

Penyebaran: tumbuhan paku tersebar di seluruh bagian dunia, kecuali daerah bersalju abadi dan lautan, dengan kecenderungan ditemukan tumbuh di tempat-tempat yang tidak subur untuk pertanian.

6. *Nephrolepidaceae: Nephrolepis cordifolia*

Nama Lokal: Paku sepat



Deskripsi: Memiliki daun majemuk, menyirip genap, tangkai berbulu, ujung dan pangkal tumpul, ukuran daun isofil, yaitu daun-daun yang berukuran sama atau serupa dengan panjang 2-5 cm, lebar 0,5-1 cm. tepi daun bergerigi halus, permukaankasar, warna hijau, mempunyai vmasi

begelung, yaitu daun mudanya bergelung yang membuka ketika dewasa, akibatnya lebih lambat pertumbuhan permukaan daun atas daripada permukaan bawah pada perkembangan awal. Bentuk batangnya bulat beralur dan berusuk secara longitudinal. Beruas-ruas panjang dan kaku, permukaan licin dan warnanya merah kecoklatan. Akar serabut monopodial yang berwarna kuning kecoklatan. Perkembangan generative dengan sopra yang terletak pada sisi bawah daun pada tanaman yang sudah dewasa, kumpulan sporangium disebut sorus. Sorus terdapat disepanjang tepi, berwarna coklat, letak teratur dan bentuknya bulat, sorus muda sering diselimuti oleh indusium yaitu membrane penutup dari perkembangan epidermis bawah daun.

Penyebaran: Pada umumnya tersebar di seluruh daerah Asia tropika, paku ini jarang ditemukan di lereng-lereng gunung namun menyukai dataran rendah.

#### 7. *Pteridaceae: Adiantum trapeziforme*

Nama Lokal: Resam suplir



Deskripsi: *Adiantum trafeziforme* atau disebut juga suplir kedondong memiliki bentuk daun oval atau membulat. Daun berupa helaian. Memiliki spora yang terletak pada ujung daun. Manfaat *Adiantum trafeziforme* sebagai tanaman hias. Semua jenisnya tumbuh sebagai terna, dengan rimpang (rizoma) yang menjalar lambat di media tumbuh. Rimpang tumbuh di sela-sela batuan yang berhumus. Tumbuhan ini jarang dijumpai tumbuh di tanah datar, karena biasanya menyukai tumbuh di sela-sela tebing, tembok, atau batang pohon.

Akarnya serabut dan tumbuh dari rimpang. Akar ini mencari hara dari humus, dan terkadang cukup dalam menembus tebing atau tembok. Sebagaimana paku-pakuan lain, ental tumbuh dari rimpang dalam bentuk gulungan ke dalam (bahasa Jawa: *mlungker*) seperti tangkai biola (disebut *circinate vernation*) dan perlahan-lahan membuka. Tangkai ental cenderung berwarna hitam, mengeras ketika dewasa, dan mengkilap. Warna hitam dan mengkilap seperti rambut inilah yang mendasari nama *chevelure*. Helai daunnya (*pinnae*) khas berbeda dari banyak paku-pakuan karena tidak berbentuk memanjang simetris, tetapi cenderung tidak simetris dengan variasi membulat, segitiga (deltoid), atau segiempat. Daunnya ini tidak dapat dibasahi air karena di permukaannya tertutupi rambut-rambut halus. Dari sinilah nama ilmiah *Adiantum* dibentuk, karena berarti "tidak terbasahi".

Spora berada di dalam sporangium. Kumpulan sporangia (sorus) berada di sisi bawah pada bagian tepi daun fertil, agak terlindung oleh lipatan tepi helai daun. Tangkai entalnya khas karena berwarna hitam dan mengkilap, kadang-kadang bersisik halus ketika dewasa. Tanaman ini memperbanyak diri secara generatif dengan spora yang terletak pada bagian tepi sisi bawah daun yang sudah dewasa. Selain itu, perbanyak vegetatif mungkin dilakukan ketika rimpangnya sudah cukup besar sehingga bisa dipecah menjadi dua atau tiga bagian (stek rimpang).

Penyebaran: Ada sebanyak lebih dari 200 jenis *Adiantum* yang menyebar di seluruh dunia (220 - 230 jenis). Pusat keragaman ada di Amerika Selatan, khususnya di kawasan Pegunungan Andes (tercatat 229 spesies dan 5 hibrida alami). Anggota marga ini menyukai daerah-daerah lembap di

tebing atau rekahan batu atau tembok yang lembap, dekat aliran air dan teduh. Kebanyakan ditemukan di kawasan basah di perbukitan.

**8. Pteridaceae: *Cheilanthes tenuifolia***

Nama Lokal: Resam Lumut



Deskripsi: Pakis yang tumbuh pada daerah terbuka di dataran rendah hingga di tepi tanah gundul, permukaan batu dan bahkan di dinding tua, pakis kecil yang setinggi hingga 70 cm. Terdapat rimpang yang naik, kurus dan bercabang, dengan ukuran 7 x 0,3 cm dan ditutupi dengan sisik. Daunnya *tripinnate* dan *dimorf*, daun yang muda memiliki ukuran sekitar

10 x 8 cm sedangkan daun yang mulai menua memiliki ukuran panjang sekitar 10-30 cm dan lebar sekitar 10 cm.

Penyebaran: di Wilayah Kalimantan hamper ditemukan di seluruh daerah rendah hingga sedang, penyebaran secara luas di seluruh daerah tropis Asia dan Oseania, dari India utara, Sri Lanka, Cina selatan dan Taiwan, di seluruh Asia Tenggara hingga Australia dan banyak Kepulauan Pasifik.

### 1.3 Tumbuhan Bawah Jenis Herba

#### 1. *Acanthaceae: Asystasia gangetica*

Nama Lokal: Rumput Israel



Deskripsi: Rumput Israel tumbuh merambat dan bercabang, batangnya berbentuk segi empat dengan panjang hingga 2 meter. Bentuk daun saling

berlawanan dan tidak terdapat *stipula*. Panjang tangkai daun 0,5-6 cm dengan daun berbentuk *ovatus* mempunyai panjang 4-9 cm dan lebar 2-5 cm. Bentuk pangkal daun segitiga sungsang (*Cuneatus*) atau berbentuk jantung (*Cordatus*) pada saat daun masih kecil. Ujung daun berbentuk meruncing (*Acuminatus*) dan permukaan daun berbulu pendek dan lembut (*Pubescens*). *Asystasia gangetica* memiliki 4-6 urat daun (*vena lateralis*) di setiap sisi pelepah. Bentuk perbungaan majemuk dan berderet mengarah pada satu sisi dengan panjang deret bunga mencapai 25 cm. Tangkai bunga memiliki panjang hingga 3 mm dan kelopak bunga dengan panjang 4-10 mm. Bunga biasanya berwarna putih atau putih dengan bintik-bintik keunguan.

Penyebaran: tumbuhan ini merupakan tumbuhan yang banyak terdapat area tambang, di tepi-tepi jalan, belukar dan ladang. Penyebaran tumbuhan rumput Israel di wilayah Afrika dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia.



## 2. *Areaceae: Calamus rotang*

Nama Lokal: Ilatung



**Deskripsi:** Sebagian besar ilatung/rotang berasal dari hutan di Indonesia, seperti Sumatra, Jawa, Borneo, Sulawesi, dan Nusa Tenggara. Rotan adalah sekelompok palma dari puak (tribus) Calameae yang memiliki habitus memanjat. Rotan dapat berbatang tunggal (soliter) atau berumpun. Rotan yang tumbuh soliter hanya dipanen sekali dan tidak beregenerasi dari tunggul yang terpotong, sedangkan rotan yang tumbuh berumpun dapat dipanen terus-menerus. Rumpun terbentuk oleh

berkembangnya tunas-tunas yang dihasilkan dari kuncup ketiak pada bagian bawah batang. Kuncup-kuncup tersebut berkembang sebagai rimpang pendek yang kemudian tumbuh menjadi batang di atas permukaan tanah.

Keadaan kulit batang atau permukaan rotan tersebut merupakan tampilan yang pertama kali dapat dilihat kasat mata, selain itu keberadaan penampakan luar tersebut memungkinkan adanya hubungan dengan kualitas dari rotan tersebut. Rotan cepat tumbuh dan relatif mudah dipanen serta diangkut. Rotan mempunyai beberapa kriteria dari segi pengolahan, dari bahan mentah menjadi bahan yang siap diolah menjadi produk furniture.

Tanaman ilatung/rotan mempunyai sistem perakaran serabut, akar tanaman rotan berwarna keputih-putihan atau kekuningan. Pertumbuhan akar rotan tidak lebih cepat dari pertumbuhan batang rotan. Batang rotan biasanya langsing dengan diameter 2–5 cm, beruas-ruas panjang, tidak berongga. Pelepah dan tangkai rotan menempel pada ruas-ruas batang. Batang banyak yang dilindungi oleh duri-duri panjang, keras, dan tajam. Duri ini berfungsi sebagai alat pertahanan diri dari herbivora, sekaligus membantu pemanjatan. Alat perambat rotan disebut sulur panjat, muncul dan tumbuh dari ruas batang serta panjangnya bermacam-macam. Tanaman rotan tumbuh mengarah ke atas, batang bersifat aktinomorf yaitu jika dibagi dua, batang akan menjadi bagian yang setangkup. Batang rotan mengeluarkan air jika ditebas dan dapat digunakan sebagai cara bertahan hidup di alam bebas. Badak jawa diketahui juga menjadikan rotan sebagai salah satu menunya.

Tanaman rotan mempunyai bunga majemuk yang terbungkus oleh seludang, bunga rotan berumah satu, meskipun begitu terkadang ada bunga rotan yang berumah dua. Bunga betina terdapat 3 putik dan bunga jantan memiliki 5 benang sari. Bunga tanaman rotan berukuran relatif kecil, sekitar 1 cm, warna bunga rotan bermacam-macam mulai dari kecoklatan, kehijauan atau krem. Buah rotan memiliki permukaan yang halus, tetapi ada juga yang kasar dan berbulu. Buah rotan biasanya berbentuk bulat, bulat oval, atau lonjong. Warna buahnya bermacam-macam mulai dari kemerahan, coklat, coklat kemerahan, hijau atau kuning.

Biji rotan terdapat ditengah buah rotan, biji terbungkus oleh daging buah. Permukaan biji rotan biasanya merata dan halus tetapi ada juga yang kasar.

**3. *Areaceae: Licuala spinosa***  
**Nama Lokal: Lipai amas**



**Deskripsi:** Spesies palem dalam genus Licuala. Tanaman ini berasal dari daerah lembab di Asia Tenggara. Licuala spinosa tumbuh dalam rumpun, tingginya mencapai ketinggian 3 hingga 4 m. Daunnya bundar

bercelah dalam yang terdiri dari anak-anak daun yang membentuk suatu bulatan yang indah.

Tangkai daun berduri yang agak besar serta kuat. Bunga dan buahnya keluar dari ketiak daun. Buah yang masak berwarna merah, berbentuk bulat dan tidak berserabut. Tumbuhan ini sering digunakan sebagai tanaman hias dan daunnya sering digunakan untuk membuat atap. Lipai amas ini membutuhkan tempat tumbuh yang mengalami penyinaran (matahari) penuh, banyak air.

**4. *Araceae: Chinese evergreen***  
**Nama Lokal: Sri rejeki**



**Deskripsi:** Tanaman sri rejeki memiliki akar jenis serabut. Memang seakan tidak kontras dengan bentuk biji yang tunggal. Sekalipun demikian perakaran tanaman ini cukup kuat dalam menyerap unsur hara tanah. Akar tanaman sri rejeki tidak mudah putus. Ini yang menjadi alasan mengapa tanaman mudah tumbuh sekalipun dari segi penyiraman sangat minim. Tak hanya itu, akar juga mumpuni saat menyerap nutrisi tanah untuk perkembangan tanaman. Ciri akar yang berikutnya adalah warnanya putih dengan tekstur berair. Akar-akar ini menghujam ke sekitar tanah dengan kedangkalan minimal. Bahkan ada yang mencuat ke permukaan.

Sebagian besar batang tanaman sri rejeki bertekstur pendek. Jika diraba terlihat lentur atau lembek karena di dalam batangnya berisi air dan getah. Pada umumnya batang tanaman sri rejeki hanya berukuran 1-3 cm saja. Sekalipun cukup pendek ini yang membuat tanaman begitu elegan jika dilihat. Apalagi warna batangnya semu putih pucat dipadu dengan hijau kemerahan. Ciri-ciri batang tanaman sri rejeki yang berikutnya ialah batang bukan jenis berkayu tetapi memiliki buku-buku yang terasa jika diraba dengan tangan. Batang-batang inilah yang berfungsi sebagai penopang tangkai daun.

Daun tanaman *aglaonema* memiliki bentuk yang bervariasi. Selain berbentuk lonjong, juga ada daun yang berbentuk oval hingga bulat sempurna. Jika dilihat lebih teliti, ujung daun tanaman sri rejeki terlihat lancip tetapi tidak tajam. Daun tanaman sri rejeki memiliki helai yang tipis. Sekalipun demikian jika dipegang, tekstur daun terasa kaku. Terutama daun yang sudah tua. Daun tanaman *aglaonema* berwarna hijau dengan total berwarna putih atau merah yang menyebar dari pangkal hingga ujung daun. Karena kombinasi inilah daun tanaman indah dilihat. Daun tanaman ini menempel pada tangkai yang berjuntai dengan ukuran cukup panjang. Bahkan, ukuran panjang tangkai seakan tidak ideal jika dibandingkan dengan lebar dan ketebalan daun. Buah tanaman *aglaonema* berbentuk lonjong yang jika dilihat sekilas mirip buah melinjo. Jika buah masih muda warnanya hijau. Namun seiring pertumbuhannya, warna buah berubah menjadi putih dan kuning.

---

## 5. *Asteraceae: Ageratum Conyzoides*

Nama Lokal: Bandotan



**Deskripsi:** Biji bandotan dapat tumbuh sekitar 50% ketika terkena sinar matahari dikarenakan biji bandotan sangat memerlukan sinar matahari untuk berkecambah, tinggi tanaman bandotan bisa mencapai 50-90 cm tergantung pada lingkungan. Akar bandotan mempunyai akar tunggang atau disebut dikotil. Batang bandotan berbentuk bulat, tegak, mempunyai cabang dan berbulu diseluruh batangnya. Mempunyai daun lebar dengan ujungnya yang lancip serta bergerigi. Bunga bandotan

berwarna putih, biru muda dan keunguan, mempunyai mahkota seperti lonceng dengan diameter 5 sampai 15 mm dan berkelompok biasanya satu kelompok bisa mencapai 30 buah bunga.

Penyebaran: tumbuhan ini ditemukan tersebar luas hampir di sebagian besar wilayah Indonesia. Tumbuhan ini menyebar luas di seluruh wilayah tropika, bahkan hingga subtropika. Di luar Indonesia, bandotan juga dikenal sebagai gulma yang mengganggu di Afrika, Asia Tenggara, Australia, serta di Amerika.

#### 6. *Asteraceae: Chromolaena odorata*

Nama Lokal : Kerinyuh



**Deskripsi:** Tumbuhan kerinyuh (*Chromolaena odorata*) memiliki struktur daun tidak lengkap, karena hanya terdiri atas tangkai dan helaian saja. Tangkai daun berbentuk setengah lingkaran. Helaian daun memiliki bagian bawah yang terlebar sehingga bentuk daun ini yaitu bangun

segitiga. Pada susunan tulang daun terdapat ibu tulang (*Costa*), tulang-tulang cabang (*nervus letardalis*), dan urat-urat daun (*vena*). Bentuk tulang-tulang daun yaitu mencapai tepi daun dan bentuk susunan tulangnya yaitu daun bertulang melengkung. Dimana satu tulang di tengah paling besar dan yang lain mengikuti tepi daun (melengkung). Berdasarkan bentuk ujung daun tumbuhan kirinyuh runcing dimana kedua tepi daun dikanan kiri ibu tulang sedikit demi sedikit menuju keatas dan membentuk sudut lancip. Bentuk pangkal daun kirinyuh rata. Bentuk tepi daun yaitu toreh (*divisus*). Bentuk torehnya adalah bergerigi, dimana bentuk sinus dan angulusnya sama-sama lancip. Tata letak daun berseling dengan komposisi daun yaitu daun majemuk menyirip genap, terdapat dua anak helaian daun yang berpasang-pasangan di kanan-kiri ibu tangkai. Batang berbentuk bulat (*teres*), arah tumbuh batang tegak lurus (*erectus*). Pada permukaan batang terdapat rambut (*pilosus*). Percabangan pada batang merupakan cara percabangan monopodial, batang pokok tampak lebih jelas karena lebih besar dan lebih panjang (lebih cepat pertumbuhannya) dari pada cabang-cabangnya. Bentuk percabangan pada tumbuhan ini adalah tegak (*fastigiatus*), yaitu sudut antara batang dan cabang amat kecil, sehingga arah tumbuh cabang hanya pada pangkalnya sedikit serong keatas, tetapi selanjutnya hampir sejajar dengan batang pokoknya. Batang kirinyuh memiliki permukaan berbulu atau berambut. Susunan akar berupa akar tunggang, besar dan dalam, akar tunggang tersebut adalah akar tunggang bercabang. Akar ini berbentuk kerucut panjang, tumbuh lurus kebawah, dan bercabang dengan warna akar kekuning-kuningan

Penyebaran: tersebar luas di sebagian besar wilayah Indonesia. Penyebarannya lebih luas di daerah tropis seperti Asia, Afrika, dan Pasifik, Kirinyuh dapat tumbuh di rawa dan lahan basah lain, tidak hanya tumbuh di lahan kering atau pegunungan.



## 7. *Asteraceae: Mikania micrantha*

Nama Lokal: Sembung rambat



**Deskripsi:** *Mikania micrantha* merupakan tumbuhan tropis dalam keluarga Asteraceae, tanaman merambat yang tumbuh subur dan tumbuh paling baik di daerah dengan kelembapan tinggi, cahaya dan kesuburan tanah, meskipun dapat beradaptasi di tanah yang kurang subur. Benih yang menyerupai bulu disebarkan oleh angin. Satu tangkai dapat menghasilkan antara 20 hingga 40 ribu benih dalam satu musim. *Mikania micrantha* memiliki batang bergaris yang tumbuh hingga panjang 6 meter (20 kaki) dengan panjang daun 4–13 sentimeter (1,6–5,1 inci) yang memiliki pangkal berbentuk hati dan puncak runcing. Bunga putih berukuran 4,5–6,0 milimeter (0,18–0,24 inci) tumbuh berkelompok.

**Manfaat:** Digunakan untuk menyembuhkan luka dan menghentikan pendarahan luar ringan, merupakan obat antiseptik lokal yang sangat populer di Negara Bagian Mizoram di India. Daun segar ditumbuk lalu dioleskan pada luka untuk menghentikan pendarahan dan penyembuhan selanjutnya. Di Bangladesh digunakan untuk mengobati tukak lambung dan sebagai antiseptik lokal.

---

Penyebaran: Spesies ini berasal dari zona subtropis di Amerika Utara, Tengah, dan Selatan, menyebar keseluruh asia tenggara terutama daerah tropis.

8. **Asteraceae:** *Clibadium surinamense*

Nama Lokal: Jannah



**Deskripsi:** Tumbuhan semak semusim dengan tinggi  $\pm$  3 m, batang berkayu, berbentuk bulat, tegak, pola percabangan monopodial, berwarna hijau atau hijau kecoklatan. Daun tunggal, persegi lima, berlekuk, pangkal bentuk meruncing, ujung lancip, tepi daun rata, panjang 6 – 22 cm dan lebar 5 – 20 cm, pertulangan menjari, tangkai panjang 5 – 10 cm, dan berwarna hijau.

Bunga tumbuhan tunggal berbentuk lonceng, terletak pada ketiak daun, kelopak bunga berukuran 2 – 3 cm, berbulu, ujung bertajuk lima, berwarna hijau, dan memiliki benang sari bentuk tabung, kepala sari lepas, mahkota berwarna kuning dan berjumlah lima, pangkalnya berwarna merah, dan memiliki panjang 3,5 – 10 cm. Buah kotak, berbentuk bulat telur, memiliki rusuk lima, meruncing, berbulu atau berambut mirip sikat, berkalub lima, dan berwarna coklat kehitaman. Biji berentuk ginjal, pipih berlekuk, keras dan berwarna coklat kehitaman. Akar tunggang, berbentuk bulat, bercabang, dan berwarna putih kekuningan.

Penyebaran: tersebar luas di Indosnesia, penyebarannya meluas di Asia tropis, Amerika Tengah dan Selatan, Karibia, Madagaskar, Eropa, dan di banyak pulau di wilayah Pasifik

9. **Convolvulaceae: *Meremia peltata***

Nama lokal: Bilaran tapan



**Deskripsi:** Mantangan merupakan salah satu spesies dari keluarga convolvulaceae. Merremia peltata merambat dan membelit tumbuhan lain

di hutan. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman di Indonesia yang memiliki potensi di bidang farmasi. *Merremia peltata* merupakan tanaman invasif di wilayah Pasifik, tumbuh secara alami di dataran rendah kering dan pedalaman mesir. Namun, kurang menginvasi pada hutan sekitar pantai, lahan basah, dataran tinggi basah dan hutan hujan montane. Di Samoa, spesies ini hidup sampai ketinggian sekitar 300 meter. Di Fiji tumbuhan ini tumbuh pada 400 meter di atas permukaan laut dalam hutan dan tepi hutan, di lereng bukit terbuka dan di sepanjang tepi jalan. *Merremia peltata* juga ditemukan di kebun, perkebunan, padang rumput dan hutan tanaman.

Bentuk daun membulat, diselingi dengan pembuluh daun berwarna ungu, tepi daun berliliin, daunnya sangat halus, membulat, berbulu, memiliki banyak sekali pembuluh. *Merremia peltata* memiliki pangkal daun membulat atau berbentuk hati, pucuk daun tajam, tidak memiliki bulu di kedua sisinya atau sedikit bulu di sisi bawah daun bersamaan dengan pembuluh daun. Daun ini memiliki 7-10 berkas pembuluh lateral di kedua sisi pelepah dan memiliki banyak berkas pembuluh sekunder, tangkai daun lebih pendek atau lebih panjang dari bilahnya, panjang 3-20 cm atau lebih, tidak berbulu.

*Merremia peltata* memiliki batang ulet, agak berkayu dan bercabang dua, dan bergetah putih. Batangnya memiliki tebal 5 cm atau lebih, dan berpori. Perbungaan dari *Merremia peltata* dapat tumbuh berjejer hingga sepanjang 40 cm. Bunga pada *Merremia peltata* tumbuh lebih dari satu. Kelopak bunga tumbuhan ini dapat tumbuh sepanjang 18- 25 mm. Mahkota bunga berbentuk corong lebar dan dapat berwarna kuning atau putih. 9 Benang sari melebar dan berbulu di bagian pangkalnya. Kepala sari bengkok secara spiral dan berbulu serta Ovarium gundul.

Penyebaran: Menyebar hampir ke seluruh wilayah asia, menjadi tanaman invasif yang menekan pohon sebagai tempat untuk merambat dan akhirnya pohon terganggu, Karena hampir seluruh permukaan pohon dapat tertutupi oleh bilaran ini sehingga pohon dapat mengalami kematian.

## 10. *Fabaceae: Centrosema molle*

Nama Lokal: Kacang Sentro



**Deskripsi:** Sistem akar tunggang yang kuat, di bawah kondisi kelembaban tanah yang tepat yang dapat berakar pada simpul batang yang tertinggal. Batangnya sedikit berbulu, menjadi berkayu saat tua. Daun *trifoliolat*, *leaflet elips*, dengan panjang 1-7 cm, lebar 0,5-4,5 cm, bundar di pangkalan dan sebagian besar berakumulasi di puncak, sedikit berbulu, terutama di permukaan bawah. Tangkai daun hingga 5,5 cm, panjangnya 2-4 mm.

Perbungaan suatu *aksila raseme* dengan 3-5 bunga *papilionate*, warna terang ke gelap, kadang-kadang putih, setiap bunga digantikan oleh dua *bracteole* lurik, kelopak dengan lima gigi yang tidak sama berdiameter hingga 3 cm, berbulu di bagian luar, *lilac* cerah atau pucat di kedua sisi pita kuning kehijauan median dengan banyak garis-garis ungu gelap atau bercak, sayap dan lunas jauh lebih kecil dari standar diarahkan ke atas, linear, terkompresi, panjang 4-17 cm dan lebar 6-7 mm, lurus hingga agak bengkok dan berparuh, dengan margin menonjol, berwarna coklat tua

saat matang dan mengandung hingga 20 biji. Biji melintang membujur menjadi persegi dengan sudut bundar, berukuran 4-5 mm x 3-4 mm x 2 mm, kecoklatan-hitam, sebagian besar dengan bintik-bintik gelap. Berat sekitar 100 biji sebesar 2,5 g (sekitar 40.000 biji/kg).

Penyebaran: asli daerah subhumid dan lembab tropis didistribusikan secara luas di Indonesia terutama untuk pra kondisi lahan pasca penambangan, penyebaran lebih luas terutama sering di Amerika Tengah dan Amerika Selatan bagian utara. Sekarang tersebar luas di Afrika tropis dan Asia dan ditemukan hingga ketinggian 1.600 m dpl.

#### 11. *Fabaceae: Mimosa pudica*

Nama Lokal: Putri Malu



**Deskripsi:** Tumbuhan putri malu memiliki akar tunggang berwarna putih kekuningan. Diameter akar tidak lebih dari 1 – 5 mm. Akar mimosa

memiliki bau yang khas yakni menyerupai buah jengkol. Batang putri malu memiliki batang berbentuk bulat, berbulu, dan berduri tajam. Bagian batang putri malu terdapat bulu halus dan tipis berwarna putih dengan panjang sekitar 1 – 2 mm. Batang muda berwarna hijau mencolok dan batang tua berwarna merah.

Daun putri malu berbentuk daun menyirip dan bertepi rata. Daun berbentuk kecil tersusun secara majemuk, berbentuk lonjong serta letak daun berhadapan. Warna daun hijau namun ada juga yang berwarna kemerah-merahan. Warna daun bagian bawah dari putri malu berwarna lebih pucat. Daun putri malu apabila tersentuh akan segera menguncup atau menutup, pada tangkai daun terdapat duri-duri kecil.

Bunga berbentuk bulat seperti bola, warnanya merah muda dan bertangkai serta bentuk bunga berambut. Putik berwarna kuning dan tangkai bunga berbulu halus, pada saat matahari tenggelam, bunga akan menutup seakan layu dan mati, tapi jika terkena sinar matahari lagi maka bunga itu akan kembali mekar. Buah dari putri malu menyerupai buah kedelai dalam ukuran kecil. Pada buah putri malu, terdapat bulu-bulu halus berwarna merah, namun hanya terdapat pada bagian tertentu saja. Tangkai buah memiliki panjang tangkai sekitar 3 – 4 cm dengan diameter 1 – 2 mm, pada satu tangkai buah, terdapat 10 – 20 buah dengan pangkal buah melekat pada ujung tangkai. Pada waktu buah telah masak, buah tersebut akan pecah sehingga bijinya akan jatuh dan menyebar ke segala arah. Biji ini nantinya akan tumbuh menjadi tunas baru. Buah yang mentah maupun telah masak berwarna hijau.

Tumbuhan putri malu (*Mimosa pudica*) membutuhkan kondisi lingkungan yang sesuai untuk dapat tumbuh dengan baik. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah yang beriklim tropis seperti Indonesia dengan ketinggian 1 – 1.200 m di atas permukaan laut. Putri malu (*Mimosa pudica*) biasanya tumbuh merambat atau kadang berbentuk seperti semak dengan tinggi antara 0,3 – 1,5 m. Putri malu (*Mimosa pudica*) biasa tumbuh liar di pinggir jalan atau di tempat-tempat terbuka yang terkena sinar matahari.

## 12. *Fabaceae: Senna obtusifolia*

Nama Lokal: Kurese



**Deskripsi:** *S. obtusifolia* dan *S. tora* merupakan subsemak tinggi yang menghasilkan simpanan benih dalam jumlah besar dan mudah disebarkan oleh ternak. Hal ini terutama sangat merugikan secara ekonomi sejumlah tanaman pertanian terutama di Amerika Utara dan Australasia. *S. obtusifolia* menyebar dan menggusur vegetasi asli di wilayah Australasia/Pasifik dan bersifat invasif di beberapa bagian Afrika Timur. Di beberapa tempat ia menghasilkan tegakan monotipe yang tidak dapat ditembus. Di Australia hal ini diperkirakan meningkatkan risiko kerusakan hutan akibat kebakaran. Daun sejati pertama menyirip dengan dua pasang helai daun. Daun pada tanaman dewasa berbentuk majemuk menyirip genap, panjang 8 sampai 12 cm, dengan tiga pasang helai daun. *S. obtusifolia* adalah herba abadi yang tegak, lebat, tahunan atau berumur



pendek yang tumbuh hingga ketinggian 1,5 hingga 2,5 m. *S. obtusifolia*: panjang tangkai daun 1,5-2 cm; tangkai buah sepanjang 2-3 cm; kepala sari dengan paruh pendek; areole biji sempit, tidak memanjang. Batangnya bersudut tumpul hingga silindris, licin, seringkali bercabang banyak. Akar tunggang yang kuat memiliki panjang sekitar 1 m, dengan beberapa sisi lateral yang menurun. Berbeda dengan tanaman polong-polongan lainnya, akar *S. obtusifolia* tidak mendukung bintil-bintil bakteri pengikat nitrogen. Dua ketentuan, panjangnya sekitar 15 mm, terdapat di tempat daun-daun berselang-seling bergabung dengan batang. Bunganya soliter atau berpasangan, pada ketiak daun, pada tangkai sepanjang 1-3 cm (1 cm pada *S. tora*). Kelopak mempunyai lima sepal yang bebas dan tidak sama, berlunas di bagian belakang. Daun mahkota mempunyai lima kelopak bebas, menyebar, berwarna kuning, bulat telur hingga lonjong-lonjong, menyempit di pangkal dan membulat di ujung, kecuali standar (kelopak paling atas) yang mempunyai dua lobus. Benang sari berjumlah 10 buah, tujuh diantaranya subur dan tiga benang sari. Ovarium memiliki banyak bakal biji. Pada *S. obtusifolia*, kepala putiknya miring dengan pinggiran yang lancip; pada *S. tora* lurus dengan dua bibir melengkung ke belakang.

Buahnya berupa polong berwarna hijau kecoklatan, ramping, melengkung, padat, panjang 10 sampai 25 cm dan lebar 2 sampai 6 mm, berisi 25 sampai 30 biji. Polongnya agak menjorok di antara bijinya. Ada dua varian utama *S. obtusifolia* di Amerika, perbedaan utamanya terletak pada jenis polongnya. Tanaman dari Antilles dan Amerika mempunyai polong dengan diameter 3,5-6 mm, seperti halnya tanaman di Afrika dan India, Indo Malaya dan Cina.

Penyebaran: *S. obtusifolia* berasal dari daerah tropis Amerika Selatan tetapi telah tersebar luas di seluruh daerah tropis dan subtropics.

---

### 13. *Fabaceae: Mucuna bracteata*

Nama lokal: -



**Deskripsi:** *Mucuna bracteata* memiliki perakaran tunggang yang berwarna putih kecoklatan, dan memiliki bintil akar berwarna merah muda segar dan sangat banyak. Laju pertumbuhan akar relatif cepat pada umur di atas tiga tahun dimana pertumbuhan akar utamanya dapat mencapai 3 meter ke dalam tanah.

Batang tanaman ini berwarna hijau kecoklatan umumnya batang tumbuh menjalar, merambat dan membelit. Diameter batang dewasa dapat mencapai 0,4 - 1,5 cm dan pada umumnya memiliki buku-buku dengan panjang dapat mencapai 25 - 35 cm. Batang *Mucuna bracteata*

pada umumnya tidak berbulu, bertekstur cukup lunak, lentur dan mengandung serat dan berair.

Daun berbentuk oval berwarna hijau dan muncul di setiap ruas batang. Bunga tanaman *Mucuna bracteata* berbentuk tandan menyerupai anggur. Panjang tangkai bunga dapat mencapai 20 -35 cm dan termasuk ke dalam jenis *monoceous*. Bunga berwarna biru terong dan dapat mengeluarkan bau yang menyengat sehingga dapat menarik perhatian kumbang penyerbuk. Polong *Mucuna* pada awalnya berwarna hijau dengan bulu-bulu kecoklatan. Biji berbentuk bulat oval berwarna hitam dan pada umumnya memiliki kulit biji yang tebal.

Penyebaran: asli daerah subhumid dan lembab tropis didistribusikan secara luas di Indonesia terutama untuk pra kondisi lahan pasca penambangan, ditemukan hingga ketinggian 1.600 m dpl.

#### 14. *Fabaceae: Pueraria phaseoloides*

Nama lokal: Bilaran



**Deskripsi:** Tumbuhan ini memiliki akar yang memungkinkan untuk menahan tanah yang tergenang air dan kekeringan dalam waktu singkat.

Struktur di atas tanah dapat tumbuh hingga 30 cm di siang hari dan mencapai panjang 20 m. *P. phaseoloides* adalah tanaman menjalar dan memanjat tanaman lain atau benda antropogenik.

Daunnya besar dan khas untuk *Leguminosae*. Daun tunggal dapat memiliki bentuk oval atau segitiga. Ukurannya dapat bervariasi dari 2 x 2 cm hingga 20 x 15 cm. Musim tanam tumbuhan ini berlangsung dari awal musim semi hingga akhir musim gugur di subtropis dan sepanjang tahun di daerah tropis. Bunga khas warnanya berkisar dari ungu muda ke ungu dan ukuran daun kecil. Polong dewasa *P. phaseoloides* menunjukkan warna hitam dan memiliki bulu rambut. Polong tersebut lurus atau sedikit melengkung dan dapat berukuran 4 hingga 11 cm. Setiap polong berisi 10-20 biji dan memiliki bentuk kuadrat tertentu dengan sudut bulat (3 x 2 mm) dan juga memiliki warna hitam atau coklat.

Penyebaran: *Pueraria phaseoloides* adalah asli dari timur atau dari Asia Tenggara. Dinaturalisasi di berbagai lingkungan tropis basah lainnya: Afrika, Amerika dan Australia. Tersebar luas pada perkebunan kakao atau pisang, pada ketinggian rendah (seringkali di bawah 600 meter di atas permukaan laut) di hutan cemara basah atau musim hujan *P. phaseoloides* mampu tumbuh dalam kondisi tanah yang beragam, tumbuhan ini tahan terhadap tanah masam maupun basa toleransi pH antara 4.3 dan 8.

---

15. **Flagellariaceae: *Flagellaria indica***

Nama Lokal: Paikat laki



**Deskripsi:** Perakaran berbentuk serabut, Batang berbentuk sulur berdiameter tidak lebih dari 2 cm. Daun sejajar yang memiliki 10 jaringan pembuluh di setiap daunnya. Tangkai daun sangat pendek bahkan hampir tidak ada, dasar daun menyelimuti batang. Bunga berukuran kecil berdiameter 2,5 mm. Mahkota dan kelopak bunga menjadi satu (tepal), tersusun 2 lapis. Tepal bagian luar memiliki panjang 1 mm dan tepal bagian dalam 1,2 mm. Buah bentuk bulat, berdiameter 6-8 mm dan menghasilkan biji berdiameter 5-6 mm yang memiliki kulit keras serta tebal. Biji berwarna putih dan mengandung minyak. Embrio berbentuk seperti jamur yang berdiameter 1-1,5 mm. Paikat laki biasa ditemukan di daerah lembap seperti rawa mangrove, rawa air tawar, dan hutan pesisir dengan kemampuan adaptasi sampai dengan ketinggian 500 m dpl. Perbanyak tanaman secara vegetatif dan generatif (biji yang ditanam akan berkecambah setelah 9-13 bulan setelah semai).

Penyebaran: Paikat laki ditemukan di banyak daerah tropis dan subtropis di Dunia Lama, India, Bangladesh, Asia Tenggara, Polinesia, dan Australia. Tanaman ini biasanya digunakan sebagai bahan baku pembuatan keranjang dan bahan makanan. Selain itu, secara tradisional bambu rambat memiliki khasiat sebagai obat yang baik bagi kesehatan.

**16. *Lamiaceae: Hyptis capitata***

Nama Lokal: Hiptis



**Deskripsi:** *Hyptis capitata* adalah genus tumbuhan berbunga yang berasal dari suku *lamiaceae*. *Hyptis* adalah tumbuh dengan batang persegi, daun bergerigi, Batang berbulu (*pubescent*) dan bersudut empat

(*quadrangular*) serta biasanya pertumbuhan pasang cabang pada garpu daun atas (*axils*). Daun berwarna hijau terang dengan panjang 5-15 cm dan lebar 2-6 cm. Daun ini tumbuh di sepanjang batang. Daun tumbuh pada batang (*petioles*) 2-3 cm panjang dan berbentuk telur dalam *ovate* atau berbentuk bujur.

Helai daun bergigi tidak teratur (*serrate*) gari tepi dan ujung runcing (*apices akut*). Kelenjar minyak kecil biasanya terdapat di bagian bawah daun. Bunga putih kecil tersusun dalam cluster bulat padat (15-25 mm melintasi) yang menyerupai bunga-kepala. Gugus bunga ini terdapat pada tangkai (*pedal*) dengan panjang 2-9 cm dan diproduksi pada garpu daun atas (*axils*). Bunga individu *stalkless* (*sessile*) dan panjang kelopak putih bunga ini 5-6 mm. Bunga-bunga *sessile* yang putih di hampir sepanjang kepala sampai 2 cm diameter. Kepala berubah dari hijau ke coklat gelap saat jatuh tempo, bertahan di ujung cabang. Benih atau *nutlets* adalah coklat. Daun tanaman ini berguna untuk untuk luka dan lecet untuk pencegahan infeksi.

#### 17. *Melastmataceae: Melastoma candidum*

Nama Lokal: Karamunting



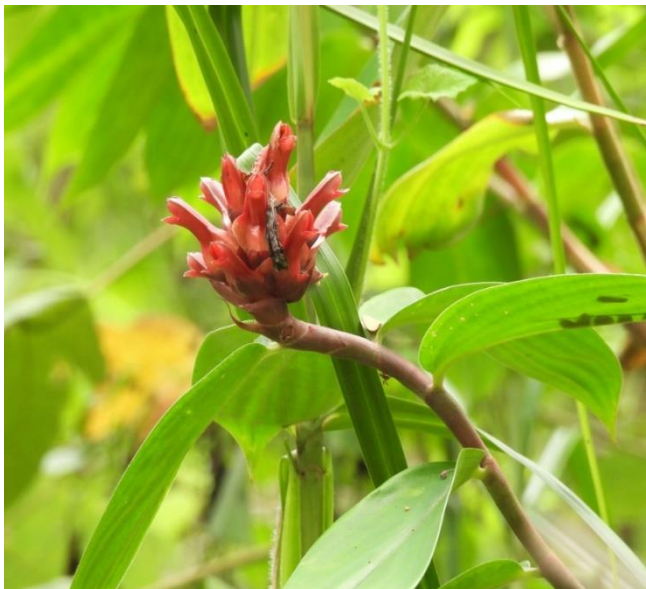
**Deskripsi:** Tumbuhan perdu dengan tinggi sekitar 0,5-4 m dan memiliki cabang banyak. Bunga tebal, kaku, warnanya hijau hingga hijau

kekuningan. Urat daun menyirip rapat secara lateral, pada permukaan daun terdapat tiga tulang daun yang jelas dan memanjang lurus seperti garis (*longitudinal*) kearah ujung daun. Letak daun sederhana dan bersilangan. Bentuknya bulat memanjang hingga *lanset*. Ujung daun meruncing lancip dan berukuran 2-20 x 0,75-8,5 cm. Buah berbentuk kapsul bulat, jika sudah matang akan merekah dan terbagi-bagi ke dalam beberapa segmen (bagian), warna ungu tua kemerahan. Biji kecil sekali berupa bintik-bintik berwarna coklat dengan ukuran diameter buah 8-10 mm.

Warna bunga ungu kemerahan, tandan dan gagang bunga berwarna hijau kecoklatan. Letak bunga di ujung cabang, bunga membentuk kelompok, setiap kelompok ada 2-3 bunga. Daun mahkota jumlahnya 4-18, membuka penuh secara horizontal, diameter saat membuka penuh 4,5-6,5 cm. Kelopak bunga berbentuk tabung dengan bentuk cuping bergerigi 5. Tangkai putik warnanya kuning keputihan, panjangnya 8-17 mm. Penyebaran: terdapat pada daerah Asia sedang dan tropis, Seychelles, Pasifik dan Australasia.

#### 18. *Pandanaceae: Costus speciosus*

Nama Lokal: osmelia





**Deskripsi:** merupakan tanaman herba rhizomatous asli yang dapat tumbuh setinggi 3 m. Daunnya merupakan daun tunggal, berwarna hijau, berbentuk lonjong sampai lanset memanjang, dan bersusun spiral melingkari batang. Ujung daunnya meruncing, bertepi rata, berpangkal daun tumpul dengan panjang 11 sampai 28 sentimeter dan lebarnya 8 hingga 11 sentimeter. Tangkai daun pancing berukuran pendek dengan permukaan daun bagian bawah berbulu lembut dan beralur di bagian atas. Perbungaannya berbentuk bulir besar yang terletak pada ujung batang. Bunganya berwarna putih atau kuning. Sementara buahnya berbentuk bulat telur dan berwarna merah. Bijinya keras, kecil, berdiameter lebih kurang 2 milimeter, dan berwarna hitam.

**Manfaat:** rimpang dapat digunakan sebagai peluruh kencing (diuretik), antitoksik, menghilangkan gatal, dan peluruh keringat (antipiretik), hingga mencegah kehamilan. Tanaman yang rimpangnya mengandung pati ini juga digunakan untuk mengobati bengkak karena sakit ginjal dan perut busung, menyembuhkan infeksi saluran kencing, nyeri sewaktu kencing, pengerutan hati (Sirosis), batuk rejan, bisul, dan luka yang muncul akibat infeksi bakteri

**Penyebaran:** diduga terdapat di seluruh Indonesia, tanaman ini dapat ditemukan dengan mudah di taman dan kebun.

---

19. *Passifloraceae: Passiflora foetida*

Nama Lokal: Bilaran kusan



**Deskripsi:** Tumbuhan herba ini memiliki karakteristik batang yg berfungsi untuk memanjat/merambat berbentuk silindris, kuat dan lama kelamaan berkayu, sehingga tumbuhan ini tergolong dalam Liana. Daunnya berbentuk jantung yang bertaju 3 dengan ujung daun yang meruncing. Bunganya memiliki kelopak sebanyak 3 helai berwarna hijau berbentuk seperti jarum yang bercabang-cabang. Bunga yang sudah mekar bentuknya sangat cantik, dan warnanya juga indah. Mahkota bunga sebanyak 5 helai dengan mahkota tambahan sebanyak 5 helai juga yang berwarna putih

bersih dan pada bagian dasarnya berwarna merah muda. Kepala sari berwarna kuning sebanyak 5 buah, dimana dasar tangkai sarinya menyatu membentuk tabung berwarna merah muda. Kepala putik berwarna hijau berjumlah 3 buah, dan bakal buahnya terletak di atas perlekatan dasar tangkai sari. Bunganya memiliki daun pelindung (*brachtea*) yang dapat menghasilkan enzim pencernaan yang bersifat lengket dan dapat menjebak serangga, sehingga saat ini tanaman ini disebut sebagai tanaman *protocarnivora*.

Buahnya berupa buah buni berbentuk bulat agak memanjang berukuran sebesar kelereng (diameter  $\pm$  2-3 cm), terbungkus oleh kelopak bunga yang berbentuk seperti jarum yang bercabang-cabang. Buah yang masih muda berwarna hijau dan beracun, sedangkan buah yang sudah masak berwarna kuning. Daging pembungkus biji berwarna putih, bagian inilah yang dapat dimakan karena rasanya manis dan aromanya harum. Bijinya berwarna hitam berbentuk pipih tepinya bergerigi dengan ukuran panjang  $\pm$  5 mm dan lebar  $\pm$  2 mm. Dalam 1 buah Markisah mungil ini berisi biji sebanyak  $\pm$  20-30 biji.

Penyebaran: diduga berasal dari Amerika Selatan, rambusa kini hidup meliar di banyak tempat di Indonesia, hampir di setiap daerah terbuka akan ditumbuhi bilangan kusan. Tumbuhan ini biasa didapati bercampur dengan herba dan semak lainnya di kebun, tegalan, sawah yang mengering, di pasir pantai, tepi jalan, tepi hutan dan bagian-bagian hutan yang terbuka disinari terik matahari.

---

20. *Phyllanthaceae* : *Phyllanthus debilis*

Nama Lokal : Meniran



**Deskripsi:** Meniran mempunyai akar tunggang, berwarna putih kotor. Batang berwarna hijau dan berbentuk bulat dengan tekstur licin, tak berambut, diameter  $\pm 3$  mm, berwarna hijau, dengan tinggi antara 5-100 cm, tegak, cabang tersebar dan berdekatan dengan daun. Daun majemuk, berseling, anak daun terdapat 15-24, berbentuk bulat telur, ujung daun tumpul, pangkal daun membulat, panjang daun  $\pm 1,5$  cm, lebar daun  $\pm 7$

mm, bertepi rata, berwarna hijau sampai ungu, berbentuk elips, petiolennya sangat pendek, dan *stipula triangular*. Bunga tunggal, dekat tangkai anak daun, menggantung, berwarna putih, daun kelopak bentuk bintang, benang sari dan putik tidak nampak jelas, mahkota kecil, panjang *pedicels* bunga jantan berukuran antara 0,5 – 1 mm, memiliki 6 buah sepal, 2-3 stamen, bunga betina panjang *pedicelsnya* antara 0,75 – 1 mm dan memiliki 6 buah sepal. Biji berukuran kecil, tekstur keras, bentuk ginjal, dan berwarna coklat. Penyebaran: terdistribusi pada tempat dengan iklim tropis dan sub-tropis.

## 21. *Phyllanthaceae: Phyllanthus reticulatus*

Nama Lokal: Katuk Hutan



**Deskripsi:** Tumbuhan perdu, dengan akar tunggang berwarna putih kotor. Tumbuhan ini tumbuh mencapai tinggi 2,5-5 m. Batang

berkayu, berbentuk bulat dengan bekas daun yang tampak jelas. Batang tegak, saat masih muda hijau dan setelah tua cokelat kehijauan. Daun majemuk, bulat telur, ujung runcing dan pangkal tumpul. Tepi daun rata, daun 1,5-6 cm, lebar daun 1-3,5 cm. Daun mempunyai pertulangan menyirip, bertangkai pendek, dan berwarna hijau keputihan bagian atas, hijau terang bagian bawah. Bunga majemuk, berbentuk seperti payung, berada di ketiak daun. Kelopak berbentuk bulat telur, merah-ungu. Kepala putik berjumlah tiga, berbentuk seperti ginjal. Benang sari tiga, panjang tangkai 5-10 mm. Bakal buah menumpang, buahnya berbentuk bulat, diameter 5-7 mm, lunak, licin, dan berwarna kehitaman ketika matang. Setiap buah berisi tiga biji, biji bulat, keras, dan berwarna putih.

Penyebaran: menyebar luas di daerah Kalimantan, banyak dijumpai pada dataran rendah seperti daerah pantai tetapi agak sedikit jauh dari pantai. Tumbuh di tanah subur, gembur, dengan kadar air yang cukup. Menyebar di dataran rendah yang datar pada ketinggian sampai 50 m dpl. Banyak di jumpai hampir disemua dataran rendah pantai utara Papua.

## 22. *Solanaceae: Solanum torvum*

Nama Lokal: Terong Pipit



**Deskripsi:** terong pipit adalah tumbuhan semak kecil, yang tingginya dapat mencapai 5 m. Namun biasanya, kurang dari 2 m. Hampir semua bagian tumbuhan ini berduri, kecuali hanya buah yang ditutupi rambut. Daunnya bulat telur dengan pangkal seperti jantung atau membulat, dengan ujung yang tumpul. Panjang daun 7–20 cm dan lebarnya 4–18 cm. Tangkai perbungaannya pendek, sering bercabang-cabang dan banyak bunganya. Bunganya berbentuk bintang berwarna putih, yang di tengahnya kuning. Buahnya berjenis buah buni, kecil, dan banyak.

**Persebaran:** spesies ini tersebar di Antilla. Namun kini tersebar luas di wilayah tropis. Di Indonesia, ia tumbuh liar di hutan-hutan semak dan hutan-hutan terbuka. Hidup dari dataran rendah sampai pada ketinggian 1600 mdpl.

### 23. *Verbenaceae: Lantana camara*

Nama Lokal: Tembelekan



**Deskripsi:** Tembelekan (*L. camara*) merupakan tanaman perdu tegak atau setengah merambat dengan ciri-ciri batang: berkayu, bercabang

banyak, ranting berbentuk segi empat, tinggi lebih dari 0,5-4 m, memiliki bau yang khas, terdapat dua varietas (berduri dan tidak berduri); Daun: tunggal, duduk berhadapan, bentuk bulat telur dengan ujung meruncing dan bagian. pinggirnya bergerigi, panjang 5-8 cm, lebar 3,5-5 cm, warna hijau tua, tulang daun menyirip, permukaan atas berbulu banyak, kasar dan permukaan bawah berbulu jarang; Bunga: majemuk bentuk bulir, mahkota bagian dalam berbulu, berwarna putih, merah muda, jingga kuning, dan masih banyak warna lainnya; Buah: seperti buah buni dan berwarna hitam mengkilat bila sudah matang

Penyebaran: di Indonesia dapat hidup di dataran rendah sampai ketinggian 1.000 m dari permukaan laut. Sering dijumpai pada area yang kena banyak sinar matahari.

#### 24. *Vitaceae: Cayratia trifolia*

Nama Lokal: Carikan





**Deskripsi:** Bunga *Cayratia trifolia* tersusun dalam karangan, dengan tangkai yang panjang. Bunga tunggal berkelipatan empat. Kelopak bunga berwarna hijau berjumlah 4 helai. Kepala sari berwarna putih dengan tangkai pendek berjumlah 4 buah, menumpang di atas bakal buah. Kepala putik hanya sebuah, berwarna merah tua, letaknya di tengah-tengah, menumpang di atas bakal buah yang berwarna putih, tidak tampak adanya mahkota bunga, setelah terjadi pembuahan kelopak bunga akan gugur. Bakal buah mulai tumbuh, yang awalnya berwarna putih berubah menjadi hijau. Kepala sari mengering dan hilang. Buah yang masih muda keras, berwarna hijau, berbentuk bulat dengan diameter  $\pm 0,7$  cm dan ketebalan  $\pm 0,8$  cm. Buah yang sudah masak lunak berdaging, berwarna hitam agak keunguan mengkilat, berbentuk bulat pipih dengan diameter  $\pm 1,2$  cm dan ketebalan  $\pm 0,5$  cm. Ketika buah dipencet akan mengeluarkan warna biru tua agak keunguan seperti tinta, warna ini bisa digunakan sebagai pewarna makanan alami.

Biji berbentuk segitiga sama sisi, ujung bagian alasnya tumpul dan ujung puncaknya lancip. Permukaan biji tidak rata dengan ornamen yang unik. Berwarna coklat, ukuran sisi segitiga  $\pm 5$  mm, dengan tebal  $\pm 1,5$  mm, dalam setiap buah hanya berisi  $\pm 1-2$  biji. Daun yang masih muda berwarna merah, seiring berjalannya waktu daun akan berubah menjadi hijau, dan ketika sudah tua akan berwarna kuning. Daun tumbuh berselang-seling, berupa *trifolia* dengan tangkai yang panjangnya  $\pm 2-3$  cm. Anak daun berbentuk bulat telur dengan ukuran panjang  $\pm 2-8$  cm, lebar  $\pm 1,5-5,5$  cm. Permukaan daun mengkilat, tepi daun bergerigi besar, tulang daun menyirip.

Batang yang masih muda bentuknya bersegi, berwarna hijau kemerahan. Batang pada umumnya tumbuh menjalar atau memanjat pada pagar, tembok, maupun memanjat pohon atau ranting dari tumbuhan lain. Batang yang sudah tua berwarna coklat, liat, dan berkayu, sehingga sering dimanfaatkan sebagai tali. Ujung batang yang masih muda terdapat sulur berwarna merah yang bentuknya masih lurus dengan ujung berupa puting kecil berwarna hijau. Sulur yang sudah tua berwarna hijau dan umumnya membelit pada suatu obyek. Akar *Cayratia trifolia* liat dan kuat.

---

Penyebaran: jenis ini berasal dari India sampai ke bagian selatan Cina, Indo-Cina, seluruh Malesia dan Kepulauan Pasifik, tidak terlalu umum di Semenanjung Malaysia, dapat dijumpai di semak belukar dan hutan terbuka, dari ketinggian 0-400 m dpl.

**25. Zingiberaceae: *Alpinia galanga***

Nama Lokal: Laos hutan



**Deskripsi:** Tanaman lengkuas merupakan salah satu bahan utama dalam bumbu masakan. Lengkuas memiliki bentuk yang padat, bulat oval, dan cukup besar. Lengkuas memiliki warna merah ketika masih muda dan warna berubah menjadi putih kekuningan ketika sudah ranum atau tua. Lengkuas memiliki daging rimpang yang tidak terlalu keras. Lengkuas memiliki rasa gurih dan manis namun agak sengak serta beraroma harum

yang khas. Lengkuas biasanya digunakan di Indonesia karena kuliner di Indonesia umumnya memiliki cita rasa dengan berempah lengkap dan berasa gurih. pada tanaman lengkuas merupakan terna yang memiliki umur panjang dengan tinggi kurang lebih 1 sampai 2 meter, bahkan dapat mencapai 3,5 meter lebih. Umumnya tumbuh dalam rumpun yang cukup rapat. Batangnya tumbuh tegak tersusun oleh beberapa pelepah daun yang bersatu membentuk batang semu dengan warna hijau agak keputih-putihan. Batang muda tanaman ini keluar sebagai tunas dari pangkal batang yang sudah tua. Pohon lengkuas putih biasanya lebih tinggi dari pada lengkuas yang berwarna merah. Pohon lengkuas yang berwarna putih dapat mencapai tinggi sekitar 3 meter sedangkan untuk pohon lengkuas yang berwarna merah biasanya hanya sampai 1 sampai 1,5 meter.

Daun tunggal memiliki warna hijau yang bertangkai pendek dan tersusun secara berseling. Daun dibagian bawah dan atas umumnya lebih kecil dari pada yang berada ditengah. Bentuk daunnya yaitu lanset memanjang dengan ujung agak runcing bagian pangkalnya tumpul dan bagian tepi daun cukup rata. Pertulangan daunnya berbentuk menyirip dengan panjang daun sekitar 20 sampai 60 cm dan lebar 4 sampai 15cm. Pelepah daun tanaman panjangnya kurang lebih 15 sampai 30 cm yang beralur dan berwarna hijau. Pelepah daun ini saling menutup dan membentuk batang semu dengan warna hijau. bunga majemuk yang berbentuk lonceng memiliki bau yang harum dan berwarna putih kehijauan sampai dengan putih kekuningan. Pada bunga ini juga terdapat tandan yang bergagang cukup panjang dan ramping terletak tegak di bagian ujung batang. Ukuran bunganya kurang lebih 10-30 cm x 5-7 cm. Jumlah bunga pada bagian bawah tandan lebih banyak dibandingkan bunga dibagian atas, sehingga tandan tampak berbentuk piramida yang memanjang. Panjang bibir bunga sekitar 2,5 cm dengan warna putih dan bergaris miring berwarna merah muda pada tiap sisi. Mahkota bunga yang masih kuncup di bagian ujungnya berwarna putih, sedangkan untuk bagian pangkalnya berwarna hijau, yang memiliki bau cukup harum. Buahnya buah buni yang berbentuk bulat dan agak keras. ketika masih muda memiliki warna hijau agak keakuningan, setelah tua warnanya berubah menjadi hitam

kecoklatan dengan diameter kurang lebih 1 cm. Namun ada juga yang warna buahnya merah, terkadang juga berwarna hitam, dengan biji agak kecil dan berbentuk lonjong.

Rimpang lengkuas cukup besar, tebal dan berdaging dengan bentuk silindris berdiameter sekitar 2 sampai 4 cm serta bercabang-cabang. Bagian luar rimpang ini memiliki warna coklat agak kemerahan atau kuning kehijauan agak pucat yang memiliki sisik berwarna putih atau kemerahan dan terlihat keras mengkilap, sedangkan pada bagian dalam rimpang ini berwarna putih, dengan daging rimpang yang sudah tua berserat kasar.

#### 1.4 Jenis Tumbuhan Berkayu

##### 1. *Anacardiaceae: Anacardium occidentale*

Nama Lokal: Jambu Mete



**Deskripsi:** Habitus berupa pohon dengan tinggi  $\pm$  12 m. Batang berkayu bentuk bulat, bergetah, berwarna putih kotor. Daunnya tunggal, berwarna hijau, berbentuk bulat telur dengan tepi rata dan pangkal runcing. Ujung daun membulat dengan pertulangan menyirip, panjang

daun 8-22 cm dan lebar 5-13 cm. Bunga majemuk, bentuk malai, terletak di ketiak daun dan di ujung cabang, mempunyai daun pelindung berbentuk bulat telur dengan panjang 5-10 mm dan berwarna hijau. Kelopak bunga berambut dengan panjang 4-5 mm dan berwarna hijau muda. Mahkota bunga berbentuk runcing, saat masih muda berwarna putih setelah tua berwarna merah. Tipe buah berupa buah batu, keras, melengkung, panjangnya  $\pm 3$  cm, berwarna hijau kecoklatan. Biji berbentuk bulat panjang, melengkung, pipih dan berwarna putih. Akarnya berupa akar tunggang dan berwarna coklat. Tumbuhan berkayu ini sengaja ditanam pada area reklamasi untuk memberikan perbaikan habitat bagi meningkatkannya kehadiran satwa, hal ini karena pucuk dan buah jambu mete sangat disukai oleh satwa. Sumber pakan ini sangat penting bagi satwa untuk bisa beradaptasi pada area reklamasi.

Penyebaran: daerah penyebaran Jambu Mete di Indonesia terutama adalah Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, Sumatera Selatan, Riau, dan Sulawesi Tenggara.

## 2. *Anacardiaceae: Buchanania arborescens*

Nama Lokal: Rawa-rawa pipit



**Deskripsi:** Morfologi tanaman *Buchanania arborescens* berbatang cukup besar dengan daun rimbun. Batangnya tumbuh tegak dan dapat mencapai ketinggian sekitar 30 meter dengan ukuran diameter batang antara 40 sampai 80 cm kadang hingga ketinggian 20 m belum bercabang dan cairan getah berwarna kemerahan setelah terkena udara bebas akan berubah menjadi kental hitam. Daun hijau atasnya mengkilap dan bawahnya agak kusam, daun tunggal bersusun dan mempunyai tangkai pendek dan membesar pada pangkal. Bentuk daunnya corong di bagian pangkal daunnya meruncing dan sedangkan pada ujungnya berbentuk lancip.

Merupakan golongan mangga asam dengan buah berukuran kecil dengan diameter 0,5 cm berbentuk bulat, pada waktu belum masak buah berwarna hijau dan saat masak berwarna ungu agak kehitaman. Endokarpa bergaris 2 berwarna coklat muda, tebal kurang dari 1 mm, cukup keras dan sulit dipotong. Dan biji yang dihasilkan inilah yang akan tumbuh menjadi individu baru, buahnya pun menjadi makanan bagi sebagian burung yang membantu penyebaran *Buchanania arborescens*. Getah dari *Buchanania arborescens* juga bias menyebabkan iritasi bila terkena kulit seperti getah dari keluarga Anacardiaceae yang lainnya. Iritasi yang diakibatkan bila terkena getahnya adalah gatal gatal bahkan bengkak hingga ruam. Tumbuhan *Buchanania arborescens* kayunya berwarna merah muda, dan cenderung kecoklatan dan agak kasar, kayunya yang kurang awet dan tidak cukup kuat biasanya hanya digunakan untuk kayu bakar, pembangunan rumah, dan juga peti kemas, terkadang juga digumakan sebagai bahan bangunan dan perkakas karena kayunya banyak dijumpai dalam ukuran besar.

Penyebaran: merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai dengan tinggi 20 -30 meter dan diameter batang 40 cm hingga 60 cm. *Buchanania arborescens* sangat umum dijumpai di Nusanta, tumbuhan ini tumbuh pada ketinggian kurang dari 600 meter diatass permukaan laut.

### 3. *Anacardiaceae: Gluta renghas*

Nama Lokal: Jingah



**Deskripsi:** Pohon-pohon berukuran sedang hingga besar, kadang-kadang pohon kecil atau jarang berupa semak besar, tinggi hingga 45(–50) m; batang biasanya bulat torak, sesekali berlekuk di dekat pangkalnya, dan satu dua berbatang banyak, gemang batangnya hingga 90(–120) cm; sering dengan banir hingga setinggi 4 m, kadang-kadang dengan akar tunjang. Pepagan jarang yang halus; memecah, atau mengelupas seperti sisik; jingga- merah, cokelat kemerahan, abu-abu kemerahan, atau cokelat keabu-abuan, sering dengan noda-noda getah berwarna tar (kehitaman); pepagan dalam kemerahan atau kemerah jambuan, dengan getah berwarna pucat atau gelap, yang lama kelamaan menghitam bila kena udara. Getah amat beracun, dapat melukai kulit atau menimbulkan iritasi hebat. Tajuk padat atau melebar, sering berbentuk kubah, dengan percabangan yang besar-besa.

Daun tersusun dalam spiral, acapkali mengelompok membentuk karangan semu; daun tunggal bertepi rata, seperti jangat, bertangkai (jarang hampir duduk), tanpa daun penumpu. Bunga-bunga tersusun dalam malai di ketiak, masing-masing berkelamin ganda; kelopak laksana cawan, lekas rontok, mahkota (4–)5(–8), gugur atau menetap dan membesar bersama buah, benang sari (4–)5(–7), 10, atau banyak. Buah

berupa buah batu beruang satu; bertangkai atau didukung perbesaran mahkota serupa sayap.

Rengas menghasilkan kayu dengan bobot sedang; kerapatannya berkisar antara (560–)590–870(–960) kg/m<sup>3</sup> pada kadar air 15%. Kayu terasnya berwarna merah atau merah darah, yang berangsur-angsur berubah menjadi merah gelap atau cokelat kemerahan gelap setelah terkena matahari; jelas berbeda dari gubalnya yang lebar, keabu-abuan, kekuningan, atau cokelat-merah jambu.

Manfaat: Banyak jenis rengas yang menghasilkan kayu yang indah, kemerahan bergaris-garis, yang dimanfaatkan secara luas untuk furnitur, panel-panel dekorasi, lantai, kayu lapis, serta kerajinan. Dalam ukuran yang besar, kayu rengas dimanfaatkan sebagai tiang dan balok rumah, jembatan, bantalan rel kereta api, lunas perahu, moulding, dan lain-lain. Hanya saja, kandungan getahnya yang berbahaya membatasi kegunaan praktisnya. Kayu rengas juga diproses menjadi arang. Resin getahnya dimanfaatkan dalam industri pernis. Biji dari beberapa jenis rengas bisa dimakan setelah dipanggang. Dan salah satu jenis rengas diketahui menghasilkan bahan pewarna.

Penyebaran: Berkembang di daerah tropika, terutama pada lahan-lahan yang dekat dengan aliran air, genangan dll. Jengah banyak ditemukan pada daerah delta, tepi sungai juga disawah dan rawa-rawa.



#### 4. *Anacardiaceae: Mangifera casturi*

Nama Lokal: Kasturi



**Deskripsi:** Pohon mangga kasturi bisa mencapai tinggi 25 m dengan diameter batang  $\pm$  40 – 115 cm. Kulit kayu berwarna putih keabu-abuan sampai coklat terang, kadangkala terdapat retakan atau celah kecil  $\pm$  1 cm berupa kulit kayu mati dan mirip dengan *Mangifera indica*. Daun bertangkai, berbentuk lanset memanjang dengan ujung runcing dan pada kedua belah sisi tulang daun tengah terdapat 12 – 25 tulang daun samping. Daun muda menggantung lemas dan berwarna ungu tua. Bunga majemuk berkelamin ganda dengan bentuk bunga rasemos dan kerap kali berambut rapat. Panjang tangkai bunga  $\pm$  28 cm dengan anak tangkai sangat pendek, yaitu 2 – 4 mm.

Daun kelopak bulat telur memanjang dengan panjang 2 – 3 mm. Daun mahkota bulat telur memanjang dan bunga berbau harum. Benang sari sama panjang dengan mahkota, staminodia sangat pendek dan seperti benang sari yang tertancap pada tonjolan dasar bunga. Buah berbentuk bulat sampai ellipsoid dengan berat kurang dari 80 gram, daging buah

kuning atau oranye dan berserabut. Biji batu dengan dinding yang tebal. Mangga ini berbuah pada awal musim hujan atau sekitar bulan Januari.

##### 5. *Anacardiaceae: Mangifera Indica*

Nama Lokal: Mangga



**Deskripsi:** Akar tanaman mangga terdiri dari akar tunggang dan akar cabang (samping) yang dalam dan sifatnya kuat. Akar tunggang tanaman ini memiliki ukuran cukup panjang dan bahkan dapat mencapai kedalaman sekitar 6 meter. Daun mangga merupakan daun tunggal yang secara umum memiliki panjang sekitar 8- 40 cm dan lebar 1,25- 12,50 cm. Daun tanaman mangga memiliki bentuk yang bervariasi tergantung dari varietasnya, mulai dari panjang melebar hingga panjang mengecil dengan ujung yang runcing serta sedikit bergetah. Letak daun tanaman ini terkumpul pada bagian

ujung ranting. Selain itu, daun mangga memiliki warna hijau muda dan hijau tua, serta memiliki badan tulang yang berurat, akan tetapi urat tersebut tertutup oleh daun.

Batang tanaman mangga adalah batang kayu yang lurus dan tegak serta keras dan kuat. Batang tanaman mangga berbentuk bulat dengan cabang dan ranting yang banyak dengan arah cenderung mendatar hingga ke atas. Pada bagian cabang dan ranting tersebut ditumbuhi oleh banyak daun yang membentuk seperti kanopi. Kayu tanaman mangga bergetah dan memiliki kulit yang tebal dan kasar tidak beraturan. Warna kulit batang pohon mangga, yaitu coklat muda dan bahkan berwarna kehijauan karena adanya lumut-lumut yang menempel pada batang pohon tersebut. Bunga tanaman mangga merupakan bunga majemuk, yaitu tumbuh dari tunas ujung. Secara umum bunga tersebut terdapat dalam tandan atau rangkaian. Setiap tandan bisa mempunyai lebih dari 1.000 kuntum bunga dengan ukuran diameter yang kecil antara 6-8 mm. Bunga pada pangkal tandan pada umumnya jantan dengan jumlah lebih dari 92 % dari jumlah bunga per tandan. Sedangkan bunga yang terdapat pada ujung tandan merupakan bunga sempurna (*hermafrodit*) dengan jumlah kurang dari 8%. Terdapat kelopak dan mahkota bunga yang jumlahnya lima lembar serta bakal buah tidak memiliki tangkai, sedangkan bagian ujung terdapat putik.

Bunga tanaman ini memiliki warna yang bervariasi, ada yang merah muda, kuning, dan hijau, semua itu tergantung dari varietasnya. Buah mangga memiliki ukuran yang relatif besar dengan bentuk yang bervariasi, ada yang bulat, oval dan juga pipih. Warna dari buah mangga juga bermacam-macam, ada yang hijau, kuning, oranye, merah, bahkan kombinasi, dan semua itu tergantung dari varietasnya. Buah mangga ada yang berkulit tipis dan ada juga yang berkulit tebal dengan daging buah lembek, berair dan berserat halus ataupun kasar. Buah mangga memiliki jenis biji berkeping dua (*dicotiledon*) dengan bentuk pipih maupun agak tebal. Biji tersebut memiliki warna putih keabu-abuan dan ada juga yang abu-abu.

Penyebaran: daerah penyebaran tanaman mangga paling luas di dunia adalah Asia Tenggara, yakni mencakup Thailand, Malaysia, Filipina, dan

Indonesia. Bahkan di antaranya daerah Bowen di bagian Utara Queensland menjadi pusat perkebunan mangga komersial. Penyebaran mangga hampir merata diseluruh Indonesia yaitu: Sumatera, Madura, Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, Aceh, Bali, Nias, Kalimantan, Sulawesi Selatan, Minahasa, Maluku dan Irian Jaya.

**6. *Anacardiaceae: Vernonea arborea***

Nama Lokal: Merambung



**Deskripsi:** Pohon berukuran besar dengan diameter hingga mencapai 60 cm, batang kecoklatan dan tumbuha pada daerah yang terbuka.

Daun berukuran besar lebar hingga mencapai 15 cm dan panjang 20 cm. memiliki warna daun kecoklatan, kayunya hanya digunakan untuk kayau bakar karena tidak termasuk kelas kuat dana wet yang tinggi, namun dapat juga digunakan sebagai kayu pertukangan dalam waktu pendek seperti papan dll.

Penyebaran: di Indonesia tersebar luas dari dataran rendah hingga dataran tinggi, penyebarannya secara di hutan hutan tropis dan daerah terbuka seperti bekas kegiatan penambangan dll.

### 7. *Annonaceae: Polyalthia lateriflora*

Nama Lokal: Banitan



**Deskripsi:** Pohon berukuran sedang, tinggi hingga 20 m, DBH 30 cm, Batang lurus dan mampu tumbuh besar apabila tumbuh di dataran rendah dengan kelembapan yang cukup. Permukaan batang tidak rata, batang berwan putih, kecoklatan. Bunga bisexual, soliter atau dalam 1 dan 2 bunga berbentuk cymus, terletak ekstra axilaris atau axilaris atau berhadapan dengan daun, jarang yang muncul pada batang. Sepati 3, petal 6, bisseriate, stamen banyak (lebih dari 10), filamen sangat pendek. Buah tua berwarna merah bata. Batang bisa digunakan sebagai bahan kayu pertukangan, walaupun tidak sekuat jenis dari famili dipeterocarpaceae.

Penyebaran: tersebar luas di hutan tropis Indonesia, biasanya tumbuh pada daerah-daerah dataran rendah yang kelembapan tinggi, sedikit ditemukan pada lereng bagian atas.

## 8. *Apocynaceae: Alstonia scholaris*

Nama Lokal: Pulai



**Deskripsi:** Pulai termasuk ke dalam habitus pohon dengan tinggi 6-10 m, memiliki diameter batang mencapai 60-100 cm. Pulai mempunyai perakaran tunggang, dengan adanya lentisel berpori pada bagian permukaan akarnya. Kulit batang berwarna coklat terang dan terdapat getah berwarna putih susu pada bagian dalam kulit kayu. Batang yang sudah tua sangat rapuh dan mudah terkelupas. Daun pulai tergolong dalam tipe duduk daun berkarang. Bentuk daun bulat telur seperti *spatula* dengan ujung daun meruncing. Urat daun sangat jelas menonjol di bagian permukaan bawahnya. Tiap buku-buku batang atau tangkai terdapat 4-9 daun.

Bunga pulai tergolong bunga biseksual, bunga akan mengelompok pada pucuk daun. Perhiasan bunga berwarna putih kehijauan dengan bagian tepi melengkung ke bagian dalam. Buah pulai berbentuk memanjang dan ramping. Buah terdiri dari 2 *folikel* dan buah pulai akan pecah saat kering.

Penyebaran: di Indonesia tersebar luas dari adataran rendah hingga dataran tinggi, penyebarannya secara luas meliputi daerah China (Guangxi, Yunnan, Sub benua) India (India, Nepal, Sri Lanka, Pakistan, Bangladesh), Asia Tenggara (Kamboja, Myanmar, Thailand, Vietnam, Malaysia, Papua Nugini, Filipina) dan Australia, Pasifik.

### 9. *Apocynaceae: Voacanga foetida*

Nama Lokal: Tampar badak



**Deskripsi:** *Voacanga foetida* tumbuh sebagai pohon setinggi 20 meter (70 kaki), dengan diameter batang hingga 40 sentimeter (16 inci). Kulit kayunya berwarna abu-abu, coklat keputihan atau abu-abu coklat. Bunganya yang berbau tidak sedap memiliki mahkota putih. Buah berdiameter hingga 11 cm (4 inci). Julukan khusus *foetida* berasal dari bahasa Latin yang berarti "berbau jahat". Habitatnya adalah hutan dari permukaan laut hingga ketinggian 600 meter.

**Manfaat:** Jenis ini dimanfaatkan dalam dunia pengobatan sebagai obat penyakit kanker. Salah satunya ialah melalui pemanfaatan senyawa isolat aktif hasil isolasi dari tumbuhan tanpa badak (*Voacanga foetida* (Blume) Rolfe) dari famili Apocynaceae dengan kandungan kimianya adalah alkaloid, terpenoid dan steroid sebagai agent kemoterapi baru.

---

Penyebaran: Tersebar di hutan-hutan tropis asia, dan di Indonesia banyak terdapat di Sumstera dan Kalimantan.

**10. Calophyllaceae: *Calophyllum inophyllum***

Nama Lokal: Nyamplung



**Deskripsi:** pohon berwarna gelap, berdaun rimbun, ketinggian 10-30 m, biasanya tumbuh agak bengkok, condong atau bahkan sejajar dengan tanah. Memiliki getah lekat berwarna putih atau kuning. Daun memiliki banyak urat dengan posisi lateral paralel dan halus. Bagian atas daun berwarna hijau tua dan mengkilap, bagian bawahnya hijau agak kekuningan. Unit dan letak daun yaitu sederhana dan berlawanan. Bentuk daun elips hingga bulat memanjang, agak mirip dengan daun *Rhizophora mucronata* (jenis bakau). Ujung daun membundar dengan ukuran 10-21,5 x 6-11 cm. Bunga biseksual, tandan bunga panjangnya hingga 15 cm serta memiliki 5-15 bunga per tandan. Letak bunga di ketiak dengan formasi bergerombol, menggantung seperti payung. Daun mahkota ada 4 berwarna putih dan kuning, harum, ukuran diameter 2-3 cm. Kelopak bunga ada 4, dua dari kelopak bunga berwarna putih dan benangsari banyak. Buah berbentuk bulat seperti bola pingpong kecil, memiliki



tempurung kuat dan di dalamnya terdapat 1 biji. Ukuran diameter buah 2,5-4 cm.

Penyebaran: dari Afrika Timur hingga Polinesia, dan dimasukkan ke Pasifik. Kemungkinan terdapat di seluruh Indonesia, tercatat di Sumatera, Bali, Jawa, Kalimantan dan Irian Jaya. Tumbuh pada habitat bukan rawa dan pantai berpasir, hingga ketinggian 200 m. Kadang-kadang tumbuh pada lokasi mangrove, biasanya pada habitat transisi. Tercatat di Sumatera di sepanjang Danau Singkarak pada ketinggian 386 m

#### 11. *Clusiaceae: Garcinia bancana*

Nama Lokal: Manggis hutan



**Deskripsi:** Pohon kecil hingga sedang, kadang-kadang berupa semak; dan jarang-jarang berbentuk pohon besar yang mencapai tinggi 30 m. Batangnya ramping, lurus, mengecil ke ujungnya, dan berakhir dengan

tajuk yang sering berbentuk kerucut. Percabangan tersusun dalam bentuk selang-seling; semula muncul dalam sudut lancip terhadap batang, lama-kelamaan mendatar atau menggantung. Bekas-bekas percabangan di bagian bawah sering masih tertinggal berupa benjolan-benjolan pada batang. Seluruh bagian tumbuhan, apabila dilukai, mengeluarkan getah kental dan lengket berwarna putih atau kuning.

Kayu ini cukup keras hingga amat keras, berserat lurus, bertekstur halus dan merata, gubalnya berwarna pucat, acap sukar dibedakan dari terasnya yang sangat bervariasi dari merah-cokelat gelap hingga kuning.

Jenis-jenis *Garcinia* liar umumnya dijumpai tumbuh tersebar, dan merupakan pohon-pohon penyusun lapisan tajuk kedua di hutan primer dataran rendah, atau lebih jarang, di hutan pegunungan bawah hingga 900 (-2100) m dpl.

## 12. *Dilleniaceae: Dillenia sp*

Nama Lokal: Simpur



---

**Deskripsi:** Semak, perdu, hingga pohon yang cukup besar; tinggi hingga 40(-50) m dan gemang hingga 125(-200) cm. Acap dengan banir sempit. Pepagan halus permukaannya, sedikit retak-retak, mengelupas dalam kepingan atau seperti kertas, sering kali cokelat kemerahan atau kadang-kadang cokelat keabuan; pepagan dalam tebal, mendesis bila dipotong dan mengeluarkan getah seperti air, merah agak jambon atau kecokelatan.

Daun-daun terletak dalam spiral; tunggal; bertepi rata, menggelombang, atau bergigi, bertulang daun menonjol, tangkai daun sering bersayap, daun penumpu tak ada. Bunga-bunga dalam malai terminal atau di ketiak, atau soliter, sering berukuran besar dan menyolok, berbilangan (4-)5(-6), kelopak saling terpisah, berdaging, menetap hingga menjadi buah; mahkota terpisah namun adakalanya gugur dalam keseluruhan, putih atau kuning, kadang-kadang tak ada, benang sari banyak. Buah terdiri atas banyak bumbung, terlindung oleh daun-daun kelopak yang membesar (*pseudocarp*), tetap menutup atau membuka dalam bentuk bintang.

Banyak jenis simpur yang menghasilkan kayu pertukangan dan bahan bangunan yang baik. Dalam perdagangan internasional kayunya dikenal dengan nama *simpoh*, sedangkan menurut daftar kayu komersial di Indonesia tercatat sebagai *simpur*. Kayu simpoh tergolong kayu menengah hingga berat, dengan kerapatan kayu (pada kadar air 15%) antara 560 – 930 kg/m. Terasnya berwarna cokelat merah hingga cokelat kemerahan gelap, terkadang dengan kilau keunguan; biasanya tidak terbedakan dari kayu gubalnya yang sedikit lebih pucat. Serat-seratnya lurus atau berpadu; teksturnya kasar dan merata. Derajat penyusutannya cukup tinggi hingga tinggi; penelitian di Malaysia mendapatkan angka penyusutan, dari keadaan segar hingga kadar air 15% dan hingga kering tanur, berturut-turut, 2,2% dan 4,1-5,2% di arah radial serta 3,9% dan 8,8-9,6% di arah tangensial. Kayu simpur agak sukar dikeringkan karena mudah melenting, melintir, melengkung, serta pecah-pecah di ujung dan di permukaan kayu apabila pengeringannya dilakukan secara kurang hati-hati.

### 13. *Ebenaceae: Pterocarpus Indicus*

Nama Lokal: Angsana



**Deskripsi:** Pohon Angsana bisa bertumbuh dengan ketinggian yang mencapai 40 m dan disertai dengan lebar yang mencapai 3,5 m. Memiliki tajuk yang bulat dan batang yang berbentuk silindris dengan warna kulit dibagian luar berwarna abu-abu yang kecoklatan. Dan, memecah yang berbentuk sisik halus, serta mengeluarkan getah benih yang kemerahan pada saat di sayat. Secara umum, batang yang dimiliki oleh tanaman Angsana ini beralur dangkal serta berbonggol atau biasanya disebut berbonjol. Hal ini juga disertai dengan akar banir atau biasanya lebih dikenal sebagai akar papan. Batang dari tanaman Angsana ini termasuk pada batang yang cukup unik dan berebeda dengan beberapa batang tanaman lainnya.

Daun tanaman Angsana ini merupakan sebuah daun yang bersifat majemuk serta menyirip gasal dan berseling. Anak daunnya terdiri atas 5 hingga 15 anak daun dengan tangkai daun yang berbentuk bulat dan memanjang. Daunnya terlihat seperti meruncing tumpul dan mengkilat serta pangkal daun yang berbentuk seperti melingkar. Pada bagian tepinya cukup rata dan di permukaan atas daun tanaman Angsana ini memiliki warna yang hijau berkilau. Daun ini bertulang dengan ibu tulang daunnya

pendek dan padat, serta tulang daun sekunder menyirip dengan jumlah 10-14 pasang. Tulang daun yang tersier kelihatannya agak kabur, yang memiliki bentuk seperti jala serta penumpu yang berukuran 1 hingga 2 cm.

Bunga tanaman Angsana termasuk pada golongan bunga majemuk bertandan. Bunga dari tanaman Angsana ini berkelamin ganda dan berwarna kuning, berbau harum semerbak, terletak pada bagian ujung dari ranting atau pada ketiak daun. Seringkali, bunga tanaman ini tidak atau sedikit bercabang dan berambut coklat. Tanaman Angsana ini memiliki bunga yang banyak dengan ukuran diameter 7-11 cm. Selain itu, bunga tanaman Angsana ini memiliki tangkai anak daun dengan ukuran yang bisa mencapai 1,5 cm. Kelopak dari bunga yang dimiliki oleh tanaman Angsana ini berbentuk seperti tabung atau lonceng, dengan ketinggian yang bisa mencapai kurang lebih 7 mm serta bergigi 5. Bahkan, Angsana memiliki mahkota bunga yang cukup unik dan menarik yang berbeda dengan beberapa bunga tanaman lainnya. Pada umumnya, mahkota bunga Angsana ini berbentuk bulat telur terbalik. Mahkota bunga Angsana ini berkuku dan berwarna kuning, berlipat kuta dan garis tengah kurang lebih 1 cm serta melengkung kembali. Tak hanya itu saja, lunas bunga dari tanaman ini lebih pendek jika dibandingkan dengan sayap, dan juga pucat.

Tanaman Angsana memiliki buah yang berdiameter 4 hingga 6 cm. Disertai dengan sayap yang mencapai 1 sampai 2,5 cm dan berdiameter 2 hingga 3 cm dengan ketebalan yang mencapai 5-8 mm. Bakal buah memiliki rambut yang lebat, tangkai pendek, dan bakal biji dengan jumlah 2-6

---

#### 14. *Euphorbiaceae: Macaranga triloba*

Nama Lokal: Mahang



**Deskripsi:** Mahang biasanya berupa pohon kecil, tinggi hingga 15 m, hanya kadang-kadang mencapai 20(–30) m, atau berupa perdu setinggi 2 m, jarang berupa semak atau liana (pemanjat). Mahang sering sekali bercabang banyak, batang dan ranting kadang kala berduri. Pepagan halus berwarna keabu-abuan, dan terutama pada ranting dengan cincin-cincin bekas daun penumpu. Daun-daun tunggal, tersusun dalam spiral (tersebar). Daun penumpu berpasangan atau, pada beberapa spesies menyatu sehingga terlihat tunggal. Daun bertepi rata, ramping panjang hingga besar serupa daun, tegak, terbentang, atau melekuk balik. Daun

sering sekali lekas gugur, yang terkadang meninggalkan lampang (bekas) yang jelas.

Tangkai daun (petiolus) pendek hingga panjang melebihi panjang daun, kadang-kadang membesar pada pangkal, ujung, atau kedua-duanya, kadang-kadang menancap di tengah helaian daun (peltatus, bentuk perisai). Helaian daun agak tebal serupa jangat, pangkalnya lancip (cuneatus), membulat (rotundus), bentuk jantung (cordatus), atau dengan cuping tumpang-tindih (cordulatus); kadang kala bentuk perisai dan kadang kala dengan ujung lancip (acutus), sisi bawah helaian (abaxial) hampir selalu tertutupi oleh bintik-bintik kelenjar yang halus, berwarna keemasan hingga kehitaman, rapat-rapat hingga jarang. Pertulangan daun, menyirip dengan tambahan sepasang tulang daun utama pada perlekatan tangkai daun, atau menjari; dengan pertulangan berpola.

Perbungaan terletak di ketiak, pada antara atau di belakang daun, bunga pendek atau terkadang lebih panjang daripada daun, bunga terdapat dalam bulir (spica), tandan (racemosum) atau malai (paniculum), sampai dengan 4 ordo percabangan, karangan bunga jantan biasanya lebih bercabang-cabang. Bunga berkumpul dalam kelompok berisi sedikit atau banyak kuntum; terlindung oleh daun pelindung yang berbentuk lembaran serupa daun, daun pelindung tipis seperti kertas hingga tebal berdaging, berukuran kecil hingga  $> 1$  cm, tepinya rata hingga bercangap, kadang-kadang berkelenjar, kebanyakan tidak rontok. Kuntum bunga kecil, ukuran jarang  $> 1$  mm besarnya, kelopak menyatu berjumlah 2 atau 3, mahkota dan piringan tak ada. Bunga jantan memiliki benang sari 1-banyak, kepala sari beruang 2-4, dan memecah, sedangkan pada bunga betina bakal buahnya tunggal, dengan 1-5 ruang, masing-masing berisi 1 bakal biji, putiknya panjang atau pendek, kepala putik plumosus. Buah berbentuk kotak beruang 1-5. Biji hampir bulat, halus, berlekuk-lekuk, hingga kasar permukaannya, dengan atau tanpa arilus yang kemerahan warnanya.

Penyebaran: Penyebarannya cukup luas mulai dari Afrika, Srilanka, India, China hingga ke Asia Tenggara. Jenis *M. triloba* tersebar dari Semenanjung Malaya, Malaysia (Sabah) Thailand, Sumatera (Bangka, Sumatera Utara), Jawa (Jawa Barat), Filipina (Palawan, Sulu), Kalimantan

---

Timur. Habitat dan ekologi banyak ditemukan di hutan bekas tebangan, hutan sekunder, hutan- 15 hutan Dipterocarpaceae tanah kering, tepi-tepi hutan rawa dengan kerapatan yang tinggi.

**15. *Euphorbiaceae : Macaranga gigantea***

Nama Lokal: Mahang



**Deskripsi:** Jenis *M. gigantea* merupakan pohon pionir yang berukuran sedang yang membentuk sub tingkat utama dalam kebun rotan. Jenis ini umumnya terdapat pada daerah yang mengalami gangguan dengan kondisi tanah masih relatif subur seperti hutan sekunder muda bekas kegiatan perladangan berpindah, hutan bekas kebakaran dan bekas tebangan. Jenis *M. gigantea* adalah spesies pionir yang tumbuh cepat di hutan hujan tropis sekunder, dan melimpah di hutan Dipterocarpaceae campuran terbuka setelah kegiatan perladangan. Dikenal dengan nama Merkubung, Tutup Gede, Kayu Kecubung, Simbar Kubang, Sangkubang, Serkubung, Mawenang, Mahawenang, Kagurangen, Same dan Tula-tula.



Selain itu pula *M. gigantea* merupakan spesies indikator penting dari pohon di hutan sekunder muda dan sekunder tua. Ketika spesies yang ditemukan dominan dan tumbuh dengan baik di daerah tertentu, itu menunjukkan bahwa tanah daerah tersebut cukup subur untuk kegiatan perladangan berikutnya.

Selain itu pula secara umum spesies *M. gigantea* digunakan sebagai indikator untuk adanya gangguan berupa kerusakan hutan karena kebakaran, kegiatan penebangan hutan, dan perladangan. Daun merkubung memiliki daun penumpu luruh lambat sampai berkajang, membundar telur sampai bersegitiga, tegak, memisai, warna hijau sampai coklat. Tangkai daun memisai, bewarna hijau. Helaian membundar telur, mengutuh, tetapi menjadi bercuping 3 (mendangkal), pada stadia pohon muda atau yang lebih tua, pangkal menjantung, beberapa daun tidak memisai, rembang berekor, urat daun pada pangkal 3, tulang daun tengah agak menonjol, urat daun sekunder 3-6, helain atas memisai, hijau. Helain bawah gundul tetapi memisai pada urat daun, warna hijau muda sedikit merah. Kelenjar pada pangkal helaian daun atas, tidak berbatasan tempat tangkai daun, 2-4 membundar, kelenjar pada helaian daun bawah banyak, kelenjar pada tepi daun tidak ada. Daun penumpu berkanjang, sangat jelas, dimulai coklat sampai hitam kemudian mati.

## 16. *Euphorbiaceae: Macaranga tanarius*

Nama Lokal: -



**Deskripsi:** Pohon dengan tinggi mencapai 15 meter, dengan ruas-ruas yang berlubang untuk semut. Jenis ini banyak hidup di dalam hutan bekas tebangan, bekas terbakar, dan kadang-kadang sepanjang jalan, serta di kerangas sekunder. Dikenal di daerah dengan nama Mara, Madau, Same, Karahan, tutup, Tutup Ancur, Totop Lakek, Dahan, Hanuwa, Hinan, Lama, Lingkobong, Singkobong. Jenis *M. tanarius* merupakan pohon penyusun hutan sekunder yang menghasilkan kayu ringan untuk membuat papan, kayu bakar, dan juga bahan obat-obatan tradisional. Lokasi penyebaran jenis ini meliputi wilayah Kalimantan Timur, Malaysia, dan Thailand (Bodegom et.al. 1999; Slik, 2005; Romell et.al. 2009; Phillips et.al., 2002; Bischoff et.al., 2005).

Deskripsi daun *M. tanarius* terdapat daun penumpu luruh, membundar telur, tegak, menggimbal, warna kuning sampai hijau. Tangkai daun menggimbal sampai memisai, warna hijau muda sampai tua hingga coklat dan merah. Helaian membundar telur, mengutuh, pangkal menjantung sampai membundar, pada daun pertama tidak memisai, kemudian yang lainnya memisai, tepi daun beringgitan sampai bergigi, berkelajak sampai gundul, rebang meruncing sampai berekor. Urat pada

pangkal daun 3, tulang tengah agak menonjol, urat 12 sekunder 4-8, helaian atas memisai, warna hijau, helaian bawah gundul tetapi memisai pada urat daun, tidak keabu-abuan, warna hijau muda. Kelenjar pada bagian pangkal di helaian atas, tidak berbasatan dengan tempat tangkai daun 2, kelenjar pada bagian bawah banyak, kelenjar pada tepi daun tidak ada (Bodegom et.al. 1999).

**17. Euphorbiaceae: *Aleurites moluccana***

Nama Lokal: Kemiri



**Deskripsi:** **Kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Wild.),** adalah tumbuhan yang bijinya dimanfaatkan sebagai sumber minyak dan rempah-rempah. Tumbuhan ini masih sekerabat dengan singkong dan termasuk dalam suku Euphorbiaceae. Dalam perdagangan antar negara dikenal sebagai *candleberry*, *Indian walnut*, serta *candlenut*. Pohonnya

disebut sebagai *varnish tree* atau *kukui nut tree*. Minyak yang diekstrak dari bijinya berguna dalam industri untuk digunakan sebagai bahan campuran cat. Pohon besar dengan tinggi mencapai 40 m dan gemang hingga 1,5 m. Pepagan abu-abu, sedikit kasar berlentisel. Daun muda, ranting, dan karangan bunga dihiasi dengan rambut bintang yang rapat, pendek, dan berwarna perak mentega yang seolah-olah bertabur tepung. Dari kejauhan tajuk pohon ini tampak keputihan atau keperakan.

Daun tunggal, berseling, hijau tua, bertangkai panjang hingga 30 cm, dengan sepasang kelenjar di ujung tangkai. Helai daun hampir bundar, bundar telur, bundar seperti telur atau berbentuk seperti segitiga, berdiameter hingga 30 cm, dengan pangkal berbentuk seperti jantung, bertulang daun menjari hanya pada awalnya, bertaju 3-5 bentuk segitiga di ujungnya.

Perbungaan dalam malai *thyrsoid* yang terletak terminal atau di ketiak ujung, panjang 10–20 cm. Bunga-bunga berkelamin tunggal, putih, bertangkai pendek. Bunga-bunga betina berada di ujung malai payung tambahan; bunga-bunga jantan yang lebih kecil dan mekar lebih dahulu berada di sekelilingnya, berjumlah lebih banyak. Kelopak bertaju 2-3; mahkota bentuk lanset, bertaju-5, panjang 6–7 mm pada bunga jantan, dan 9–10 mm pada bunga betina. Buah batu agak bulat telur gepeng, 5–6 cm × 4–7 cm, hijau zaitun di luar dengan rambut beledu, berdaging keputihan, tidak memecah, berbiji-2 atau 1. Biji bertempurung keras dan tebal, agak gepeng, hingga 3 cm × 3 cm; dengan keping biji keputihan, kaya akan minyak.

Manfaat: Kemiri terutama ditanam untuk bijinya; yang setelah diolah sering digunakan dalam masakan Indonesia dan masakan Malaysia. Di Pulau Jawa, kemiri juga dijadikan sebagai saus kental yang dimakan dengan sayuran dan nasi. Kemiri memiliki kesamaan dalam rasa dan tekstur dengan macadamia yang juga memiliki kandungan minyak yang hampir sama. Kemiri juga dibakar dan dicampur dengan pasta dan garam untuk membuat bumbu masak khas Hawaii yang disebut *inamona*. Inamona adalah bumbu masak utama untuk membuat *poke* tradisional Hawaii.

Penyebaran: Kemiri sekarang tersebar luas di daerah-daerah tropis.  
Tanaman ini adalah tumbuhan resmi negara bagian Hawaii

**18. Hypericaceae: *Cratoxylum formosum***

Nama Lokal: Mampat



**Deskripsi:** *Cratoxylum formosum* adalah spesies tanaman berbunga dalam keluarga Hypericaceae. Nama komersialnya dalam produksi kayu adalah "mampat". Ini adalah tanaman tropis yang ditemukan di Brunei, Burma, Kamboja, Cina, Indonesia, Laos, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.

Daunnya berbentuk elips atau lanset, tepi daun rata, kelopak bunga berwarna putih atau merah jambu, merah keunguan. Daun berpasangan dan mempunyai urat daun. Batang pokok bergetah berwarna putih hingga kuning. Bunganya berdiameter 15 mm, merah muda keunguan. Buah 15 mm panjang berwarna hijau-kuning-coklat, berkapsul dan akan pecah diisi dengan banyak biji, bersayap datar.

Pohon ini mampu tumbuh pada hutan campuran, kerangas, gambut, dan hutan pantai, dan dapat hidup hingga ketinggian tempat 1.200 m dpl.

## 19. *Fabaceae: Acacia auriculiformis*

Nama Lokal: Akasia Daun Kecil



**Deskripsi:** Akasia Daun Kecil (*Acacia auriculiformis*) termasuk dalam sub famili Mimosoideae, famili Leguminose dan ordo Rosales. Pada awalnya pohon acacia sebagian besar digunakan untuk konsumsi pabrik kertas. Terdapat banyak hutan khusus untuk pabrik kertas sehingga pohon yang baru berumur 3-5 tahun pun (diameter 15-20cm) sudah bisa ditebang. Pada 10 tahun terakhir popularitas kayu Akasia sebagai bahan baku furniture semakin meningkat sehingga kebutuhan pohon Akasia dengan umur di atas 5 tahun semakin tinggi.

Pohon dengan tinggi hingga mencapai 30 m, bergaris tengah 50 cm. Kulit batang berwarna abu atau coklat. Bentuk daun seperti bulat sabit dengan panjang 10-16 cm dan lebar 1-3 cm, permukaan daun halus berwarna hijau keabuan dengan 3 – 4 tulang daun longitudinal yang jelas. Perbungan aksiler berbentuk bulir dengan panjang 7-10 cm yang selalu berpasangan; panjang tangkai bunga 5-8 mm; bunga terdiri dari 5 helai daun mahkota yang berukuran 1,7 – 2 mm, biseksual, kecil, berwarna kuning emas, dan wangi; daun kelopak bunga berbentuk bulat berukuran 0.7-1 mm; benang sari banyak, dengan ukuran 3 mm; ruang bakal buah diselaputi banyak rambut-rambut pendek dan halus. Buah kering,

panjangnya 6.5 cm dan 1-2.5 cm, berkayu, berwarna coklat, tepinya bergelombang, awalnya lurus namun ketika buahnya semakin tua akan terpuntir berbentuk spiral yang tidak teratur. Biji berbentuk bulat telur hingga elips, berukuran panjang 4-6 mm dan lebar 3-4 mm, berwarna hitam mengkilap, keras, tangkai bijipanjang berwarna kuning atau merah.

Kayu teras berwarna dari coklat muda hingga coklat tua kehijauan. Kayu Gubal (sapwood) berwarna krem keputihan, sangat jelas dan mudah dibedakan dengan kayu terasnya. Pada level MC 12% densitas sekitar 450 - 600 kg/m<sup>3</sup>. bagian dan jenis tertentu bisa mencapai hingga 800 kg/m<sup>3</sup>. Akasia termasuk pada kayu kelas awet 3, cukup tahan terhadap cuaca dan kondisi normal akan tetapi akan mudah terserang jamur dan serangga apabila diletakkan pada kondisi luar ruangan yang terlalu basah. Kurang baik untuk pemakaian yang langsung diletakkan di atas tanah.

Penyebaran: *Acacia auriculiformis* tumbuh pada daerah-daerah dataran rendah tropis beriklim lembap sampai sub-lembap, pada tanah-tanah di sepanjang tepi sungai, pada daerah berpasir di tepi pantai, dataran yang mengalami pasang surut air laut, danau-danau berair asin di dekat pantai, dan dataran yang tergenang air. Spesies ini secara alami dapat dijumpai mulai dari ketinggian permukaan laut sampai 400 m dpl, dan bahkan hingga 1.000 m dpl (di Zimbabwe). Daerah penyebarannya memiliki rata-rata suhu maksimum 32-38°C dan rata-rata suhu minimum 12-20°C. Curah hujan bervariasi antara 760 mm di kawasan Northern Territory (Australia) dan 2.000 mm di Papua New Guinea; penyebarannya dipengaruhi oleh iklim monsun yang musim keringnya dapat terjadi selama 6 bulan. Di Indonesia sudah diperkenalkan jenis *Acacia auriculiformis* sejak 50 tahun yang lalu. Tumbuhan ini tidak bisa tumbuh di bawah naungan. Toleransi spesies ini terhadap intensitas kecepatan angin juga rendah dikarenakan cabang-cabangnya mudah sekali patah akibat terpapar angin yang kuat, sebagai perkecualian, *Acacia auriculiformis* memiliki toleransi yang luas terhadap berbagai kondisi tanah, tanah asam dengan aliran air yang baik dan pada tanah-tanah liat yang becek atau tergenang selama sementara waktu atau dalam waktu yang panjang, daerah berpasir, tanah liat hitam, tanah alluvial yang merupakan turunan dari batupasir atau

laterit, dapat tumbuh pada pH tanah berkisar antara 4.5-6.5, juga pada tanah-tanah bekas pertambangan yang memiliki pH 3. Tumbuhan ini sangat toleran terhadap tanah yang mengandung garam (soil salinity).

## 20. *Fabaceae: Acacia Mangium*

Nama Lokal: Akasia Daun Lebar (Akasia)



**Deskripsi:** Tumbuhan *Acacia mangium* memiliki akar tunggang, berwarna keputihan kotor hingga kecoklatan, dengan panjang 5-10 meter bahkan lebih, mencapai kedalaman 3-5 meter. Batang berbentuk bulat memanjang dengan diameter 10-20 cm bahkan lebih, permukaan kasar, dan terdapat duri tajam. Batang ini dapat mencapai dengan ketinggian 15-20 m, tumbuh dengan tegak, dan berwarna kecoklatan, abu – abu hingga keputihan kotor.

Daun berbentuk majemuk, saling berhadapan, lonjong, pertulangan menyirip, bagian tepi merata, dan berwarna hijau muda hingga tua. Daun juga memiliki panjang 5-20 cm, lebar 1-2 cm, dan daun ini juga memiliki getah yang kental berwarna keputihan hingga kecoklatan. Getah memiliki kandungan tanin yang dapat dimanfaatkan dibidang kesehatan dan industri. Bunga majemuk, berbentuk kuku, berwarna keputihan, dan muncul pada ketiak daun. Bunga tumbuhan ini juga berkelamin ganda baik



jantan maupun betina, kelopak berbentuk silindris, benang sari juga silindris, dan kepala putik berbentuk hampir menyerupai ginjal manusia serta mahkota memiliki warna putih. Buah berbentuk bulat lonjong, berwarna hijau jika muda dan kecoklatan jika tua. Dalam buah ini terdapat biji yang bentuk lonjong, pipih dan berwarna kecoklatan, biasanya ada beberapa biji didalam satu buah tumbuhan akasia. *Acasia mangium* merupakan jenis tanaman pioner, di PT Jorong Barutama Greston, *Acasia mangium* sebagian sengaja ditanam pada area reklamasi sebagai tahap prakondisi lahan, namun sebagian tumbuhan ini tumbuh alami karena faktor lahan yang terbuka sehingga memacu munculnya tumbuhan akasia, bahkan jenis akasia terkadang dianggap gulma bagi tanaman reklamasi.

Penyebaran: jenis mangium tumbuh alami di hutan tropis lembab di Australia bagian timur, Papua Nugini, kepulauan maluku timur. Diintroduksi ke Sabah, Malaysia, ke berbagai negara termasuk Indonesia, Malaysia, Papua Nugini, Bangladesh, Cina, Thailand, India, Filipina, Srilanka dan India.

#### **21. Fabaceae: *Enterolobium cyclocarpum***

Nama Lokal: Sengon Buto



**Deskripsi:** Pohon berukuran sedang sampai besar, tinggi dapat mencapai 30 m, tinggi batang bebas cabang 1,5 m. Kulit bersisik berwarna coklat kemerah-merahan. Pada bagian kulit batang teksturnya lebih kasar (lebih bersisik) dibandingkan dengan kedua sengon lainnya. Kulit berwarna coklat kemerah-merahan. Pada umumnya penampilan secara fisik sengon buto lebih besar. Daun sengon tersusun majemuk menyirip ganda, panjang dapat mencapai 40 cm, terdiri dari 8-15 pasang anak tangkai daun yang berisi 15-25 helai daun, dengan anak daunnya kecil-kecil dan mudah rontok, warna daun sengon buto berwarna hijau pupus.

Bunga sengon buto kecil berwarna putih dan tipe bunganya merupakan majemuk. Proses pembungaan ini terjadi di bulan Maret dan April pada saat proses tumbuhnya kembali daun-daun yang telah gugur di musim kemarau, buah sengon buto termasuk buah polong, dengan kulit keras. Bentuk polong melingkar dengan garis tengah 7 dan 5 cm sehingga pangkal buah dan ujungnya menempel. Benih masak ditandai dengan warna buah coklat tua dan berisi  $\pm$  13 benih. Benih sengon buto berukuran panjang 1,1 -2 cm dan garis tengah 0,8-1,3 cm dan agak gemuk, berwarna coklat tua dengan garis coklat muda ditengahnya, dalam 1 kg terdapat 900 – 1.000 benih.

Penyebaran: sebaran alami sengon buto yaitu dari daerah tropis Amerika terutama di bagian utara, tengah dan selatan Mexico. Tumbuh pada ketinggian 0-1.000 m dpl dengan curah hujan 600-4.800 mm/tahun. Dan tumbuh pada tanah berlapis dalam, drainase baik. Tanaman ini toleran terhadap tanah berpasir dan asin akan tetapi bukan pada tanah yang berlapis dangkal.

---

## 22. *Fabaceae: Paraserianthes falcataria*

Nama Lokal: Sengon Laut



**Deskripsi:** Sengon Laut merupakan pohon tahunan dengan tinggi  $\pm$  20 m. Batang tegak, berkayu, bulat, licin, dengan percabangan simpodial, dan berwarna kelabu. Daun majemuk menyirip ganda, lonjong, tepi rata, ujung dan pangkal tumpul, pertulangan menyirip, tipis, permukaan halus, panjang 5 – 10 mm, lebar 3 – 7 cm, tangkai anak daun bulat, pendek, hijau. Bunga majemuk, bentuk bulir, berkelamin dua, di ujung cabang dan ketiak daun, anak tangkai bulat, panjang  $\pm$  2 cm, hijau, kelopak bentuk cawan, permukaan halus, hijau muda, mahkota bentuk terompet, putih, putik dan benang sari silinder, panjang  $\pm$  1 cm, kepala sari bulat, mahkota, putih.

Buah Polong, lanset, panjang 8-20 cm, lebar  $\pm$  2 cm, masih muda hijau setelah tua coklat kehitam-hitaman. Biji sengon laut berbentuk bulat, pipih, dan berwarna coklat, memiliki akar tunggang, bulat, berwarna coklat.

Sengon dijumpai secara alami di hutan campuran di wilayah lembab, dengan curah hujan antara 1.000–5.000 mm pertahun. Pohon ini didapati pula di hutan-hutan sekunder, di sepanjang tepian sungai, dan di sabana, hingga ketinggian 1.800 m dpl. Sengon beradaptasi dengan baik pada tanah-tanah miskin, ber-pH tinggi, atau yang mengandung garam, juga tumbuh baik di tanah aluvial lateritik dan tanah berpasir bekas tambang. Sebaran alami sengon meliputi India, Burma, Thailand, Kamboja, Laos, Cina, Vietnam, dan Indonesia, diintroduksi ke Australia. Di Indonesia, sengon menyebar di Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara, dibawa masuk dan dibudidayakan di Sumatra dan Kalimantan.

### 23. *Fabaceae: Glyricidia sepium*

Nama Lokal: Gamal



**Deskripsi:** Tanaman gamal memiliki batang dengan tinggi mencapai 2-15 m ada yang tunggal dan bercabang tetapi tidak menyemak. Batang

berdiri tegak dengan diameter pangkal batang berkisar 5-30 cm, berwarna keabu-abuan dan terdapat bercak-bercak putih dengan lentisel kecil. Daun gamal tumbuh pada ibu tangkai dengan menyirip ganjil, berwarna hijau, berbentuk oval, dan bagian ujung daunnya meruncing jarang ditemukan yang bulat. Jumlah daun pada ibu tangkai bisa mencapai 7-17 anak daun. Letak anak daun hampir berhadap-hadapan dan saling berhadap-hadapan.

Bunga Gamal juga memiliki bunga yang berwarna merah muda sampai merah. Bunga dari gamal memiliki tipe bentuk *peaflower*, dengan bentuk lonjong, memiliki lima mahkota berwarna merah muda, memiliki sepasang kelopak yang melengkung, dan sepasang kelopak yang bersatu berwarna ungu. Memiliki 10 benang sari, putik dengan ovarium berwarna merah dengan pinggiran putih. Lebar bunga antara 2-5 inchi yang menempel pada batang ranting baru. Tanaman gamal berkerabat dekat dengan polong-polongan sehingga buahnya merupakan polong berwarna hijau ketika muda dan mencoklat saat sudah tua. Polong gamal didalamnya memiliki biji yang jumlahnya berkisar 3-8 butir, bentuknya pipih memanjang, dan berwarna hijau dan pada saat tua akan berubah menjadi kuning kemudian mencoklat. Biji gamal bisa dijadikan benih untuk ditanam, gamal merupakan tumbuhan *leguminosae* yang sangat bermanfaat untuk pemulihan lahan.

Penyebaran: tumbuhan ini asli Meksiko, Amerika Tengah, Hindia Barat, Kolombia, diintroduksi dan mengalami naturalisasi di pelbagai daerah, termasuk Indonesia.

---

## 24. *Fabaceae: Samanea saman*

Nama Lokal: Trembesi



**Deskripsi:** Trembesi dapat tumbuh dengan tinggi, besar, kuat dan kokoh. Ketinggiannya mencapai 20 meter dengan usia mencapai puluhan tahun. Permukaan batangnya berwarna coklat kehitaman, beralur dan kasar. Pohon ini memiliki tajuk lebar dan rindang. Trembesi memiliki dahan yang kokoh serta bercabang-cabang dengan warna kecoklatan jika semakin tua. Namun, terkadang bentuk dahan trembesi berbentuk tidak beraturan, seperti bercabang bengkok ataupun menggelembung. Oleh sebab itu, bentuk dahan trembesi jarang sekali seragam antara satu pohon dengan pohon lainnya.

Daun trembesi merupakan daun majemuk, berbentuk bulat memanjang dengan tepi rata. Permukaan daun licin, berwarna hijau dan bertulang daun menyirip. Daun pohon ini dapat menutup atau melipat sendiri jika terkena air hujan atau embun pada malam hari. Ini merupakan salah satu ciri khas dari daun pohon trembesi yang belum tentu dimiliki oleh daun pepohonan lainnya. Meski memiliki tajuk lebar, trembesi dikenal kuat menghadapi angin. Sebab, trembesi memiliki akar yang kuat dan mudah menjalar ke dalam tanah.

Pohon trembesi memiliki bunga yang berkembang di waktu tertentu. Ciri khas dari bunga pohon ini yaitu warna putih dengan bercak merah muda atau merah kekuningan, serta memiliki panjang hingga 10 cm. Buah trembesi adalah jenis buah yang jarang dikonsumsi. Bentuknya polong, lurus agak melengkung, berwarna coklat kehitaman dan memiliki panjang sekitar 30 cm hingga 40 cm. Dalam buahnya terdapat biji trembesi yang berbentuk lonjong dan keras.

Penyebaran: pohon trembesi adalah jenis pohon yang tersebar di daerah tropis dan sub tropis yang berasal dari kawasan Peru, Meksiko dan Brazil. Meski berasal dari benua Amerika, pada kenyataannya pohon ini mampu beradaptasi dan tumbuh dengan baik di wilayah lainnya. Trembesi tumbuh subur di daerah yang memiliki rata-rata curah hujan 600 hingga 3000 mm per tahun dengan ketinggian 0 hingga 300 meter di atas permukaan laut. Jenis tanah yang dapat ditumbuhi trembesi ialah tanah ber-pH 4,7 hingga 8,5 dengan sistem drainase yang baik. Selain itu, trembesi juga masih sanggup tumbuh di lahan yang tergenang air dalam waktu singkat.

---

25. *Fabaceae: Senna Siamea*

Nama Lokal: Johar



**Deskripsi:** Batang tanaman ini berbentuk bulat, tegak lurus dan pendek, berkayu, tekstur kulit kasar, bercabang, dan berwarna putih kotor. Pepagan (kulit batang) berwarna abu-abu kecoklatan pada cabang yang muda. Daun ajemuk, menyirip genap, panjangnya berukuran 10-35 cm, dengan tangkai bulat torak sepanjang 1,5-3,5 cm yang beralur dangkal di tengahnya, poros daun tanpa kelenjar, daun penumpu meruncing kecil dan mudah rontok. Anak daun terdapat 4-16 pasang, berbentuk bulat panjang, ujung dan pangkal daun membulat atau menumpul, anak daun bertepi rata dengan panjang 3-7,5 cm, lebar 1-2,5 cm, bentuk pertulangan menyirip,



memiliki warna hijau agak menjangat, permukaan anak daun mengkilap di sisi atas, dengan rambut halus di sisi bawah.

Bunga majemuk, terletak di ujung batang, memiliki kelopak yang terbagi lima, berwarna hijau kekuningan, dengan benang sari berukuran  $\pm$  1 cm, tangkai sari berwarna kuning, kepala sari berwarna coklat, putik berwarna hijau kekuningan, daun pelindung cepat rontok memiliki warna kuning dan mahkota lepas. Bunga terkumpul dalam malai di ujung ranting, dengan panjang 15-60 cm, setiap malai berisi 10-60 kuntum yang terbagi lagi ke dalam beberapa tangkai (cabang) malai rata. Kelopak terdapat 5 buah, berbentuk oval membundar dengan ukuran 4-9 mm, tebal dan memiliki berambut halus. Mahkota bunga berwarna kuning cerah, terdapat 5 helai, gundul, berbentuk bundar telur terbalik. Benangsari berjumlah 10, yang terpanjang berukuran 1 cm, kurang lebih sama panjang dengan bakal buah dan tangkai putiknya. Bentuk bunga bulat telur berwarna kuning. Buah berupa polong, berbentuk pipih, berbelah dua, dengan panjang 15-20 cm dan lebar  $\pm$  1,5 cm, masih muda berwarna hijau setelah tua berubah warna menjadi hitam. Buah polong memipih berukuran 15-30 cm  $\times$  12-16 mm, memiliki biji berjumlah 20-30, dengan tepi yang menebal, pada akhirnya memecah. Biji bundar telur pipih dengan ukuran 6,5-8 mm  $\times$  6 mm, berwarna coklat terang mengkilap. Biji berbentuk bulat telur seperti kacang, berwarna coklat kehijauan dengan panjang 8-15 mm. Akar Johar merupakan akar tunggang berwarna coklat kehitaman.

Penyebaran: tersebar luas di daerah Asia Tenggara dan Selatan. Tumbuhan Johar dapat tumbuh baik pada berbagai kondisi tempat, akan tetapi paling cocok pada dataran rendah tropika dengan iklim muson, dengan curah hujan antara 500-2.800 mm (optimum sekitar 1.000 mm) pertahun, dan temperatur yang berkisar antara 20-31 °C. Johar menyukai tanah-tanah yang dalam, sarang, dan subur, dengan pH antara 5,5-7,5. Tanaman ini tidak tahan dingin dan pembekuan, tidak bagus tumbuhnya di atas elevasi 1.300 m dpl.

## 26. *Lamiaceae: Vitex pinnata*

Nama Lokal: Alaban tulang



**Deskripsi:** Alaban adalah pohon yang tumbuh lambat, tumbuh hingga 60 kaki dan lingkaran 1 sampai 3 meter. Alaban memiliki kulit putih kelabu kecoklatan. Pohon Alaban memiliki tinggi sampai 2-15 meter. Bagian permukaan kulitnya retak, terkelupas, berwarna abu-abu kekuningan sampai coklat pucat. Kulit berwarna hijau pucat menjadi kuning pada bagian dalam, kayu gubal berwarna kuning lembut sampai coklat. Daun berjumlah 3 atau 5. Daun berbentuk *elips* dengan ukuran panjang 3-25 cm dan lebar 1,5-10 cm.

Bunga malai terminal berwarna biru keputihan, buah berukuran 5-8 mm, saat masak/tua berwarna hitam. Tumbuh dengan baik biasanya di hutan sekunder, di tepi sungai dan sepanjang jalan termasuk di lahan marjinal. Spesies biasanya tahan terhadap kebakaran. Dalam kondisi tropis seperti di Kalimantan Timur, berbunga dan berbuah hampir sepanjang waktu dari Januari hingga Desember. Buah disukai oleh burung dan benih tidak dapat berkecambah di bawah naungan dan perlu cahaya untuk berkecambah, sehingga sehabis kebakaran lahan anakan alaban banyak tumbuh pada lahan.

Penyebaran: tersebar luas di Sabah, Serawak dan semua propinsi Kalimantan Indonesia, India, Sri Lanka dan Kamboja. Di Filipina spesies ini hanya diketahui dari pulau-pulau Palawan, Culion dan Tawi-Tawi.

**27. *Lamiaceae: Vitex pubescens***

Nama Lokal: Alaban bubuk/wangun



**Deskripsi:** Alaban bubuk biasanya masyarakat sekitar menyebutnya sebagai wangun, merupakan pohon yang tumbuh lambat, tumbuh hingga 8-10 meter tingginya dengan diameter dapat mencapai 20 cm. Alaban bubuk memiliki kulit putih kelabu kecoklatan dan daun yang wangi seperti manga asam. Bagian permukaan kulitnya retak, terkelupas, berwarna abu-abu kekuningan sampai coklat pucat. Kulit berwarna hijau pucat menjadi kuning pada bagian dalam, kayu gubal berwarna kuning lembut sampai coklat. Daun berjumlah 3 atau 5. Daun berbentuk *elips* dengan ukuran panjang 3-25 cm dan lebar 1,5-10 cm. Batang alaban bubuk tidak sekuat alaban tulang, dan penggunaan untuk arang tidak sebagus alaban tulang.

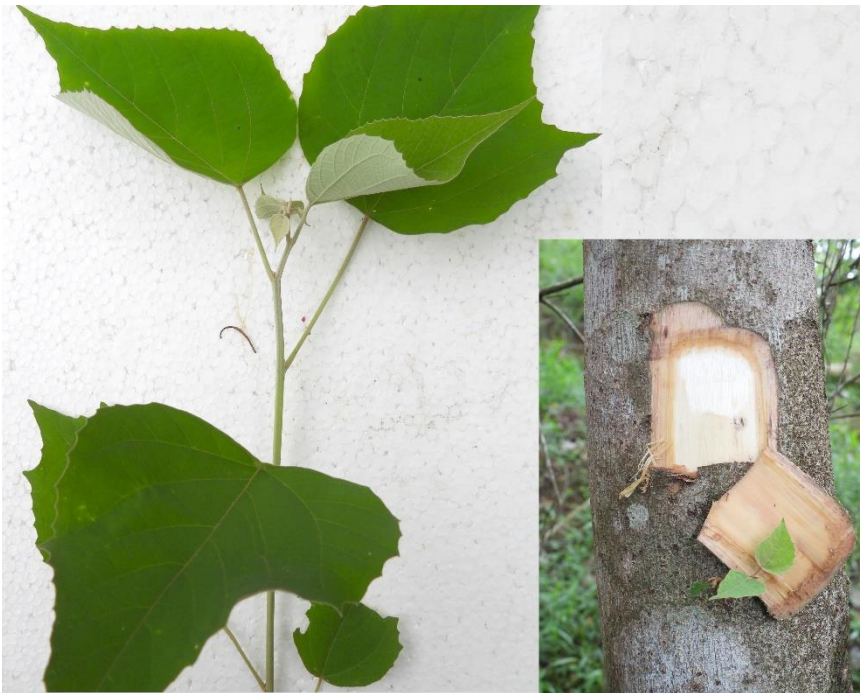
Bunga malai terminal berwarna biru keputihan, buah berukuran 5-8 mm, saat masak/tua berwarna hitam. Tumbuh dengan baik biasanya di

hutan sekunder, di tepi sungai dan sepanjang jalan termasuk di lahan marjinal. Spesies biasanya tahan terhadap kebakaran. Dalam kondisi tropis seperti di Kalimantan Timur, berbunga dan berbuah hampir sepanjang waktu dari Januari hingga Desember. Buah disukai oleh burung dan benih tidak dapat berkecambah di bawah naungan dan perlu cahaya untuk berkecambah, sehingga sehabis kebakaran lahan anakan alaban banyak tumbuh pada lahan.

Penyebaran: tersebar luas di Indonesia terutama di Sumatera dan Kalimantan, tumbuh pada hutan alam sekunder dan tumbuhan alaban dianggap sebagai pioneer karena mampu beradaptasi pada kondisi tanah yang marginal.

## 28. *Lamiaceae: Gmelina arborea*

Nama Lokal: Gmelina



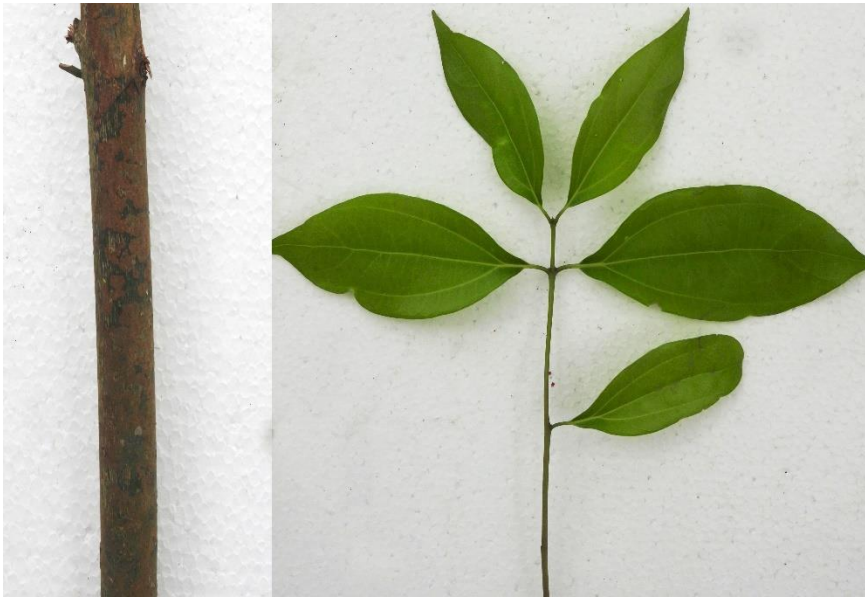
**Deskripsi:** Jati Putih termasuk tanaman penghasil kayu yang produktif. Para petani tertarik dengan nilai kayu jenis ini. Semua bagian pohon dapat dimanfaatkan untuk dijual, mulai dari batang gelondongan, cabang bahkan

ranting. Nilai ekonomis katu ini yang tinggi membuat tanaman ini ditanam dari tepi jalan, di kebun, di halaman dan sebagainya. Buah: berdaging, panjang 20–35 mm, kulit mengkilat, mesokarp lunak, agak manis. Biji: keras seperti batu, panjang 16–25 mm, permukaan licin, satu ujung bulat, ujung lain runcing. Terdiri dari 4 ruang, jarang dijumpai 5 ruang. Sedikitnya satu ruang berisi benih, jarang dalam satu buah terdiri dari dua biji batu. Ukuran benih meningkat menurut ukuran biji, yaitu panjang 6–9 mm. Berat 1.000 butir biji batu sekitar 400 gr. Berbunga dan berbuah setiap tahun. Di sebaran alami beriklim musim, mulai berbunga pada musim kemarau ketika pohon menggugurkan daun. Di luar sebaran alami beriklim musim, periode pembungaan dan pembuahan tidak jelas, bunga dan buah terlihat kira-kira sepanjang tahun. Buah masak terjadi 1,5 bulan setelah pembungaan.

Penyebaran: Tanaman jati putih berasal dari Asia Tenggara, di negara lain dikenal dengan nama Gamari atan Gumadi (India), Gamar (Bangladesh) atau Yemane (Myanmar). Banyak ditanam sebagai tanaman pelindung, sebagian besar dimanfaatkan sebagai tanaman komersial. Sekarang tanaman ini banyak ditanam di daerah Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan, Indonesia.

**29. Lauraceae: *Cinnamomum verum***

Nama Lokal: Kayu manis



**Deskripsi:** Pohon dengan batang lurus dan tinggi mencapai 10-37 m. Kulit kayu berwarna hijau tua hingga coklat, berwarna abu-abu hingga kuning di bagian atas dan permukaan kulit kayu terkelupas setebal 3-5 mm, dengan bagian dalam berwarna kemerahan, dan beraroma kamper. Tangkai daun berukuran 1,5-3 cm, dengan bentuk cekung-cembung, bilah daun berwarna kehijauan atau hijau, dan hijau gelap dan mengkilap di sisi lain. Bunga berwarna hijau-kuning, berukuran kecil dengan ukuran 3 mm. Benang sari berjumlah 9, berukuran 1,5 mm. Kepala sari berbentuk bulat telur atau lonjong, dengan ukuran 0,7 mm, semuanya berjumlah 4. Buah berwarna hitam, berbentuk bundar, dengan diameter berukuran 6-8 mm.

**Penyebaran:** di Kalimantan tumbuhan ini sering ditemukan pada area perladangan/pekarangan, hutan sekunder dan ditemukan hampir di sebagian besar wilayah tropis Indonesia penyebarannya di Asia Selatan dan Timur (Bhutan, Myanmar, Kamboja, Cina, India, Laos, Malaysia, Nepal, Filipina, Thailand, dan Vietnam).

---

---

30. *Lauraceae: Alseodaphane sp*

Nama Lokal: Marsihung



**Deskripsi:** Marsihung merupakan jenis tanaman yang memiliki habita pada daerah berair, Pohon ini mampu tumbuh dan mencapai ketinggian hingga 15-20 meter, batang lurus dan tinggi bebas cabang juga tinggi. Marsihung merupakan nama lokal masyarakat Kalimantan Selatan, tumbuhan ini dapat mencapai diameter hingga 30 cm. Kulit batang putih, kuning kecoklatan dan pada permukaan kulit mengulapas kasar. Pohon ini dimanfaatkan sebagai salah satu obat tradisional bagi masyarakat.

**Penyebaran:** tumbuhan yang menghuni dataran rendah yang cenderung berair baik periodic ataupun permanen tidak dalam. Tersebar luas di hutan hujan tropis terutama daerah dataran rendah.

### 31. *Lythraceae: Lagerstroemia speciosa*

Nama Lokal: Bungur



**Deskripsi:** Bungur (*Lagerstroemia speciosa*) adalah sejenis tumbuhan berwujud pohon atau perdu yang dikenal sebagai pohon peneduh jalan atau pekarangan. Bunganya berwarna merah jambu, bila mekar bersama-sama akan tampak indah. Perbanyakkan anakannya berasal dari biji yang keluar setelah proses pembungaan selesai. Bijinya berbentuk bulat berwarna coklat sebesar kelereng. Perbanyakkan secara generatif (biji) dan vegetatif (cangkok). Kriteria bibit yang baik adalah besar dan kokoh, tidak ada bagian yang luka atau cacat. Bungur memiliki akar tunggang, batang bulat, berwarna cokelat muda. Kulit kayunya tipis dan gampang terluka, daun tunggal, bertangkai pendek, bunga majemuk berwarna merah muda keunguan. buah bulat memanjang, panjang 2-5 cm dan biji cukup besar, pipih, ujung bersayap berwarna coklat kehitaman

Bungur ditemukan tersebar di Filipina, Thailand, Indonesia, dan Jepang. Tumbuh di rimba jati, baik di tanah gersang ataupun di tanah subur. Terkadang, bungur ditanam juga sebagai pohon hias atau pohon pelindung di pinggir jalan. Masyarakat tertentu di Filipina memanfaatkan daunnya untuk obat diabetes dan masalah kemih



Manfaat: selain kayunya untuk kayu pertukangan juga bagian tumbuhan dimanfaatkan sebagai tumbuhan berkhasiat obat, mengobati diare, menyembuhkan darah tinggi, menyembuhkan kencing batu, kencing manis/diabetes, kencing darah dan eksim

Penyebaran: tumbuhan ini asli dari daerah tropika di Pasifik barat namun sekarang tersebar luas di seluruh wilayah Pasifik, Di Indonesia tersebar luas di Sumatera, Jawa dan Kalimantan. Bungur dikenal sebagai pohon peneduh jalan atau pekarangan. Tumbuh hingga ketinggian 800 m dpl, suhu tahunan 18-35°C, curah hujan rata-rata 2.000-3.500 mm/th. Menyukai tempat yang mendapat sinar matahari penuh dan tanah yang lembap dengan pH antara 5,5-6,5.

### 32. *Malvaceae: Donax canniformis*

Nama Lokal: Bamban



**Deskripsi:** **Bemban** atau **bamban** (*Donax canniformis*) adalah sejenis terna yang menghasilkan serat bahan anyam-anyaman. Terna yang berumpun, membentuk semak setinggi 1,5–4 (–5) m; dengan batang bulat torak berwarna hijau tua, beruas panjang-panjang antara 1–2,5 m. Daun-daun tunggal bertangkai 8–20 cm, dengan helaian bundar telur lebar hingga jorong, 10–25 × 10–45 cm. Perbungaan sering bercabang di pangkal, panjang hingga 20 cm. Kelopak berwarna putih, bundar telur menyegitiga, gundul, 3–3,5 mm. Tabung mahkota 8–10 mm; taju mahkota bentuk garis, 1–1,4 cm × 2–3 mm. Buah putih hingga krem pucat, diameter 1–1,5 cm, kering, tidak memecah. Biji 1 atau 2, coklat.

**Manfaat:** Batang bemban, dibuang bagian bukannya, disayat memanjang bagian kulitnya yang berwarna hijau untuk dijadikan bahan anyaman. Bagian tengahnya (empulur) biasanya dibuang. Setelah diolah dan dijemur, warnanya berubah menjadi coklat mengkilap, indah dan kuat sebagai bahan anyaman keranjang atau tikar. Daun bemban dimanfaatkan sebagai obat bisul, mengempeskan bengkak, dan cairannya untuk tetes mata. Cairan yang keluar dari batang bemban yang masih muda dimanfaatkan untuk menyembuhkan gigitan ular. Daun, batang dan akar *Donax canniformis* mengandung saponin dan flavonoida, di samping itu daunnya juga mengandung polifenol

**Penyebaran:** Bemban sering ditemukan tumbuh liar di tepi-tepi air atau di tempat yang basah; juga di hutan-hutan bambu. Tumbuhan ini diketahui menyebar di Asia Tenggara dan Kepulauan Nusantara (Indonesia, Filipina), ke arah utara hingga Taiwan, dan ke arah barat hingga India

### 33. *Malvaceae: Hibiscus tiliaceus*

Nama Lokal: Waru



**Deskripsi:** Pohon kecil dengan tinggi 5-15 m, tumbuh di tanah yang subur, tumbuh lebih lurus dan dengan tajuk yang lebih sempit daripada di tanah gersang. Daun bertangkai, berbentuk bundar atau bundar telur bentuk jantung dengan tepi rata, garis tengah hingga 19 cm, bertulang daun menjari, sebagian tulang daun utama dengan kelenjar pada pangkalnya di sisi bawah daun, sisi bawah berambut abu-abu rapat. Daun penumpu bundar telur memanjang dengan ukuran 2,5 cm, meninggalkan bekas berupa cincin di ujung ranting. Bunga berdiri sendiri atau dalam tandan berisi 2-5 kuntum. Daun kelopak tambahan bertaju 8-11, lebih dari separohnya berlekatan. Kelopak sepanjang 2,5 cm, bercangap 5. Daun mahkota bentuk kipas, berkuku pendek dan lebar 5-7,5 cm, berwarna kuning hingga jingga, dan akhirnya kemerah-merahan, dengan noda ungu pada pangkalnya. Buah kotak bentuk telur, berparuh pendek, beruang 5 tak sempurna, dan membuka dengan 5 katup.

Penyebaran: tumbuhan ini asli dari daerah tropika di Pasifik barat namun sekarang tersebar luas di seluruh wilayah Pasifik, Di Indonesia tersebar luas di Sumatera, Jawa dan Kalimantan.

---

### 34. *Meliaceae: Swietenia macrophylla*

Nama Lokal: Mahoni



**Deskripsi:** Tanaman mahoni memiliki sistem perakaran tunggang yang berbentuk kerucut, panjang, dan tumbuh lurus ke bawah. Akar tersebut bercabang-cabang banyak, dan cabang-cabang tersebut muncul cabang lagi yang baru, sehingga akan memberikan kekuatan yang besar dalam menopang berdirinya tanaman. Akar tanaman mahoni berbentuk seperti akar banir, akan tetapi berukuran lebih besar dan menggembung.

Mahoni memiliki batang berbentuk silindris dan tidak berbanir. Tanaman ini memiliki cabang banyak dan kayunya bergetah. Arah pertumbuhan tanaman mahoni adalah tegak lurus ke atas (*erectus*). Kulit luar berwarna coklat kehitaman, beralur dangkal menyerupai sisik. Sedangkan kulit batang tanaman berwarna abu-abu dan halus saat masih muda. Kemudian kulit tersebut akan berubah menjadi coklat tua, beralur, dan mengelupas setelah tanaman tua.

Daun tanaman mahoni merupakan daun majemuk menyirip genap dengan helaian daun berbentuk bulat oval. Pada bagian ujung dan pangkal daun berbentuk runcing dan pada bagian tulang daun menyirip. Daun mahoni yang masih muda memiliki warna merah, kemudian akan berubah menjadi hijau setelah daun tua. Daun tanaman ini memiliki panjang berkisar 35-50 cm.

Bunga mahoni merupakan bunga majemuk yang tersusun dalam karangan dan muncul pada ketiak daun. Bunga berwarna putih, malai bercabang, dan panjangnya sekitar 10-20 cm. Mahkota bunga berbentuk silindris dengan warna kuning kecoklatan, dan pada bagian mahkota tersebut terdapat benang sari yang melekat. Tanaman mahoni baru akan berbunga ketika tanaman berumur 7 tahun.

Buah mahoni berbentuk bulat telur, berlekuk lima dan berwarna coklat, bagian luar buah terdapat kulit yang keras dengan ketebalan 5-7 mm, bagian tengah juga berstruktur keras seperti kayu dan berbentuk menyerupai kolom dengan 5 sudut yang memanjang menuju ujung. Biji berbentuk pipih, berwarna coklat kehitaman. Biji menempel pada kolema melalui sayapnya, setiap satu buah mahoni terdapat 35-45 biji.

Penyebaran: wilayah penyebarannya meliputi Srilangka, India, Serawak, dan Fiji. Jenis tanaman ini berkembang pesat di Pulau Jawa, Sumatera dan Kalimantan.

35. **Moraceae: *Ficus racemosa***

Nama Lokal: Lua



**Deskripsi:** *Ficus racemosa* termasuk tumbuhan genus *Ficus* dari famili Moraceae. Tumbuhan ini biasa disebut ara atau khaha oleh penduduk Pekon Pehabung (Kota Agung Timur). *Ficus racemosa* merupakan pohon yang tumbuh di India terutama di hutan dan bukit- bukit, pohon ini dikenal sebagai dimiri (Odia) milik keluarga Moraceae. Pohon ini memiliki tinggi sekitar 10- 16 meter, warna 7 kulitnya abu-abu kemerahan, sering retak pada permukaan luar, tetapi kulit nya sangat kuat dan tidak mudah rapuh.

Daun berwarna hijau gelap, panjang 7,5-10 cm, bagian buah memiliki diameter 2-5 cm, buah berwarna hijau ketika mentah, dan berubah menjadi jingga kemerahan atau merah tua pada pematangan. Buah dari *F. racemosa* adalah memiliki panjang 0,75 inci sampai 2 inci, bentuknya bulat dan tumbuh langsung pada batang. Batang memiliki warna abu-abu kemerahan, memiliki permukaan yang lembut, tidak merata dan bagian permukaan luar sering retak 0,5-1,8 cm, bagian permukaan dalam berwarna coklat muda, fraktur berserat, tidak memiliki rasa dan bau yang khas. Akar *F. racemosa* panjang, berwarna kecoklatan, memiliki bau yang khas dan memiliki rasa sedikit pahit, dan bentuk akarnya tidak teratur.

Manfaat: *Ficus racemosa* adalah pohon besar yang tersebar di India khususnya di hutan cemara dan berkondisi lembab. Bagian dari akar, kulit kayu, buah dan daun pada tumbuhan *F. racemosa* dapat digunakan untuk aktivitas terapeutik. Tumbuhan 10 *F. racemosa* termasuk dalam keluarga Moraceae yang diketahui memiliki kandungan astringent. Semua bagian dari *F. racemosa* dapat digunakan dalam pengobatan tradisional. Ekstrak buah dapat digunakan dalam pengobatan kusta, diare, peredaran darah, gangguan pernafasan dan menorrhagia. Buah dapat digunakan sebagai astringent, refrigerant, dalam batuk kering, kehilangan suara, penyakit ginjal dan limpa, astringent untuk usus, berguna dalam pengobatan keputihan, kelelahan, kantung kemih, kusta, epistaxis, cacangan dan spermatorrhoea, kanker, kudis, pendarahan intrinsik.

Bagian akar dapat digunakan untuk pengobatan disentri, diabetes, keluhan dada, gondok, pembesaran kelenjar inflamasi, berguna dalam penyakit anjing gila. Kulit batang dapat digunakan dalam pengobatan penyakit menorrhagia, keputihan, penyakit kemih, pendarahan, penyakit kulit, disentri, untuk gangguan urologis, diabetes, cegukan, kusta, dan asma. Bagian daun dapat digunakan untuk mengobati disentri, menorrhagia, efektif dalam pengobatann pembesaran kelenjar, luka kronis, adenitis servikal, infeksi empedu dan sebagai obat kumur, rebusan daun dapat digunakan untuk mencuci luka. Getah pada tanaman ini dapat digunakan untuk pengobatan wasir, bisul, meredakan edema di adenitis,

parotitis, orkitis, pembengkakan traumatis, sakit gigi, gangguan vagina, luka yang kronis, diare dan afrodisiak

Penyebaran: *Famili Moraceae* termasuk famili tumbuhan yang tersebar di daerah hutan tropis sampai subtropis, yaitu di Asia, Amerika, Afrika, dan Australia.

### 36. *Moraceae: Ficus fistulosa*

Nama Lokal: Lua



**Deskripsi:** Tumbuhan pohon dengan tinggi hingga 20-30 m dan diameter hingga 25 cm. Kulit batang berwarna putih kehijauan dan bertekstur halus sedangkan kulit bagian dalam berwarna kekuningan. Ranting ramping dengan warna coklat kemerahan dan memiliki ukuran tebal 0,2 cm. Daun pucat berbentuk lonjong dengan ukuran 5-11 x 1.5-3.5 cm dengan tepi bergelombang tipis dan ujung tumpul. Buah berukuran 2,5-5 cm dan berwarna merah ketika matang. Buah lua banyak disukai oleh berbagai jenis satwa, lua ini tumbuh secara alami di area reklamasi,



penyebarannya diduga dengan bantuan burung atau jenis satwa lainnya yang memakan buah lua.

Penyebaran: tersebar di wilayah Afrika timur laut, India ke Indo-Cina, Malesia ke utara dan barat Australia.

### 37. *Moraceae: Artocarpus Integra*

Nama Lokal: Nangka



**Deskripsi:** Tanaman nangka memiliki perakaran tunggang dan juga akar samping yang sangat kuat dan dalam. Akar tunggang tanaman ini berbentuk bulat dan mampu menembus tanah hingga kedalaman 10-15 meter bahkan lebih. Batang berbentuk bulat dengan diameter mencapai 1 m dan tinggi dapat mencapai 25 m. Kayu tanaman ini berstruktur keras dan mengandung getah yang sangat lengket. Tanaman ini memiliki percabangan yang sedikit dan pertumbuhannya cenderung mengarah ke atas. Daun tunggal dengan bentuk bulat telur memanjang dan pada bagian tepi daun rata, serta ujung daun meruncing. Daun tanaman ini cukup tebal dan agak kaku, dengan permukaan daun yang berbulu halus hingga kasar. Warna daun tanaman ini hijau tua pada bagian permukaan atas, sedangkan

pada permukaan bawah berwarna hijau muda dan daun ini memiliki tangkai dengan panjang 1-4 cm.

Bunga tanaman nangka merupakan bunga berumah satu (*monoecius*), yaitu dalam satu tanaman terdapat bunga jantan dan bunga betina yang letaknya terpisah. Bunga jantan tanaman ini memiliki bentuk menyerupai gada dan membengkok, dengan warna hijau tua, sedangkan bunga betina berbentuk silindris dan pipih. Bunga tanaman ini keluar pada bagian batang, cabang, atau ranting dan menggantung. Pada dasarnya buah nangka merupakan buah majemuk (*sinkarpik*), yaitu berbunga banyak dan tersusun tegak lurus pada bagian tangkai buah atau yang disebut dengan poros. Buah ini memiliki bentuk bulat dan panjang dengan duri yang sifatnya lunak pada bagian permukaan (kulitnya). Buah ini berwarna hijau dan berubah menjadi kuning kemerahan jika telah matang. Biji nangka memiliki bentuk bulat telur hingga lonjong dengan ukuran kecil dan termasuk biji berkeping dua (*dikotil*). Biji ini memiliki warna keabu-abuan, dan terdiri dari lapisan luar yang tipis dan lapisan dalam yang tebal dengan warna putih.

Penyebaran: di Indonesia tanaman nangka hampir tersebar di seluruh wilayah Indonesia, selain itu nangka telah menyebar luas di berbagai daerah tropik, terutama di Asia Tenggara.

### 38. *Myrtaceae: Psidium guajava*

Nama Lokal: Jambu Biji



---

**Deskripsi:** Tanaman jambu biji merupakan tanaman perdu atau pohon kecil dengan tinggi pohon sekitar 2-10 meter. Batang tanaman jambu biji merupakan batang berkayu yaitu batangnya keras yang sebagian besar disusun atas kayu. Bentuk batang bulat (*teres*), permukaan batangnya licin dan pada permukaan batang menunjukkan lepasnya kerak atau bagian kulit yang mati. Arah tumbuh batang tegak ke atas (*erectus*). Dengan pola percabangan dikotom atau menggarpu, terkadang dijumpai dengan pola percabangan simpodial. Sifat percabangan dari tanaman jambu biji adalah sirung pendek, yaitu percabangan kecil dengan ruas-ruas yang pendek, cabang ini merupakan organ pendukung bagi daun, dan penopang bagi bunga dan buah.

Daun tumbuhan jambu biji merupakan daun tidak lengkap yang hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*). Bagian terlebar dari helaian daun berada di tengah-tengah helaian daun dengan bentuk daun jorong (*ovalis/ellipticus*) dengan panjang 2 cm lebar 1 cm. Ujung daun (*apex folii*) dari tumbuhan jambu biji adalah tumpul (*obtusus*) begitu pula dengan pangkal daun (*basis folii*) untuk ujung daun tepi daun yang masih jauh dari ibu tulang daun cepat menuju ke titik pertemuan. Dengan susunan tulang daun menyirip dimana daun mempunyai ibu tulang daun yang sejajar dan terusan dari tangkai dan pada ibu tulang daun itu muncul cabang pada sisi kanan dan kiri sehingga menyerupai sirip ikan. Tepi daun (*margo folii*) tumbuhan jambu biji adalah rata (*integra*). Warna daun hijau muda pada saat tunas dan akan berubah menjadi hijau tua, warna pada bagian permukaan atas lebih hijau dibandingkan dengan sisi bawah, sebab pada permukaan atas lebih banyak mengandung *klorofila* atau zat hijau daun. Permukaan daun tumbuhan jambu biji adalah berkerut (*rugosus*), daun nya merupakan daun tunggal

Bunga tumbuhan jambu biji merupakan bunga tunggal (*planta uniflora*) bunga biasanya terdapat ketiak daun juga (*flos lateralis/axillaris*). Bunga nya termasuk bunga sempurna (*flos completes*) dengan perhiasan atau organ bunga yang lengkap, dan termasuk bunga banci (*hermaphrodites*) yaitu pada satu bunga terdapat benang sari sebagai kelamin jantann dan putik sebagai kelamin betina. Untuk tempat duduk

antara bunga satu dengan yang lain susunannya campuran sebab ada bunga yang berkarang ada juga yang duduknya bunga terpencah. Bunganya terdiri atas 5 kelopak, 5 mahkota, 2 putik, dan benang sari yang banyak yaitu lebih dari 20 tangkai. Untuk putik berjenis tunggal (*simplex*) yaitu putik hanya tersusun atas 1 helain daun buah, dan untuk bakal buahnya tenggelam (*inferus*). Penyebarannya jenis jambu tersebar di Brazil, Thailand dan Indonesia.

### 39. *Myrtaceae: Syzygium grande*

Nama Lokal: Jambu sekati



**Deskripsi:** Pohon besar yang tingginya bisa mencapai 30 m, batang tidak memiliki getah dan kulit luar berwarna putih keabu-abuan. Memiliki mahkota yang padat, lonjong dan tidak beraturan, dengan cabang-cabang yang tersebar luas. Daunnya sederhana, besar dan berbentuk bulat panjang dengan ujung yang berbeda. Daunnya juga mengkilap dan kasar, dengan jumlah 9-13 pasang pembuluh darah yang berjarak baik. Batangnya bergalur di pangkalan tetapi tidak ditopang dan berwarna keabu-abuan serta permukaan kasar, dan menjadi pecah-pecah dan bersisik seiring bertambahnya usia. Bunga berwarna putih dan tumbuh dalam kelompok kompak di ujung ranting atau di daun-*axilis* dan bunga memiliki benang

sari yang banyak dan putik yang memanjang. Buah-buahan berbentuk bujur dan berwarna hijau saat matang, serta memiliki daging kasar. Biji berukuran 0,5-1 cm, biasanya terdapat satu biji dalam satu buah. Penyebaran: tersebar luas di Indonesia dan penyebarannya umum di sebagian besar daratan Asia Tenggara.

#### 40. **Myrtaceae: *Eucalyptus* sp**

Nama Lokal: Ampupu



**Deskripsi:** Tanaman *Eucalyptus* sp. merupakan famili Myrtaceae, terdiri atas lebih kurang 700 jenis. Jenis *Eucalyptus* sp. dapat berupa semak dan perdu sampai mencapai ketinggian 100 meter. *Eucalyptus* sp. merupakan salah satu tanaman yang bersifat fast growing (tanaman cepat tumbuh). *Eucalyptus* sp. juga dikenal sebagai tanaman yang dapat

bertahan hidup pada musim kering. *Eucalyptus* sp. merupakan salah satu jenis tanaman yang dikembangkan dalam pembangunan hutan tanaman industry. Tanaman Eukaliptus. pada umumnya berupa pohon kecil hingga besar, tingginya rata-rata 40 meter dan rata-rata bebas cabang 25 m. Permukaan kulit kayu licin, berserat berbentuk papan catur. Daun muda dan daun dewasa sifatnya berbeda, daun dewasa umumnya berseling kadang-kadang berhadapan, tunggal, tulang tengah jelas, pertulangan sekunder menyirip atau sejajar, berbau harum bila diremas. Perbungaan berbentuk payung yang rapat kadang-kadang berupa malai rata di ujung ranting. Buah berbentuk kapsul, kering dan berdinding tipis. Biji berwarna coklat atau hitam. Marga *Eucalyptus* termasuk kelompok yang berbuah kapsul dalam suku *Myrtaceae* dan dibagi menjadi 7-10 anak marga, setiap anak dibagi lagi menjadi beberapa seksi dan seri.

Manfaat: kayunya *Eucalyptus* sp. dapat digunakan untuk bahan bangunan, kusen pintu dan jendela, kayu lapis, bahan pembungkus, korek api, dan sebagai bahan pulp dan kertas.

Penyebaran: Daerah penyebaran alaminya berada di sebelah Timur garis Wallace, mulai dari 7° LU sampai 43° LS meliputi Australia, New Britania, Papua dan Tazmania. Genus Eukaliptus terdiri atas 500 spesies yang kebanyakan endemik Australia. Hanya ada dua spesies yang tersebar di wilayah Malesia (Maluku, Sulawesi, Nusa Tenggara dan Filipina) yaitu *Eucalyptus urrophylla* dan *Eucalyptus deglupta*. Jenis *Eucalyptus* sp. dapat tumbuh di daerah beriklim A sampai C dan dapat dikembangkan mulai dari dataran rendah sampai daerah pegunungan yang tingginya per tahun yang sesuai bagi pertumbuhannya antara 0-1 bulan dan suhu rata-rata pertahun 20-32°C. Jenis tanah yang digunakan dalam pertanaman *Eucalyptus* sp. ini adalah jenis tanah litosol dan regosol podsolik.

#### 41. *Myrtaceae: Tristaniopsis sp*

Nama Lokal: Jawaling



**Deskripsi:** Tinggi pohon dapat mencapai 15-20 m dengan batang yang silindris. Kulit batang pohon halus berwarna coklat abu agak kehitaman. Apabila di kupas kulitnya maka bagian dalam batang berwarna putih. Saat masih muda jawaling kebanyakan pohon tumbuh dengan batang simpodial. Daun berbentuk oval dengan lebar 5-10 cm dengan ujung yang meruncing, berwarna hijau – hijau tua dengan adanya sayap pada bagian tangkai daun. Biji berukuran kecil dengan diameter 0,8 cm, berwarna hijau seperti buah ficus. Anakana tumbuh banyak sekali di sekitar pohon jawalang hingga radius 10 meter dari pohon induknya. Perbanyak tanaman cukup mudah karena anakan tersedia secara melimpah di sekitar pohon induk. Pohon jawaling termasuk salah satu tumbuhan berkhasiat obat.

Penyebaran: Hampir ditemukan pada dataran rendah hutan hujan tropis, biasanya jawaling menyukai tempat yang lebih lembab dan jarang ditemukan di pegunungan tinggi.

**42. *Phyllanthaceae: Actephila excelsa***

Nama Lokal: Kokopian



**Deskripsi:** Tumbuhan ini merupakan pohon kecil dengan batang muda. Daun memiliki ukuran 7-20x2-5 cm, dengan bantuk daun lanset dengan tangkai daun panjang berukuran 0,5-1 cm. Bunga berkelompok dengan berjenis kelamin laki-laki terdapat banyak dan bertangkai pendek sedangkan bunga betina memiliki jumlah sekitar 1-2 dan bertangkai panjang. Bunga jantan memiliki ukuran panjang 0,3-0,4 cm, tanpa bulu dan memiliki jumlah kelopak 5, berukuran lebih kecil dari kelopak, serta berwarna putih. Bunga betina memiliki ukuran panjangnya 1-1,3 cm. Berbunga dan berbuah pada bulan April sampai Mei.



Penyebaran: tumbuh pada lereng berhutan jarang dan semak-semak di batu kapur pada ketinggian 100-1.500 m. Tersebar pada daerah Guangxi, Yunnan (India, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Filipina, Thailand, Vietnam).

**43. *Phyllanthaceae: Bridelia tomentosa***

Nama Lokal: Kanidai



**Deskripsi:** Kanidai adalah tanaman pohon berkayu *perennial* yang dapat tumbuh hingga 13 m, termasuk ke dalam keluarga Phyllanthaceae. Daun seringkali agak kecil, tangkai daun halus tanpa rambut. Cabang sangat ramping, seringkali panjang dan seperti cambuk, menyebar atau terkulai, gundul hingga tomentose, dengan lentisel yang tersebar, cabang tua terkadang berduri. Tanaman ini tersebar di beberapa negara termasuk Indonesia, di PT JBG banyak tumbuh pada daerah terbuka, terutama area reklamasi. Tumbuhan ini merupakan tanaman pioner alami yang tidak ditanam, tetapi tumbuh dengan sendiri bersama dengan tanaman pokok reklamasi. Tanaman pokok reklamasi jenis sengon pada umur dewasa masih menyisakan ruang cahaya matahari masuk karena tajuk sengon yang kurang rapat sehingga kanidai tumbuh berkembang dengan baik di bawah tegakan sengon. *Bridelia tomentosa* mengandung zat aktif metil salisilat,

friedelin dan tanin, bagian daun dan kulit batangnya dapat dimanfaatkan sebagai obat. Daunnya dapat digunakan untuk mengobati sakit perut, kolik (perut mulas). Selain itu, di beberapa negara, tanaman ini termasuk buahnya dikonsumsi sebagai makanan lokal. Bagian lainnya dapat dimanfaatkan sebagai pewarna kayu atau bahan pembuat mainan atau furnitur.

Penyebaran: tumbuh pada lereng berhutan jarang dan semak-semak di batu kapur pada ketinggian 100-1.500 m. Tersebar pada daerah Guangxi, Yunnan (India, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Filipina, Thailand, Vietnam).

#### 44. *Piperaceae: Piper aduncum*

Nama Lokal: Sirih hutan



**Deskripsi:** Habitat tumbuh pada areal perkebunan, hutan alami; liana, tahunan. Batang: Berkayu, bulat telur, ujung runcing, pangkal membulat, tepi rata pada setiap buku, tangkai berbulu halus, silindris 5-10 mm, panjang daun 10-14 cm, lebar 5-6 cm, pertulangan menjadri, hijau muda. Bunga: majemuk, bentuk buli, berkelamin satu adatu dua, daun pelindung bertangkai 0,5-1,25 mm, melengkung, tangkai benang sari pendek, kepala sari kecil, bakal buah duduk, kepala putik dua sampai tiga, pendek, putih, putih kekuningan. Buah: buni, bertangkai pendek, panjang bulir 12-14 cm, sat masih muda berwarna kuning kehijauan, setelah tua hijau. Biji: kecil, coklat. Akar: tunggang, putih kecoklatan.

Penyebaran: tumbuhan ini hampir tumbuh diseluruh area Sumatera dan Kalimantan, tersebar luas baik di area hutan sekunder maupun area terbuka dan di daerah-daerah pemukiman penduduk.

#### 45. *Poaceae: Pogonatherum crinitum*

Nama Lokal: Bambu klenteng



**Deskripsi:** Bambu klenteng merupakan bambu yang berukuran kecil, Akar tanaman bambu yang berada di dalam tanah membentuk sistem percabangan. Bagian pangkal rimpang lebih sempit dari bagian ujungnya dan setiap ruas mempunyai kuncup dan akar. Bagian kuncup pada akar

tersebut akan membentuk rebung, yang akan memanjang dan akhirnya akan membentuk bulu. Batang tanaman bambu berbentuk silinder memanjang dan terbagi dalam ruas-ruas, tinggi tanaman bamboo klenteng hanya berkisar berkisar 0,3-3 meter, batang berdiameter 0,25-3 cm serta memiliki ketebalan dinding sampai 0,1-0,3 mm.

Tunas atau batang bambu muda yang baru muncul di permukaan dasar rumpun dan *rhizome* atau disebut dengan rebung. Untuk bambu klenteng ukuran tunasnya kecil, sehingga tidak seperti rebung pada ukuran bamboo yang besar yang dapat dimakan, bamboo tunas memiliki ukuran tunas baru yang relative kecil.

Daun tanaman bambu memiliki daun lengkap, dikarenakan memiliki bagian-bagian tertentu misalnya pelepah daun, tangkai daun dan helaian daun. Bagian bangun daun berbentuk lanset, bagian ujung meruncing, bagian pangkal daun tumpul, bagian tepi daun merata, dan daging daun tipis, serta pertulangan daun sejajar, dan memiliki permukaan yang kasar dan berbulu halus. Selain itu, daun memiliki warna hijau mudah, hijau muda dan kekuningan.

Penyebaran: spesies bambu ditemukan di berbagai lokasi iklim, dari iklim dingin pegunungan hingga daerah tropis panas. Terdapat di sepanjang Asia Timur dari 50° Lintang Utara di Sakhalin sampai ke sebelah utara Australia, dan di bagian barat India hingga ke Himalaya. Bambu juga terdapat di sub-Sahara Afrika, dan di Amerika dari pertengahan Atlantik Amerika Utara hingga ke selatan ke Argentina.

46. ***Sapindaceae: Nephelium junglodifolium***

Nama Lokal: Rambutan hutan



**Deskripsi:** kerabat dekat rambutan yang mempunyai potensi sebagai tanaman buah dan tanaman peneduh pekarangan. Nama lainnya adalah rambutan hutan dan rambutan pecat. Perilaku fisiologi mirip dengan rambutan. Nama lainnya adalah rambutan hutan dan rambutan pecat. Perilaku fisiologi mirip dengan rambutan. Buahnya relatif lebih kecil namun salut bijinya manis dan mudah terlepas dari biji sehingga memiliki potensi sebagai buah meja seperti rambutan. Selain itu, lungsir dapat dipertimbangkan sebagai batang bawah rambutan. Tumbuhan ini asli dari Sumatra, Jawa, dan Semenanjung Malaya. Dapat ditemukan tumbuh liar di hutan dataran rendah, tinggi hingga 30 m, dengan 3–7 per helai anak daun. Buahnya agak lonjong dan gepeng. Batang pohon dewasa bagian luarnya kasar dan kecokelatan bila dikelupas batang kayunya kuning. Kayu cukup keras dan berbatang lurus menjulang, dapat digunakan sebagai bahan

bangunan. Daun tersusun majemuk yang helainya tersusun berpasangan. Banyak pasangan daun rata-rata 3–7 pasang dalam satu tangkai daun. Bentuk anak daun bulat telur, helainya tebal dan berbulu halus. Warna daun hijau muda dan tidak licin. Buah bertipe buah batu (*drupa*). Bentuk agak gepeng, elipsoid.

Pembungaan terjadi pada pertengahan musim penghujan (Februari hingga April). Tumbuhan berumah tunggal, meskipun ada yang berumah dua (monodioecious), sehingga terdapat pohon banci, jantan, dan betina. Perbungaan majemuk, dengan tandan bunga berbentuk kerucut, terletak pseudoterminal. Bunga mekar dimulai pada bagian pangkal dan berikutnya menuju ke bagian ujung. Serangga penyerbuk terutama lebah. Benang sarinya berjumlah 7–8 dan kepala putik terbelah dua. Menurut Van der Ham (1990), serbuk sarinya kecil dengan ukuran diameter ekuatorial (E) 26 milimikron dan tinggi secara polar (P) 25 mili-mikron (1 mikron = 0,001 mm). Biji terlindung oleh kulit biji, sisa-sisa nukleus, dan endosperma. Kulit biji mengalami modifikasi membentuk salut biji (sarcotesta) yang berkembang dari ujung biji. Daging buah ini bewarna putih agak jernih. Rasanya asam hingga manis dan berair. Tebal daging buah antara 2–4 mm dilindungi oleh kulit buah yang berbingkul-bingkul. Pada waktu masih muda, kulit buah ini bewarna hijau muda kemudian menjelang masak berubah menjadi merah dan selanjutnya merah tua pada saat masak. Buah berbentuk lonjong. Ukurannya setelah masak panjang 3,5–4 cm dan diameter 2,5–3 cm. Kulit buah agak bergetah dan lengket, tebal 3–5 mm. Biji tidak tahan lama disimpan karena tergolong rekalsitran, tidak mampu bertahan hidup pada kadar air rendah.

Penyebaran: Pohon yang menyukai alam basah dan terbuka. Umumnya tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian 650 m (Lenthouts, 1986). Tumbuhan dapat mencapai usia lebih dari 80 tahun dan masih berbuah. Ketinggian pohon dapat mencapai 30 m.

47. **Rubiaceae: *Nauclea subdita***

Nama Lokal: Bangkal Gunung



**Deskripsi:** Pohon dengan tinggi tajuk hingga 36 m dan 57 cm dbh. *Stipules* berukuran panjang 10 mm, dengan ujung bulat. Bunga memiliki ukuran diameter 4 mm, berwarna kuning-oranye, dengan tabung mahkota, bunga ditempatkan di kepala bunga berbentuk bulat. Buah memiliki ukuran diameter 18 mm, berwarna kuning kecoklatan, menyatu ke dalam tubuh buah yang bulat dan padat. Seringkali di habitat yang terganggu (terbuka), tetapi juga di hutan rawa yang tidak terganggu dan hutan *dipterocarpus* campuran hingga ketinggian 700 m. Biasanya di sepanjang sungai, tetapi juga umum di punggung bukit. Di tanah berpasir hingga tanah liat, juga di batu kapur. Penyebaran: di Indonesia banyak terdapat di Sumatra, Jawa dan Kalimantan.

48. **Rubiaceae: *Adina minutiflora***

Nama Lokal: Bati-bati



**Deskripsi:** Merupakan jenis pioneer, tumbuh baik dari dataran rendah hingga dataran tinggi, daun berbentuk oval berwarna hijau kekuningan. Tinggi bisa mencapai 25 m dengan diameter yang cukup besar, dengan warna batang kecoklatan keputihan. Bunga berbentuk bulat pada waktu muda berwarna putih dan pada waktu dewasa berwarna oranye serta pada waktu tua berwarna coklat.

Pada hutan-hutan kerangas kayu bati-bati menjadi salah satu jenis yang mendominasi, bati bati mampu tumbuh di bawah tegakan ataupun tumbuh pada lahan terbuka. Jenis bati-bati ini banyak dipergunakan mulai dari kayu pertukangan, kayu bakar hingga untuk arang kayu.



49. **Rubiaceae: *Morinda citrifolia***

Nama Lokal: Mengkudu



**Deskripsi:** Pohon mengkudu tidak begitu besar, tingginya antara 4-6 m, batang bengkok-bengkok, berdahan kaku, kasar, dan memiliki akar tunggang yang tertancap dalam. Kulit batang cokelat keabu-abuan atau cokelat kekuning-kuniangan, berbelah dangkal, tidak berbulu, anak cabangnya bersegi empat. Tajuknya selalu hijau sepanjang tahun. Berdaun tebal mengkilap. Daun mengkudu terletak berhadap-hadapan. Ukuran daun besar-besar, tebal, dan tunggal. Bentuknya jorong-lanset, berukuran 15-50 x 5-17 cm, tepi daun rata, ujung lancip pendek, pangkal daun berbentuk pasak, urat daun menyirip. Warna hijau mengkilap, tidak

berbulu. Pangkal daun pendek, berukuran 0,5-2,5 cm. ukuran daun penumpu bervariasi, berbentuk segi tiga lebar.

Perbungaan mengkudu bertipe bonggol bulat, bergagang 1-4 cm. Bunga tumbuh di ketiak daun penumpu yang berhadapan dengan daun yang tumbuh normal. Bunganya berkelamin dua. Mahkota bunga putih, berbentuk corong, panjangnya bisa mencapai 1,5 cm. Benang sari tertancap di mulut mahkota. Kepala putik berputing dua. Bunga itu mekar dari kelopak berbentuk seperti tandan, bunganya putih dan harum.

Buah dari tanaman mengkudu diketahui ada yang berbiji sedikit dan sebagian lagi berbiji banyak. Bentuk dan ukuran buah mengkudu ternyata juga beranekaragam, ada yang berukuran besar dengan berbentuk lonjong, memanjang dan membulat atau juga ada yang berukuran lebih kecil dengan berbentuk lonjong atau membulat. Biji mengkudu berwarna hitam, memiliki albumen yang keras dan ruang udara yang tampak jelas. Biji itu tetap memiliki daya tumbuh tinggi, walaupun telah disimpan selama 6 bulan. Perkecambahannya 3-9 minggu setelah biji disemaikan. Pertumbuhan tanaman setelah biji tumbuh sangat cepat. Dalam waktu 6 bulan, tinggi tanaman dapat mencapai 1,2-1,5 m. Perbungaan dan pembuahan dimulai pada tahun ke-3 dan berlangsung terus-menerus sepanjang tahun. Umur maksimum dari tanaman mengkudu adalah sekitar 25 tahun.

Penyebaran: Tersebar luas hampir di sebagian besar wilayah Indonesia, penyebaran mengkudu di Indonesia salah satu penyebabnya karena jenis ini berkhasiat obat, penyebaran secara luas di asia, Samudera Hindi, Seychelles, Marquesas, Hawaii, dan pulau Easter.

---

50. *Rubiaceae: Uncaria cordata*

Nama Lokal: Kaik-kaik



**Deskripsi:** Tumbuhan ini memiliki daun berukuran sekitar 17 x 10 cm dan tangkai daun berukuran sekitar 1-1,2 cm dengan bentuk daun bulat telur. Kelopak bunga berbulu, memiliki tabung sekitar 8 mm. Mahkota bunga berbulu dengan panjang tabung sekitar 10-12 mm. Buah-buahan berwarna kuning kecoklatan, permukaan bergerigi, dengan diameter sekitar 9,5 cm. Buah berbentuk spindle, berukuran sekitar 15 x 5 mm pada tangkai berukuran sepanjang 20-25 mm dan terdapat biji yang memiliki diameter sekitar 0,3 mm.

Penyebaran: tumbuh pada ketinggian berkisar dari 70 hingga 500 m. Penyebaran terjadi di Asia dan Malaysia.

51. **Rubiaceae: *Uruphyllum arborescens***

Nama Lokal: Patindis



**Deskripsi:** Patindis merupakan tanaman perdu yang tumbuh di bawah tegakan hutan, ukuran tingginya hanya mencapai 3 meter, batang berwarna gelap berukuran diameter di bawah 5 cm, daun berwarna hijau tua dengan duduk daun berhadapan berukuran lebar 10-13 cm dan panjang 15 cm, ujung daun meruncing, tangkai daun pendek, tulang daun menyirip. Buah berwarna hijau waktu muda berukuran diameter 0,3-0,5 mm dan pada waktu tua berwarna merah.

Penyebaran: dibawah tegakan hutan sekunder area hutan tropis di asia, untuk di Indonesia banyak terdapat di Sumatera dan Kalimantan.

52. **Rutaceae: *Euodia aromatica***

Nama Lokal: Wangun gunung



**Deskripsi:** Pohon sedang sampai besar memiliki tinggi sampai 18-40 m. Batang berbentuk silindris dan diameter pohon dapat mencapai 25-60 cm, tegak, ada yang memiliki banir. Ranting pohon berbentuk silindris, licin dengan bagian ujung memipih. Kuncup daun berbulu tipis berwarna kuning. Daun majemuk menjari tiga, dengan kedudukan berpasangan silang. Bentuk helaian anak daun jorong hingga bulat telur, berukuran 7-15 cm, ujung daun runcing. Bunga berwarna putih kekuningan dan biasanya berbunga pada bulan Februari-Maret, buah berbentuk oval dengan diameter 0,2 cm atau sebesar biji kacang. Helaian anak daun tipis, dengan pertulangan menyirip sempurna dan tangkai berbentuk silindris. Daerah

penyebaran di Indonesia ialah di Sumatera dan Kalimantan, perbanyak anakan tanaman dengan biji dan anakan dapat ditemukan di bawah pohon induk dengan radius hingga 15 m dari pohon induk.

**53. Rutaceae: *Glycosmis citrifolia***

Nama Lokal: Capit udang



**Deskripsi:** Tumbuhan berkayu berupa perdu, dengan tinggi mencapai 1-3 meter tetapi bisa tumbuh sedikit lebih tinggi. Daunnya berukuran sedang dengan panjang sekitar 10 cm, ujung daun meruncing dengan tulang daun menyirip, duduk daun berhadapan, bunga muncul pada ruas duduk daun, dengan jumlah buah pada setiap duduk daun 12-15 buah. Buah muda berwarna hijau dan berkembang menjadi warna putih pucat dan buah tua berwarna merah muda.

**Manfaat:** daun bisa dimanfaatkan sebagai pakan burung, terutama burung merbah, punai dll.

**Penyebaran:** Tumbuhan ini berkembang di bawah tegakan, terutama pada hutan sekunder ataupun belukar tua, tersebar luas di Asia dan di Indonesia terbar hampir disetiap hutan di Kalimantan.

54. **Verbenaceae: *Peronema canescens***

Nama Lokal: Sungkai



**Deskripsi:** Tanaman sungkai mempunyai nama latin *Peronema canescens* Jack. yang termasuk tanaman dari suku Verbenaceae. Sungkai merupakan satu dari sekian banyak tumbuhan asli Kalimantan. Tanaman ini juga banyak terdapat di daerah Sumatra Barat, Sumatra Selatan, Jambi, Bengkulu, dan Jawa Barat. Sungkai sering disebut sebagai sekai, jati sabrang, kurus sungkai, ataupun ki sabrang. Tanaman sungkai banyak dijumpai di hutan dan dapat tumbuh di segala macam jenis tanah. Sungkai biasanya tumbuh pada tanah dengan kandungan air yang cukup, seperti di tepi sungai maupun tergenang di air tawar.

Sungkai termasuk ke dalam jenis tanaman berkayu yang mempunyai tinggi mencapai 20 hingga 30 meter, serta diameter batang kurang lebih mencapai 60 cm. Batang bebas cabangnya memiliki tinggi hingga mencapai 15 meter. Batangnya berbentuk lurus dan mempunyai lekuk kecil. Sungkai dapat ditemukan pada hutan-hutan sekunder yang terbuka, di tepi sungai

sungai yang lembab namun tidak tergenang air dan di tepi jalan yang terbuka. Sungkai juga digunakan sebagai pembatas pada perkarangan rumah. Sungkai dapat hidup dengan baik pada ketinggian 0-600meter dari atas permukaan laut dengan curah hujan rata-rata tahunan antara 2100-2700mm, serta menyukai untuk tumbuh pada jenis tanah Podzolik merah kuning. Tanaman sungkai dapat tumbuh mencapai tinggi pohon 20-30 m Panjang batang bebas cabang 15 cm dengan diameter 60 cm atau lebih. Sungkai memiliki bentuk lurus dengan lekuk kecil. Kulit berwarna abu-abu beralur dangkal, mengelupas kecil-kecil. Penampang kulit luar bewarna coklat dan kayunya berteras dengan warna sawo muda menyerupai kayu jati, serta rantingnya penuh dengan bulu-bulu halus. Daun sungkai berbentuk majemuk menyirip ganjil, poros bersayap dan letaknya berpasangan dengan Panjang 20- 40 cm

Manfaat: daun bisa dimanfaatkan sebagai tumbuhan berkhasiat obat karena dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti covid, kanker dan digunakan sebagai penambah stamina.

Penyebaran: Sungkai (*Peronema canescens*) sering disebut sebagai jati sabrang, ki sabrang, kurus, sungkai, sekai yang termasuk dalam famili Verbenaceae. Daerah penyebarannya di Indonesia adalah Sumatera Barat, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Jawa Barat dan Seluruh daerah Kalimantan.



55. **Vitaceae: *Leea aequata***

Nama Lokal: Mali-mali berduri



**Deskripsi:** Tumbuhan ini memiliki tinggi sekitar 2-4 m tetapi bisa tumbuh lebih tinggi. Daunnya cukup besar dengan panjang sekitar 20 cm m. Ciri fisik dari tumbuhan ini adalah memiliki batang yang kecil, bulat dan bercabang. Batang berwarna hijau, berduri di sepanjang batang, daun tunggal saling berhadapan dan memiliki akar tunggal. Semak, atau terkadang mencapai pohon kecil dengan tinggi 10 m, cabang muda biasanya tertutupi oleh rambut yang rapat.

Daun majemuk 1-3 kali, anak daun berjumlah 5 sampai banyak. Tangkai daun panjang (5-)8-14(-20) cm; daun penumpu (stipule) berbentuk oblong-obovate, panjang 1.5-4.5 cm dan lebar 3-6(-10) cm, berambut pendek halus jarang sampai rapat, bekas luka panjangnya 1.5-2.5-4 cm, sedikit lebih pendek dibandingkan daun penumpu; sumbu anak daun (rachis) panjangnya 7-20(-25) cm, tangkai daun dan sumbu daun (rachis)

biasanya berambut. Anak daun berbentuk ovate sampai ovate-lanset atau ellipsis sampai ellipsis-lanset, panjang (3-) 10-22 (-30) cm dan lebar (1.5-) 4-8 (12) cm, bagian permukaan atas halus/tak berambut sampai berambut, khususnya di atas pertulangannya, bagian bawah permukaan berambut jarang sampai rapat, tekstur lemas (chartaceous); kelenjar permata (pearl glands) berbentuk bulat atau seperti piringan, coklat, besar dan mencolok terlihat mata telanjang (pada kondisi yang jarang tidak terdapat di daun); tepi daun bergerigi; ujung daun meruncing (acuminate) sampai meruncing panjang; dasar daun runcing (cuneate) sampai tumpul (truncate), terkadang berbentuk agak jantung atau tidak simetris; pertulangan berjumlah (5-) 8-14 (-18) pasang, biasanya berambut rapat; tangkai anak daun 5-15 (-25) mm, berambut.

Perbungaan panjang 4-14 (-20) cm, berambut halus berwarna karat; penumpu (bract) berbentuk ovate, berukuran mencapai  $8 \times 5$  mm, mencolok; tangkai perbungaan panjang 1-4 (-8) cm, percabangan lateral dan percabangan atas agak pendek, terkadang berkumpul rapat. Bunga berkelipatan 5, putih kehijauan. Kelopak (calyx) berukuran  $3-4 \times 3-4$  mm, halus sampai berambut rapat, terkadang dengan kelenjar permata; cuping berukuran  $1 \times 2$  mm. Tabung korola plus cuping staminodial panjang total 2.5-4.5 mm; cuping korola berukuran  $2-3.5 \times 1-1.5$  mm. Tabung staminodial panjang 1.75-2.25 mm; bagian atas yang bebas panjang 1.5-2 mm, cuping bercelah dalam, sinus tipis, mencapai 0.5 mm; bagian bawah yang bebas panjang 0.2-0.4 mm. Filamen panjang 1-1.25 mm, kepala sari panjang 1-1.25 mm. Ovarium beruang 4-7, tangkai putik panjang 1.5-2.5 mm.

Buah berdiameter 8-15 mm, berwarna jingga-merah, seringkali pucat saat kering; biji biasanya 5 atau 6, ukuran  $4-6 \times 4-6$  mm, permukaan kerutan (ruminations) sederhana, endosperma berkerut sederhana

**Manfaat:** merupakan tumbuhan berkhasiat obat, yang digunakan untuk menyembuhkan berbagai penyakit, seperti penyakit kutil dll.

**Penyebaran:** Tersebar luas, tetapi terpecah, pada vegetasi sekunder, tampaknya agak jarang di Malaya dan Borneo, mencapai ketinggian 1400

m dpl tetapi biasanya juga pada ketinggian yang lebih rendah. India (Bombay, Mysore, Madras, Provinsi Pusat, Orissa, Bihar, Bengal, United Prov. Sikkim, Assam), Bhutan, Nepal, Bangladesh, Kepulauan Andaman, Burma bagian atas dan bawah, Thailand, Kamboja, Laos Utara dan Selatan, Vietnam; Malesiana: Malaya, Singapura, Sumatera, Jawa (termasuk Madura), Kepulauan Sunda Kecil (Sumba, Timor, Wetar), Borneo (Kalimantan: Banjarmasin, Butungan, Kutai Barat; Sarawak; Sabah), Filipina (Bohol, Pulau Coron, Negros, Panay, Mindanao), Sulawesi (Timur Laut dan Barat Daya), Maluku (Tanimbar, Kai).

**56. Vitaceae: *Leea indica***

Nama Lokal: Mali-mali



**Deskripsi:** Tumbuhan ini memiliki tinggi sekitar 2-4 m tetapi bisa tumbuh lebih tinggi. Daunnya cukup besar dengan panjang sekitar 0,5-1 m. Kelopak bunga berukuran sekitar 1-2 mm. Tabung mahkota panjangnya sekitar 2,5-3,5 mm dan bagian dasar kelopak bunga menempel.

Buah berbentuk bulat dengan diameter 5-15 mm, bijinya berjumlah sekitar enam per buah, setiap biji berukuran sekitar 5 x 4 mm. Biji berukuran sekitar 15-20 x 10-16 mm, tangkai daun berukuran 4-5 mm.

Manfaat: daun muda dapat di jus digunakan sebagai obat sakit pencernaan. Tunas muda dikunyah untuk meredakan batuk parah. Daun yang ditumbuk digunakan untuk keluhan kulit secara umum dan ditempatkan di atas kepala dalam kasus demam, sakit kepala dan sebagai *anodyne* umum untuk nyeri tubuh. Daun dapat dibuat jus diterapkan di kepala sebagai obat untuk pusing atau vertigo, rebusan tunas diterapkan untuk luka. Akar dianggap *antipiretik* dan *diaforis*, digunakan untuk menghilangkan rasa sakit otot, dan merupakan bahan persiapan untuk mengobati keputihan, kanker usus dan kanker rahim. Rebusan akar diambil untuk meredakan sakit perut, kolik, disentri dan diare. Akar yang dihancurkan diaplikasikan sebagai obat kurap dan luka. Penyebaran: tersebar luas di wilayah Kalimantan, penyebaran secara luas di Asia - Cina selatan, anak benua India, Asia tropis ke Australia dan Pasifik Selatan.

## **V. PENUTUP**

## **5.1. Kesimpulan**

Buku ini merupakan buku yang diterbitkan berdasarkan kegiatan pemantauan keanekaragaman hayati di Area PT Jorong Barutama Greston, hasil studi yang di tuangkan merupakan potret kondisi perkembangan ragam biodiversitas yang ada di area reklamasi maupun di area hutan alam riparian, kedua area pengamatan ini merupakan satu hamparan yang kompak dalam konsesi tambang PT Jorong Barutama Greston. Lokasi pengamatan area reklamasi meliputi 6 lokasi pengamatan yaitu Area reklamasi UW 2014, Area reklamasi UCE 2014, Area reklamasi UCW 2010, Area reklamasi M45C2009, Area reklamasi M4EE 2009 dan Area reklamasi M4EC 2007, sedangkan hutan alam riparian merupakan hutan alam yang berada di aliran Sungai Asam-asam terdapat 2 pengamatan yaitu bagian hulu titik konsesi dan bagian hilir titik konsesi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa secara keseluruhan ditemukan sebanyak 100 jenis tumbuhan yang meliputi 11 jenis merupakan tumbuhan rumput, 8 jenis merupakan tumbuhan paku, 25 jenis merupakan herba dan 56 jenis merupakan tumbuhan kayu. Spesies yang ditemukan berdasarkan lokasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **a. Area reklamasi**

Jenis ditemukan pada area reklamasi secara keseluruhan ditemukan sebanyak 84 spesies flora dengan perincian sebagai berikut: 11 jenis tumbuhan rumput, 7 jenis tanaman paku, 22 jenis tanaman herba dan 44 jenis tanaman kayu. Indeks keanekaragaman hayati pada tingkat tumbuhan bawah/semai antara 2,89-3,05 memiliki klasifikasi indeks sedang hingga tinggi, dengan pemerataan tinggi (mendekati 1). Tingkat pancang memiliki indeks keanekaragaman antara 2,13-2,69 memiliki klasifikasi indeks sedang dengan klasifikasi indeks sedang, dengan pemerataan tinggi (mendekati 1). Pertumbuhan tingkat tiang memiliki indeks keanekaragaman 1,34-1,89 memiliki klasifikasi indeks rendah,

dengan pemerataan tinggi (mendekati 1) dan pada tingkat pohon memiliki indeks 0,37 -1,50 memiliki klasifikasi indeks sangat rendah hingga rendah dengan pemerataan dari rendah hingga tinggi.

b. Area hutan alam riparian

Jenis ditemukan pada area hutan alam riparian sebanyak 38 spesies flora dengan perincian sebagai berikut: 3 jenis tumbuhan paku, 9 jenis tumbuhan herba dan 26 jenis tumbuhan kayu. Indeks keanekaragaman hayati pada tingkat tumbuhan bawah/semai antara 2,98-3,01 memiliki klasifikasi indeks sedang hingga tinggi, dengan pemerataan tinggi (mendekati 1). Tingkat pancang memiliki indeks keanekaragaman antara 2,24-2,30 memiliki klasifikasi indeks sedang dengan pemerataan tinggi. Pertumbuhan tingkat tiang memiliki indeks keanekaragaman 1,82-1,89 memiliki klasifikasi indeks rendah, dengan pemerataan tinggi dan pada tingkat pohon memiliki indeks 1,06 -1,90 memiliki klasifikasi indeks rendah hingga rendah dengan pemerataan dari rendah hingga tinggi.

menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati pada tingkat semai atau tumbuhan bawah menunjukkan nilai dengan kriteria sedang hingga tinggi, begitu juga dengan tingkat tiang semua area pengamatan menunjukkan keanekaragaman dengan kriteria sedang, selanjutnya nilai keanekaragaman menurun pada tingkat tiang dan pohon. Hal ini memberikan makna bahwa untuk pengayaan jenis yang dilakukan di area reklamasi belum memiliki pertumbuhan mencapai tingkat tiang ataupun pohon. Pada tingkat tiang dan Pohon terdapat dominasi satu spesies atau dua spesies yang menyebabkan indeks keanekaragamannya rendah pada tingkat tiang dan sangat rendah pada tingkat pohon. Bahkan pada tingkat pohon spesies *Paraserianthes falcataria* (Sengon Laut) hampir mendominasi seluruh area pengamatan di area reklamasi.

Pada area hutan alam riparian yang terbentuk secara alami menunjukkan indeks keanekaragaman pada tingkat semai mempunyai klasifikasi sedang sampai tinggi, untuk tingkat pancang memiliki klasifikasi indeks keanekaragaman sedang dan pada tingkat tiang dan pohon memiliki indeks rendah. Hal ini menunjukkan bahwa Spesies area riparian dibatasi

oleh genangan air, bahkan beberapa waktu area mengalami genangan yang tinggi pada saat air sungai asam-asam meluap akibat hujan yang deras dalam durasi beberapa jam. Genangan ini memang tidak bersifat permanen namun menjadi factor pembatas perkembangan jenis di alam. Faktor pembatas ini menyebabkan hanya jenis-jenis tertentu yang mampu bertahan mencapai klimaks yaitu jenis yang berdaptasi dengan lingkungan berair seperti *Gluta renghas* (jingah), *Hibiscus tiliaceus* (waru) dan *Langerstroemia speciose* (bungur). Beberapa jenis *Ficus sp* (lua) dan *Nauclea subdita* (bangkal gunung) mampu bertahan hingga pohon dewasa walaupun jumlahnya di lahan tidak dominan. *Gluta renghas* (jingah) merupakan habitat daerah pinggir sungai dan berair, species ini mampu bertahan dalam genangan yang cukup lama, bahkan pada pengamatan di hutan reparation bagian hulu beberapa plot pengamatan hanya berisi *Gluta renghas* (jingah).

## 5.2. Rekomendasi

- a. Keanekaragaman flora pada area reklamasi pada tingkat tumbuhan bawah dan pancang dipertahankan untuk memperbaiki habitat area reklamasi agar perkembangan tanah terus membaik
- b. Pemeliharaan tanaman pada tingkat pancang agar mampu mencapai tingkatan tiang atau bahkan pohon
- c. Pengayaan tanaman jenis lokal seperti randu, sungkai dll dan mulai disisipkan jenis dari famili dipterocarpaceae (slow growing species).
- d. Jenis Kanidai dan Alaban merupakan jenis alami yang tumbuh perlu pengawasan dan jumlah dan persebarannya dapat dipertahankan di lahan.
- e. Hutan riparian yang ada di dominasi dengan jenis jingah (*gluta renghas*), waru (*hibiscus tiliaceus*) dan bungur (*Langerstroemia speciose*) dapat dipertahankan sebagai sumber benih untuk memperkaya tanaman reklamasi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman dan Nurwati H. 2009. Sifat Fisik dan Mekanik Kayu Lamina Campuran Kayu Mangium dan Sengon. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 27 (3) : 191 - 200. Pusat Penelitian dan Pembangunan Hasil Hutan. Bogor.
- Ang HH and Lee KL. 2003. *Eurycoma longifolia* Jack. Enhances sexual motivation in middle-aged male mice. *J. Basic Clin. Physiol. Pharmacol.* 4(3):301-308 (Abstract).
- Ang HH, Ngai TH, and Tan TH. 2003. Effect of *Eurycoma longifolia* Jack on sexual qualities in middle aged male rats. *Phytomedicine.* 10(6-7):590-593.
- Ang HH and Lee KL. 2002. Effect of *Eurycoma longifolia* on libido in middle-aged malerats. *J. Basic Clin. Physiol. Pharmacol.* 13(3):249-254.
- Bedir E, Abougazar H, Ngwendson JN, and Khan IA. 2003. *Eurycoma*oside: A new quassinoid-type glycoside from the roots of *Eurycoma longifolia*. *Chem. Pharm. Bull.* 5(11):1301-1303.
- Burkill IH, 1781. *A Dictionary of the economic Products of the Malay Peninsula*, volume II. Governments of Malaysia and Singapore by the Ministry of Agriculture and Co-operatives, Kuala Lumpur Malaysia.
- Kunarso A dan Azwar F. 2012. Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah Pada Berbagai Tegakan Hutan Tanaman Di Benakat, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* (10-2) : 85-98.
- Kuo PC, Damu AG, Lee KH, and Wu TS. 2004. Cytotoxic and antimalarial constituents from the roots of *Eurycoma longifolia*. *Bioor. Med. Chem.* 12:537-544.
- Kusnaedi I, Pramudita AS, 2013. Sistem Bending Pada Proses Pengolahan Kursi Rotan di Cirebon. *Jurnal Rekajiva.* 1 (2) Cirebon.
- Lemmens RHMJ, Wulijarni N dan Soetjipto. 1999. *Sumber Daya Nabati Asia Tenggara*, PT. Balai Pustaka (Persero), Jakarta bekerjasama dengan PROSEA Indonesia Bogor.

- Newman MF, Burgess PF & Whitmore TC. (1999). Pedoman Identifikasi Pohon-pohon *Dipterocarpaceae* Pulau Kalimantan. PROSEA Indonesia. Bogor.
- Nugroho Y. 2017. Pengaruh Sifat Fisik Tanah Terhadap Persebaran Perakaran Tanaman Sengon Laut (*Praserianthes falcataria* (L) Nielson Di Hutan Rakyat Kabupaten Tanah Laut. Disampaikan di Seminar Nasional Masi ke-empat. Banjarbaru Kalimantan Selatan.
- Nugroho Y, Soendjoto MA, Suyanto, Supandi, HES Y, Riefani MK. 2019. Tumbuhan Bawah di Area PT Borneo Indobara Kalimantan Selatan. Penerbit Banyubening Banjarbaru.
- Pika. 1981. Mengenal Sifat-Sifat Kayu Indonesia dan Penggunaannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Soendjoto MA, Dharmono, Mahrudin, Riefani MK, Triwibowo D. 2014. Plant species richness after revegetation on the reclaimed coal mine land of PT Adaro Indonesia, South Kalimantan. JMHT 20(3): 150-158. DOI: 10.7226/jtfm.20.3.150.
- Soendjoto MA, Akhdiyati M, Haitami, Kusumajaya I. 2001a. Bekantan di hutan gamal: Qua vadis? Warta Konservasi Lahan Basah 10(1): 18-19.
- Soendjoto MA, Akhdiyati M, Haitami, Kusumajaya I. 2001b. Persebaran dan tipe habitat bekatang (*Nasalis larvatus*) di Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. Media Konservasi 7(2): 55-61.
- Suyanto, Rayes L. Sudarto, Priatmadi BJ. 2015. Spatial distribution of ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. & Binnend.) based on slope position and its stand structure in the forest area of tabalong district. J. Bio. Env. Sci. 6(5), 456-462.
- Suyanto, Soendjoto MA, Nugroho Y, Supandi, HES Y, Riefani MK. 2019. Tumbuhan Kayu di Area PT Borneo Indobara Kalimantan Selatan. Penerbit Banyubening Banjarbaru.

Sjostrom E. (1995). Kimia Kayu Dasar-Dasar dan Penggunaan Kayu. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Tjitrosoepomo G. 2002. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Gadjah mada University Press. Yogyakarta.

Tjitrosoepomo G. 2000. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press.

## **SEKILAS TENTANG PENULIS**



**Yusanto Nugroho**, dilahirkan di Sleman, 30 Januari 1977. Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat ini adalah alumni S1 dan S2 Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2001 dan 2006) serta S3 Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang Jawa Timur (2015). Saat ini penulis menjabat sebagai Wakil Dekan Bidang umum dan Keuangan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Penulis aktif berperan sebagai narasumber dalam pertemuan ilmiah, juri debat nasional,

serta peserta seminar, baik lokakarya nasional maupun internasional. Karya tulisnya dimuat dalam bentuk prosiding atau jurnal ilmiah, baik nasional maupun internasional serta menulis 14 buku ber-ISBN mengenai flora dan fauna. Sejak tahun 2008 sampai sekarang penulis aktif sebagai konsultan lingkungan yang menangani bidang flora dan fauna.



**Suyanto**, dilahirkan di Sleman Yogyakarta, 9 Januari 1959. Dosen pada Manajemen Hutan program S1 dan S2 Fakultas Kehutanan serta program S2 Lingkungan, Universitas Lambung Mangkurat ini berlatar belakang pendidikan S1 Geografi UGM, Yogyakarta (1983); S2 Magister Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda (1997); dan S3 Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Universitas Brawijaya, Malang. Penulis aktif dalam pertemuan ilmiah, seminar, dan lokakarya nasional. Karya tulisnya dimuat dalam koran daerah serta jurnal ilmiah nasional

terakreditasi dan jurnal bertaraf internasional serta menulis 14 buku ber-ISBN mengenai flora dan fauna. Sejak tahun 2010 sampai sekarang, penulis aktif sebagai konsultan lingkungan yang menangani bidang flora dan sistem informasi geografis (GIS).



**Gusti Syeransyah Rudy**, dilahirkan di Banjarmasin, 19 september 1962. Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat mulai tahun 1988, Penulis telah menempuh pendidikan S1 di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dan Lulus pada Tahun 1988, selanjutnya S2 di tempuh di S2 Magister Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda dan lulus pada tahun 1998. Penulis telah mengajar mata kuliah Ekologi Hutan sejak tahun

1998 sampai dengan sekarang, berbagai publikasi ilmiah telah diterbitkan baik melalui jurnal maupun proseding. Penulis juga sering terlibat dalam kajian lingkungan yang membidangi flora dan fauna. Penulis juga menulis beberapa buku flora maupun fauna yang ber-ISBN untuk jenis-jenis flora dan fauna di Kalimantan.





**Asyisyifa**, dilahirkan di Banjarmasin, 12 April 1978. Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat ini adalah alumni S1 Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat (2000) dan S2 Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2007). Penulis aktif dalam kegiatan pertemuan ilmiah baik seminar maupun lokakarya. Karya tulisnya dimuat dalam bentuk prosiding atau jurnal ilmiah, baik nasional maupun internasional, penulis juga terlibat dalam kegiatan Pengabdian pada masyarakat dengan PT ABM untuk membangun Arboretum di Area kegiatan pertambangan PT Tunas Inti Abadi.