



Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan (P3HH)

Bekerjasama dengan

**International Tropical Timber Organization (ITTO)
dan**

Indonesian Sawmill and Woodworking Association (ISWA)

PETUNJUK PRAKTIS SIFAT-SIFAT DASAR JENIS KAYU INDONESIA

A Handbook of Selected Indonesian Wood Species



**PETUNJUK PRAKTIS SIFAT-SIFAT DASAR
JENIS KAYU INDONESIA**

A Handbook of Selected Indonesian Wood Species

**PETUNJUK PRAKTIS SIFAT-SIFAT DASAR
JENIS KAYU INDONESIA**

A Handbook of Selected Indonesian Wood Species

ISBN : No. : 978-979-19082-0-7
Penyusun : P3HH

Tim Peneliti :

DR. Ir. Maman Mansyur Idris, MS.
Prof. DR. Ir. Osly Rachman, MS.
Ir. Ridwan A. Pasaribu, MS.
DR. Ir. Han Roliadi, MSc.
Ir. Nurwati Hadjib, MS.
Drs. Mohammad Muslich, MSc.
Dra. Jasni, MSi.
Dra. Sri Rulliaty, MSc.
Ir. Rena Mutiara Siagian, MS.

Hak Cipta : P3HH
Cetakan Pertama : Desember 2008

Diterbitkan oleh :

INDONESIAN SAWMILL AND WOODWORKING ASSOCIATION (ISWA)
**ITTO Project PD 286/04 Rev. 1 (I) "Strengthening the Capacity to Promote
Efficient Wood Processing Technologies in Indonesia"**

Desain Sampul : WILLO PRODUCTION
Foto-foto : ISWA
Percetakan : PT. PUSAKA SEMESTA PERSADA

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya, dalam bentuk dan dengan cara apapun juga, baik secara mekanis maupun elektronis, termasuk fotokopi, rekaman dan lain-lain tanpa ijin tertulis dari penerbit.



EXECUTIVE SUMMARY

1. This Technical Report pertains to Activity 2.1 of ISWA-ITTO Project PD 286/04 Rev. 1 (I) "Strengthening the Capacity to Promote Efficient Wood Processing Technologies in Indonesia". It has been prepared by the Center for R & D of Wood Products (P3HH) of FORDA (Forestry Research & Development Agency of the Ministry of Forestry) at the request of ISWA (Indonesian Sawmill and Woodworking Association) as the Executing Agency of the Project.
2. The Report presents the basic information on 10 major natural wood species, 10 major plantation wood species and 23 lesser wood species (plantation and natural species) covering botanical and trade/commercial names, geographical distribution, general features of wood and physical, mechanical as well as chemical properties of wood. Potential usage of each species is also indicated based on the wood properties identified.
3. The botanical names presented are basically the product of FORDA based on the research work carried out by several scientists since the colonialism era which have been published and disseminated nation wide. Each wood species has its own, distinct botanical name and is written in a straight forward manner. It should be noted, however, that a commercial wood name may include several botanical names and the most representative one must be chosen. For this purpose, Special Publication No. 6 of FORDA had been consulted.

4. The commercial/trade name of a wood species is the name of that wood that has been widely used in the domestic market which is expected to become a recognized name by all users. The same commercial name may be used for a number or groups of wood species because of similarity in the general features and usage of the species. For examples, meranti kuning is the commercial name of those species of genus shorea; keruing is the commercial name of all species of genus Dipterocarpus; and nyatoh is the commercial name of the species of genera Ganea, Plaqueum and Payena.
5. The information on geographical distribution of tree species is presented by province noting that the province of Jakarta is part of West Java province and Yogyakarta is part of Central Java province and does not cover areas outside of Indonesia. The information was obtained from the various publications available with FORDA.
6. The information on general features covers color, texture, tactile impression, glossiness, illustration, taste and odour of a wood species. The information was generated by FORDA and had been compared with the results of similar research work in Malaysia and the Philippines.
7. On physical properties, the information presented covers wood specific gravity, strength class and shrinkage. Specific gravity is defined as the ratio between weight and volume of wood at 15 % MC. The average and range values of specific gravity are also indicated. For examples, the specific gravity of keruing wood is written as 0.80 (0.69-0.90) to indicate the value of specific gravity of 0.80, ranging from 0.69 to 0.90.
8. Wood strength was identified in accordance with the Indonesia Wood Strength Classification presented in Table 1 of the Report that groups Indonesian woods into five classes of strength based on the values of specific gravity. In essence, the larger the value of specific gravity, the higher the strength class of a wood species. The common practice is to indicate wood strength class after the value of specific gravity of a wood species. For example, strength class of keruing wood is written as 0.80 (0.69-0.90); II-I indicating the average specific gravity of 0.80 and strength class of II (more likely class) or I (less likely class).

9. Shrinkage of a wood species is defined as the percentage reduction in wood dimension in both radial (R) and tangential (T) directions due to wood drying from wet condition to 12%MC. As an illustration, shrinkage property of Jabon wood is written as 3.0 % (R) and 6.9 (T) at 12 % to indicate a 3.0 % and of 6.9 % shrink in dimension at radial and tangential directions, respectively, when the wood is dried from wet condition to 12 % MC.
10. On mechanical properties, the information included covers on seven parameters namely static bending strength (keteguhan lentur static), impact bending strength (keteguhan pukul), compression strength (keteguhan tekanan), hardness (kekerasan), shear strength (keteguhan geser), cleavage strength (keteguhan belah) and tension strength perpendicular grain (keteguhan tarik tegak lurus arah serat). The parameters should be read in accordance with the standardized definition commonly used in wood science while the information was produced using UTM (Universal Testing Machine) following the standard procedures commonly applied in wood property testing endeavour.
11. On chemical properties, the information presented is on the composition of cellulose, hemicelluloses, lignin, extractive substance and ash expressed as percentage which had been generated in accordance with the procedures commonly applied in wood chemical R & D including Norman & Jenkins method (for cellulose), TAPPI T 223-OS-71 (for hemicelluloses pentose), ASTM D 1106-56 (for lignin), ASTM D 1107-56; ASTM D 1110-56; D 1109-56 (for extractive substance) and ASTM D 1102-56 (for ash).
12. On potential usage of wood, the information was obtained from FORDA publications based on the long research work that had been conducted by many scientists since the colonial era. The publications are listed on the Bibliography section of the Report.
13. The Report is aimed to become an effective means for promoting the utilization of lesser used species. The target readers and users are stakeholders of the forest industry, especially Indonesian wood processors.
For this reason, coupled with budget limitation, the Report is published only in Bahasa Indonesia Version.with FORDA.



DAFTAR ISI

EXECUTIVE SUMMARY	i
DAFTAR ISI	v
BAB I	
PENDAHULUAN	1
BAB II	
PENJELASAN ISI RISALAH	3
A. Nama Perdagangan	3
B. Nama Botanis	4
C. Daerah Persebaran	4
D. Ciri Umum	5
E. Sifat Fisis	5
F. Sifat Mekanis	7
G. Komponen Kimia	11
H. Potensi Penggunaan Kayu	12
BAB III	
URAIAN JENIS KAYU	13
A. JENIS KAYU HUTAN ALAM	
(Major Natural Species)	14
1. Jabon	15
2. Jelutung	17
3. Kapur	19
4. Kempas	23
5. Keruing	25
6. Matoa	29
7. Meranti Kuning	33
8. Nyatoh	37
9. Pulai	41
10. Ramin	45
B. JENIS KAYU HUTAN TANAMAN	
(Major Plantation Species)	48
1. Gmelina	49
2. Kemiri	51
3. Leda	53
4. Mahoni	55
5. Mangium	59
6. Mindi	61
7. Sengon	63
8. Sungkai	65
9. Surian	67
10. Tusam	69

C. JENIS KAYU KURANG DIMANFAATKAN

(Lesser Used Species)	72
1. Anggerit	73
2. Angsana	75
3. Cempaka Hutan	77
4. Durian	79
5. Jirak	83
6. Kandis	85
7. Kayu Hujan	87
8. Kelat	89
9. Kenanga	91
10. Kenari	93
11. Ketapang	95
12. Langsung Lutung	97
13. Mahang	99
14. Membacang	101
15. Menjalin	103
16. Petai	105
17. Putat	107
18. Saga	109
19. Sepalis	111
20. Tapos	113
21. Tepis	115
22. Terap	117
23. Wadang	119
DAFTAR PUSTAKA	121
Lampiran	125

BAB I. PENDAHULUAN

Pada dekade 70-an, awal kebangkitan Kehutanan Indonesia, jenis-jenis kayu yang dikenal dan dimanfaatkan untuk industri pengolahan kayu hampir seluruhnya berasal dari satu sumber, yaitu hutan produksi alam. Jenis-jenis kayu tersebut umumnya dicirikan oleh diameter yang besar, batang lurus dan sifat-sifat kayu yang sangat baik. Jenis-jenis kayu ini disebut sebagai kayu perdagangan (wood commercial species atau common used species). Beberapa jenis dari kelompok ini yang sudah sangat dikenal, di antaranya adalah Meranti (*Shorea* spp), Keruing (*Dipterocarpus* spp), Ramin (*Gonystylus* spp), Kempas (*Koompasia* spp) dan lain-lain.

Sejak dekade 90-an, dengan berkurangnya jenis-jenis kayu perdagangan yang dapat dipanen dari hutan alam produksi, maka industri pengolahan kayu mulai memanfaatkan jenis-jenis kayu yang selama ini volumenya cukup berlimpah di hutan alam tetapi kurang dimanfaatkan dan jenis-jenis ini disebut sebagai jenis kayu kurang dimanfaatkan (lesser used species). Dewasa ini, dengan makin berkembangnya hutan tanaman baru, seperti: hutan tanaman industri, hutan rakyat, hutan kemasyarakatan dan lain-lain maka telah ditanam berbagai jenis kayu, baik yang berasal dari jenis unggulan setempat (native species) maupun dari jenis-jenis eksotik (exotic species). Dengan demikian, keragaman sumber bahan baku industri pengolahan saat ini semakin meningkat. Dalam situasi seperti itu maka industri pengolahan kayu maupun berbagaipihak terkait dengan keberlangsungan industri kayu perlu mengenal dan memahami tentang sifat-sifat berbagai jenis kayu tersebut.

Penyusunan buku ini adalah atas permintaan ISWA sebagai Executing Agency Project ITTO PD 286/04 Rev. 1 (I) yang salah satu kegiatannya adalah "menghimpun informasi sifat-sifat dasar kayu Indonesia mencakup jenis-jenis utama hutan alam yang diperdagangkan, jenis-jenis utama kayu tanaman dan jenis-jenis yang dewasa ini masih kurang dimanfaatkan". Permintaan tersebut tertuang dalam Terms of Reference seperti pada lampiran.

Buku ini diharapkan memberikan informasi tentang sifat-sifat dasar dari beberapa jenis-jenis kayu yang tumbuh di Indonesia yang meliputi jenis kayu yang umum diperdagangkan sebanyak 10 jenis, jenis utama kayu tanaman sebanyak 10 jenis dan jenis kayu yang kurang dimanfaatkan sebanyak 23 jenis. Sifat dasar yang disajikan, terutama meliputi sifat fisis, sifat mekanis dan komponen kimia kayu. Ketiga sifat dasar ini sangat berperan dalam menentukan kesesuaian suatu jenis kayu dapat diproses dalam industri pengolahan kayu dan kesesuaian produk pengolahan yang dapat dibuat dari jenis tersebut untuk tujuan kegunaan tertentu. Selain itu, dengan mengenal dan memahami sifatsifat tersebut maka resiko kerusakan bahan baku kayu sebelum dan selama proses pengolahan maupun pada penyimpanan dan pengiriman barang jadi hasil olahan dapat diminimalkan, sehingga efisiensi industri pengolahan kayu Indonesia dapat ditingkatkan.

BAB II

PENJELASAN ISI RISALAH

Risalah kayu yang disajikan dalam buku ini memuat uraian mengenai 43 jenis kayu Indonesia meliputi nama kayu, penyebaran, ciri umum dan sifat kayu. Keterangan tentang nama kayu meliputi nama perdagangan dan nama botani, sedangkanciri umum menguraikan warna, tekstur, arah serat, kesan raba, kilap dan gambar/corak. Keterangan tentang sifat kayu meliputi sifat fisis, sifat mekanis dan komponen kimia.

Data yang digunakan untuk penyusunan risalah ini diperoleh terutama dari hasil penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan (P3HH) Bogor. Di samping itu juga digunakan hasil penelitian dari negara lain.

A. Nama Botanis

Jenis kayu perdagangan yang terdiri dari satu jenis botanis dalam risalah ini langsung dituliskan Nama Botanisnya berikut nama author dan familinya. Misalnya untuk kayu keruing ditulis sebagai berikut: *Dipterocarpus borneensis* V.Sl. famili Dipterocarpaceae. Jenis perdagangan yang genusnya meliputi lebih dari satu jenis botanis dalam risalah ini hanya ditulis nama genus dan familinya saja, tetapi di belakang nama famili tersebut di antara tanda kurung dicantumkan juga nama beberapa jenis botanis yang dianggap penting dan lazim terdapat dalam perdagangan. Misalnya kayu nyatoh yang meliputi beberapa jenis dalam genus *Ganua*, *Palaquium* dan *Payena* ditulis sebagai berikut *Ganua* spp., *Palaquium* spp dan *Payena* spp. famili Dipterocarpaceae.

Untuk memilih jenis botanis yang terpenting dalam setiap jenis kayu perdagangan, selain didasarkan kepada kenyataan bahwa jenis botanis tersebut sudah lazim terdapat dalam perdagangan, juga banyak dipakai bahan yang terdapat dalam Pengumuman Istimewa Balai Penyelidikan Kehutanan No. 6 (Anonymous, 1952; Lemmens *et al.*, 1995; Kochummen 1972, 1978, 1989; Argent *et al.*, 1998; Supadmo, 1973, 1982; Whitmore, 1972, 1973, 1990, 1997; Airy Shaw, 1981; Soerianegara, 1984; Nooteboom, 1985; Jacobs 1960; Ng, 1972; Keng, 1984; Hou, 1962, 1978),

B. Nama Perdagangan

Nama kayu yang diperkenalkan dalam risalah ini sejauh mungkin mengikuti nama yang sudah lazim dipakai dalam perdagangan. Nama ini untuk selanjutnya disebut nama perdagangan yang diharapkan menjadi nama standar dalam perdagangan kayu. Dalam hal ini perlu dibedakan antara nama perdagangan dan nama botanis, dalam arti bahwa nama perdagangan yang dikemukakan disini sering kali merupakan nama kelompok jenis botanis. Pengelompokan ini dilakukan karena kayu yang berasal dari jenis-jenis botanis yang bersangkutan mempunyai ciri, sifat dan kegunaan yang hampir sama.

Misalnya "meranti kuning" merupakan nama perdagangan untuk sekelompok jenis botanis dalam genus *Shorea*, "keruing" untuk sekelompok jenis botanis dalam genus *Dipterocarpus*, dan seterusnya. Kadang-kadang nama perdagangan itu merupakan nama kelompok untuk beberapa genus dalam satu famili, misalnya "nyatoh" merupakan nama kelompok untuk genus *Ganua*, *Palaquium* dan *Payena* dalam Famili Sapotaceae.

C. Daerah Persebaran

Daerah persebaran jenis botanis yang diuraikan dalam buku ini disusun menurut propinsi dengan catatan DKI Jakarta termasuk propinsi Jawa Barat, DI Yogyakarta termasuk Jawa Tengah. Jika daerah persebaran itu hanya terbatas suatu daerah tertentu yang lebih kecil dari propinsi maka nama tempat penyebaran itu ditulis diantara tanda kurung dibelakang nama daerah propensi yang bersangkutan, misalnya Sumatra Selatan (Palembang) Among *et al.*, 1970 – 1978; Hildebrand, 1949-1954.

Penetapan daerah persebaran tersebut didasarkan kepada kartu data yang ada di Balai Penelitian Hasil Hutan, kemudian dicocokkan dengan data yang ada dalam daftar nama pohon-pohonan

Prawira et al., 1970 – 1972, Hildebrand 1949 – 1954; Kartasujana dan Martawijaya, 1979; Martawijaya dan Kartasujana, 1977). Daerah persebaran di luar Indonesia tidak dicantumkan dalam risalah ini, meskipun diketahui banyak jenis kayu yang secara alami terdapat juga di negara lain, terutama di Malaysia dan Filipina.

D. Ciri Umum

Yang dimaksud dengan ciri umum dalam risalah ini adalah ciri-ciri kayu secara umum dan ditetapkan berdasarkan hasil pengamatan secara makroskopis yang meliputi warna, tekstur, kesan raba, kilap, gambar, rasa dan bau. Hasil pengamatan mengenai ciri umum ini kemudian dicocokkan dengan data yang ada dalam berbagai pustaka seperti karya Den Berger (1926), Den Berger & Endert (1925) dan Heyne (1950). Disamping itu kadang-kadang dipakai juga karya Beekman (1920), sedangkan untuk pengelompokan jenis-jenis meranti dipakai laporan Sarayar (1975) sebagai dasar.

Jenis-jenis kayu Indonesia mempunyai banyak persamaan dengan jenis-jenis dari negara tetangga seperti Malaysia dan Filipina, karena itu hasil pengamatan tersebut di atas dicocokkan juga dengan hasil pengamatan di negara-negara tersebut. Dalam hal ini banyak dipakai karya Burgess (1966), Desch (1941a, 1941b) dan Anonymous (1968). Publikasi lain yang dipakai juga sebagai pembanding adalah Anonymous (1956) dan Gottwald (1958). Jika suatu jenis kayu perdagangan meliputi beberapa genus atau jenis botanis, maka yang dikemukakan dalam risalah ini umumnya hanya terbatas kepada beberapa jenis botanis yang terpenting saja. Di samping itu nama perdagangan didasarkan pula kepada laporan Kartasujana dan Martawijaya (1979), Martawijaya dan Kartasujana (1977), dan Manual Kehutanan yang disusun oleh Departemen Kehutanan (1992).

E. Sifat Fisis

Sifat fisis kayu yang dicantumkan dalam risalah ini adalah berat jenis, kelas kuat dan penyusutan.

1. Berat Jenis

Yang dimaksud dengan berat jenis dalam hal ini adalah perbandingan berat dan volume kayu dalam keadaan kering udara dengan kadar air sekitar 15 persen. Nilai berat jenis yang dicantumkan dalam risalah ini adalah nilai rata-ratanya, tetapi untuk memperoleh gambaran mengenai variasi berat jenis dalam tiap jenis kayu, di antara tanda kurung

dicantumkan juga nilai minimum dan maksimum empiris yang telah diamati pada contoh kayu yang bersangkutan. Misalnya, berat jenis kayu keruing ditulis sebagai berikut: 0,80 (0,69 – 0,90).

2. Kelas Kuat

Keterangan tentang kelas kuat kayu dicantumkan di belakang nilai berat jenis. Sebagaimana diketahui pada umumnya dapat dikatakan bahwa hampir semua sifat fisis kayu berbanding lurus dengan berat jenisnya. Kelas kuat kayu Indonesia dibagi ke dalam lima kelas yang ditetapkan menurut berat jenisnya dengan metode klasifikasi seperti tercantum dalam Tabel 1, yang menunjukkan hubungan antara berat jenis dengan keteguhan lentur dan keteguhan tekan (Den Berger, 1923). Dapat dimengerti bahwa klasifikasi kekuatan kayu tersebut bersifat umum.

Dengan demikian keterangan berat jenis dan kelas kuat kayu keruing ditulis selengkapnya menjadi: 0,80 (0,69 - 0,90); II-I. Apabila kelas kuat suatu jenis kayu cukup bervariasi, maka penulisan dimulai dengan angka kelas kuat yang paling banyak terdapat pada jenis tersebut. Dengan demikian akan terdapat beberapa kemungkinan penulisan, seperti misalnya pada kayu kapur (*Dryobalanops* spp.):

- D. aromatica* 0,81 (0,63 – 0,94); II - I
- D. fusca* 0,84 (0,78 – 0,90); II
- D. lanceolata* 0,74 (0,61 – 1,01); II – (I)
- D. beccarii* 0,59 (0,60 – 0,71); III – II

Angka kelas yang terdapat dalam kurung seperti *D. lanceolata* menunjukkan bahwa berat jenis yang bersangkutan kadang-kadang termasuk dalam kelas kuat tersebut.

Tabel 1. Kelas kuat kayu

Kelas kuat	Berat jenis	Keteguhan lentur maksimum (kg/cm ²)	Keteguhan tekan maksimum (kg/cm ²)
I	Lebih dari 0,90	Lebih dari 1100	Lebih dari 650
II	0,60 – 0,90	725 - 1100	425 – 650
III	0,40 – 0,60	500 - 725	300 – 425
IV	0,30 – 0,40	360 - 500	215 – 300
V	Kurang dari 0,30	Kurang dari 360	Kurang dari 215

Sumber : Den Berger (1923).

3. Penyusutan

Apabila tidak ada keterangan lain, penyusutan dihitung dari keadaan basah sampai kering udara, kering tanur atau sampai kadar air tertentu. Dalam keadaan khusus kadang-kadang dicantumkan nilai penyusutan yang dihitung dari kadar air tertentu (bukan dari keadaan basah).

Penyusutan dinyatakan dalam persen dan dibelakang masing-masing angka dalam tanda kurung dicantumkan apakah penyusutan tersebut terjadi dalam arah radial (R) atau tangensial (T). Misalnya penyusutan kayu keruing sampai kering tanur ditulis sebagai berikut: 2,8% (R) dan 4,2% (T).

Penyusutan dalam arah longitudinal tidak dicantumkan dalam buku ini, karena umumnya bernilai sangat kecil sehingga dapat diabaikan.

F. Sifat Mekanis

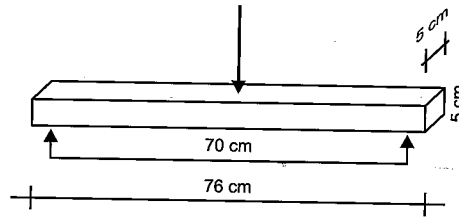
Sifat mekanis atau keteguhan kayu merupakan salah satu sifat penting yang dapat dipakai menduga kegunaan suatu jenis kayu. Dalam risalah ini disajikan nilai rata-rata keteguhan kayu dalam keadaan basah(b) dan kering udara(k). Nilai keteguhan diperoleh dari hasil pengujian dengan menggunakan contoh uji ukuran kecil yang bebas cacat, sehingga dalam penggunaan nilai keteguhan yang disajikan di sini untuk tujuan praktis perlu memperhitungkan berbagai faktor penyesuaian, antara lain cacat, lama pembebanan, kadar air dan dimensi.

Untuk pengujian keteguhan tekan sejajar arah serat, keteguhan pukul, keteguhan tarik, geser, lentur, belah dan kekerasan digunakan metode ASTM D 143-52 (revisi tahun 1995) dengan alat Universal Testing Machine (UTM) kapasitas 30 ton. Prosedur pengujian untuk masing-masing sifat keteguhan serta ukuran dan bentuk contoh uji yang digunakan diuraikan secara ringkas dalam ikhtisar di bawah ini.

1. Keteguhan Lentur Statik (*static bending strength*)

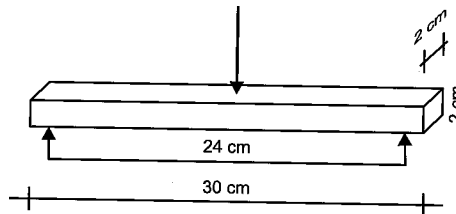
Keteguhan lentur dengan pembebanan di tengah (*centre point loading*) meliputi tegangan pada batas proporsi (kg/cm^2), tegangan pada batas patah (kg/cm^2) dan modulus elastisitas (kg/cm^2).

Contoh uji kayu yang digunakan berukuran 5 cm x 5 cm x 76 cm dengan jarak sangga 70 cm.



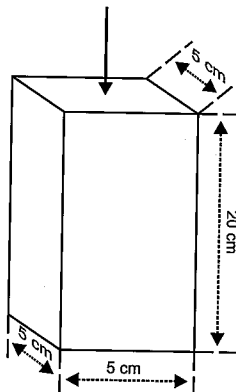
2. Keteguhan Pukul (*impact bending strength*)

Pengujian keteguhan pukul dilakukan dalam arah radial dan tangensial (kgm/dm^3) dengan menggunakan contoh uji yang berukuran $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ dengan jarak sangga 24 cm.



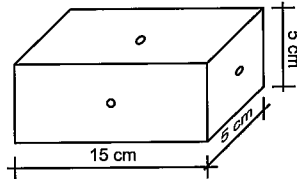
3. Keteguhan Tekan (*compression strength parallel grain*)

Pengujian keteguhan tekan sejajar arah serat berupa tegangan maksimum (kg/cm^2) ditetapkan dengan menggunakan contoh uji berukuran $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$.



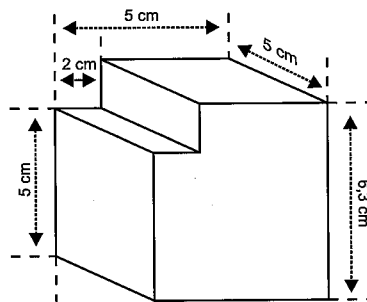
4. Kekerasan (hardness)

Pengujian kekerasan (kg/cm^2) dilakukan dengan menggunakan setengah bola baja yang ditekankan kepada permukaan kayu pada bagian ujung dan sisi contoh uji, sehingga menimbulkan lekuk seluas 1 cm^2 . Contoh uji yang digunakan berukuran $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$



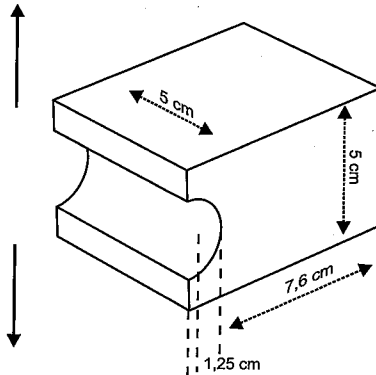
5. Keteguhan geser (shear strength)

Pengujian keteguhan geser (kg/cm^2) dilakukan pada bidang radial dan tangensial dengan menggunakan contoh dengan bentuk dan ukuran seperti pada Gambar di bawah ini



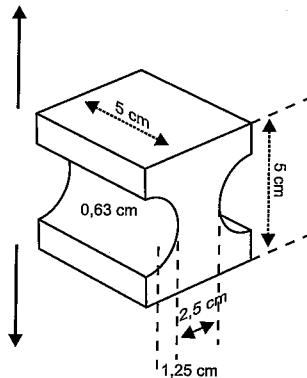
6. Keteguhan Belah (*cleavage strength*)

Pengujian keteguhan belah (kg/cm) dilakukan pada bidang radial dan tangensial dengan menggunakan bentuk dan ukuran contoh uji sebagai berikut:



7. Keteguhan Tarik Tegak Lurus Arah Serat (*tension strength perpendicular grain*)

Pengujian keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²) dilakukan pada bidang radial dan tangensial dengan menggunakan bentuk dan ukuran contoh uji sebagai berikut:



Nilai keteguhan kayu yang disajikan dalam risalah ini diperoleh dari berbagai sumber, seperti Wardi dan Soewarsono (1963), Ginoga dan Kamil (1973), Burgess (1966), Armstrong (1960), Bianchi (1937), Den Berger (1923), Thomas (1940, 1950) dan Anonymous (1950). Di samping itu digunakan juga beberapa sumber lain seperti laporan Ginoga dan Kamil (1973a, 1973b), Laporan Hasil Penelitian serta kartu data yang terdapat di Pusat Litbang Hasil Hutan.

G. Komponen Kimia

Komponen kimia utama kayu terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin, zat ekstraktif dan abu. Selulosa merupakan bagian terbesar yang terdapat dalam kayu, yaitu berkisar antara 39 - 55 persen, kemudian lignin 18-33 persen, pentosan 21 - 24 persen, zat ekstraktif 2 - 6 persen dan abu 0,2 - 2 persen.

Selulosa merupakan bahan dasar dalam pembuatan pulp kertas, pulp rayon dan lain-lain. Kadar selulosa yang dicantumkan dalam risalah ini ditetapkan dengan menggunakan metode Norman dan Jenkins (Wise, 1952).

Lignin merupakan polimer organik berbentuk amorf yang berfungsi sebagai bahan perekat serat. Pulp kertas yang baik mempunyai kadar lignin yang rendah, yaitu 4 - 6 persen, agar mempunyai kekuatan sobek, tarik, pecah dan lipat yang tinggi. Penetapannya dilakukan dengan menggunakan standar ASTM D 1106-56.

Pentosan merupakan bagian hemiselulosa yang penting sebagai zat pengikat antara serat dan pelumas dalam pembuatan kertas. Penetapannya dilakukan dengan menggunakan standar TAPPI T 223-OS-71 (Anonymous, 1972).

Abu dan silika mengganggu proses pengolahan kayu secara kimia, karena dapat menyebabkan timbulnya endapan (sludge) dan karat. Kadar silika yang tinggi dapat menyebabkan kayu tahan terhadap serangan binatang laut, tetapi juga mudah menumpulkan mata gergaji. Penetapan kadar abu dilakukan dengan menggunakan standar ASTM D 1102 - 56, sedangkan kadar silika ditetapkan dengan menggunakan standar TAPPI T 245-OS-70.

Kayu yang mempunyai kelarutan zat ekstraktif yang tinggi dalam alkohol benzena memerlukan banyak bahan kimia dalam pembuatan pulp.

Penetapan nilai kelarutan alkohol-benzena dilakukan dengan menggunakan standar ASTM D 1107 - 56 (Anonymous, 1959).

Kelarutan yang tinggi dalam air juga mempunyai hubungan dengan pembuatan pulp, yaitu menunjukkan tingginya penggunaan bahan kimia dalam pemasakan pulp. Dalam pembuatan papan wol kayu, kelarutan yang tinggi dalam air berarti melarutkan banyak zat ekstraktif yang merupakan faktor penghambat proses perekatan antara semen dan kayu. Kelarutan dalam air ditetapkan dengan menggunakan standar ASTM D 1110 - 56 (Anonymous, 1959).

Nilai kelarutan zat ekstraktif dalam NaOH 1 persen merupakan petunjuk adanya selulosa yang mempunyai berat molekul rendah dan hal ini merupakan petunjuk adanya perombakan selulosa, misalnya perombakan yang disebabkan oleh jamur. Kelarutan tersebut ditetapkan dengan menggunakan standar ASTM D 1109 - 56 (Anonymous, 1959).

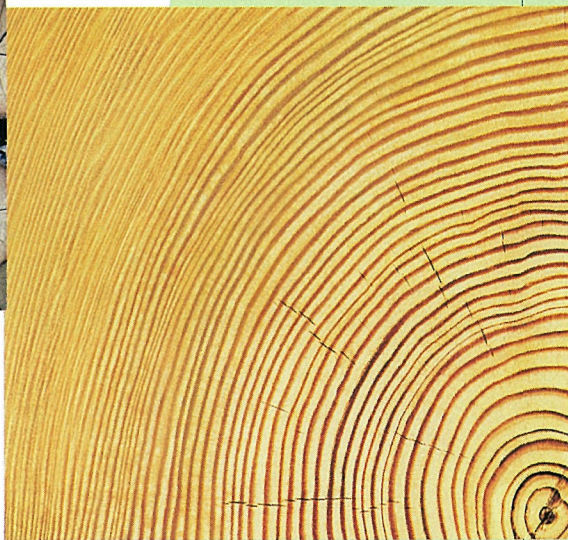
Selain itu sumber data dipetik dari berbagai sumber seperti Pari dan Lestari (1993), Pari et al. (1996, 1997), Nurhayati (1988), Ando (1988) dan kartu data yang ada di Pusat Litbang Hasil Hutan.

H. Potensi Penggunaan Kayu

Data mengenai penggunaan kayu banyak dipetik dari tulisan Den Berger (1926), Den Berger & Endert (1925) dan Heyne (1950). Disamping itu dipakai juga laporan Kartasujana & Martawijaya (1973), (1975), Martawijaya et al. (1976, 1978) dan Martawijaya & Kartasujana (1977), sedangkan pembandingnya dipakai bahan tulisan Burgess (1966), Desh (1941 a, 1941 b) dan laporan Kartasujana dan Martawijaya (1979). Sebagai pembanding dipakaitulisan Burgess (1966), Desch (1941), Lemmens et al., (1998) dan Mandang (1996).

III. URAIAN JENIS KAYU

- A. Jenis Kayu Komersial Hutan Alam
(Major Natural Species)
- B. Jenis Kayu Hutan Tanaman
(Major Plantation Species)
- C. Jenis Kayu Kurang Dimanfaatkan
(Lesser Used Species)



A. Jenis Kayu Komersial Hutan Alam (Major Natural Species)



I JABON

(*Anthocephalus chinensis* (Lamk.) A. Rich Walp.)



NAMA BOTANIS :

Anthocephalus chinensis (Lamk.) A. Rich,
ex Walp. syn. *Anthocephalus cadamba*
Miq., famili Rubiaceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Jabon, Jabun

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Sumatera, Jawa Barat, Jawa
Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan
Timur, Seluruh Sulawesi,
Nusa Tenggara Barat, Irian Jaya

CIRI UMUM

-Warna

Kayu teras berwarna putih agak kuning muda, lambat laun menjadi kuning agak gading, kayu gubal tidak dapat dibedakan dari kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus sampai agak kasar.

-Arah Serat

Arah serat lurus, kadang-kadang agak berpadu.

- Kesan Raba

Permukaan kayu licin atau agak licin.

- Kilap

Permukaan kayu jelas mengkilap atau agak mengkilap.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,42 (0,29-0,56); III-IV		
- Penyusutan (%)	Penyusutan sampai kadar air 12% adalah 3,0% (R) dan 6,9% (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	294	k 387
Tegangan pada batas patah	b	516	k 691
Modulus Elastisitas	b	42.900	k 68.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	20,2	k 22,3
Tangensial	b	20,6	k 24,2
Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum (kg/cm ²)	b	279	k 374
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	275	k 409
Sisi	b	239	k 268
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	36,6	k 48,4
Tangensial	b	46,4	k 59,1
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	46,2	k 36,1
Tangensial	b	55,0	k 55,1
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	32,6	k 25,0
Tangensial	b	38,4	k 31,4

KOMPONEN KIMIA (%) :

Selulosa (%)	52,4
Lignin (%)	25,4
Pentosan (%)	6,2
Abu (%)	0,8
Silika (%)	0,1
- Kelarutan dalam :	
Alkohol-benzena (%)	4,7
Air dingin (%)	1,6
Air panas (%)	3,1
NaOH 1% (%)	8,4

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Dapat digunakan untuk korek api. Peti pembungkus, cetakan beton, mainan anak-anak, bahan baku pulp, kelom dan konstruksi darurat yang ringan.

**NAMA BOTANIS :**

Dyera spp., famili Apocynaceae
(meliputi dua jenis, yaitu *D. costulata* Hook.f. dan *D. lowii* Hook.f.).

NAMA PERDAGANGAN :

Jelutung, jalutung

DAERAH PERSEBARAN :

Aceh, Sumatra Barat, Sumatra Utara,
Sumatra Selatan, Jambi, Riau,
Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah,
Kalimantan Timur

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras dan kayu gubal berwarna sama, yaitu putih krem sampai seperti warna jerami pucat.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus dan merata.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kesan raba

Permukaan kayu licin.

- Kilap

Permukaan kayu sedikit mengkilap.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

D. costulata

0,43 (0,22-0,56); III-IV

D. lowii

0,36 (0,27-0,46); IV-V

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kadar air 12% untuk *D costulata* 1,3% (R) dan 3,6% (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

b 209 k 233

Tegangan pada batas patah

b 361 k 366

Modulus Elastisitas

b 55.000 k 59.000

- Keteguhan pukul (kg/dm³)

Radial

b 11,8 k 10,3

Tangensial

b 12,6 k 10,2

- Keteguhan tekan sejajar arah serat tegangan maksimum(kg/cm²)

b 233 k 177

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

b 176 k 128

Sisi

b 120 k 79

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

b 36 k 32

Tangensial

b 43 k 37

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial

b 49 k 21

Tangensial

b 54 k 29

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial

b 12 k 20

Tangensial

b 15 k 24

KOMPONEN KIMIA (%) :

Selulosa (%)

57,2

Lignin (%)

n.a.

Pentosan (%)

13,0

Abu (%)

0,6

Silika

n.a.

- Kelarutan dalam :

Alkohol-benzena

3,2

Air dingin

1,0

Air panas

5,6

NaOH 1%

14,5

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Sangat baik untuk meja gambar, cetakan, kelom dan ukiran, dapat juga digunakan sebagai separator baterai, pensil dan kayu lapis murah.

**NAMA BOTANIS :**

Dryobalanops spp., famili
Dipterocarpaceae, (terutama
D. aromatica Gaerth. (kapur singkel);
D. Fusca V.Sl. (kapur empedu);
D. lanceolata Burck (kapur landuk);
D. beccarii Dyer (kapur sintuk);
D. rapa Becc. (kapur kayatan).)

NAMA PERDAGANGAN :

Kapur, kapur merah, kapur kedemba,
 kapur naga, kapur tulang

DAERAH PERSEBARAN :

Aceh, Sumatra Utara, Sumatra Barat,
 Riau dan Seluruh Kalimantan

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna merah, merah-coklat atau merah-kelabu pada *D. aromatica*, sedang pada *D. lanceolata* dan *D. beccarii* warnanya lebih muda. Kayu gubal berwarna hampir putih sampai coklat kuning muda, tebal 2-8 cm dan dapat dibedakan dengan jelas dari kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar dan merata.

- Arah serat

Arah serat lurus atau berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- B a u

Kayu berbau khas kamper jika masih segar, tetapi cenderung untuk hilang jika dikeringkan. Bau kamper ini sangat menyolok pada *D. aromatica*.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>D. aromatica</i>	0,81 (0,63-0,94); II-I
<i>D. fusca</i>	0,84 (0,78-0,90); II
<i>D. lanceolata</i>	0,74 (0,61-1,01); II-(I)
<i>D. beccarii</i>	0,59 (0,60-0,71); III-II
<i>D. rappa</i>	0,82 (0,76-0,91); II

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kadar air 12%: *D. lanceolata* 3,5 (R) dan 8,0 (T),
D. aromatica 2,1 (R) dan 3,8 (T), *D. rappa* 1,5 (R) dan 5,2 (T).

D. aromatica *D. lanceolata* *D. beccarii*

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

<i>D. aromatica</i>	b	569	k	759
<i>D. lanceolata</i>	b	497	k	458
<i>D. beccarii</i>	b	306	k	401

Tegangan pada batas patah

<i>D. aromatica</i>	b	834	k	1.100
<i>D. lanceolata</i>	b	791	k	701
<i>D. beccarii</i>	b	558	k	635

Modulus Elastisitas

<i>D. aromatica</i>	b	154.000	k	172.000
<i>D. lanceolata</i>	b	163.000	k	126.000
<i>D. beccarii</i>	b	102.000	k	111.000

- Keteguhan pukul (kgm/dm³)

Radial

<i>D. aromatica</i>	b	29,9	k	31,6
<i>D. lanceolata</i>	b	26,1	k	16,5
<i>D. beccarii</i>	b	21,2	k	19,9

Tangensial

<i>D. aromatica</i>	b	31,9	k	32,1
<i>D. lanceolata</i>	b	26,7	k	16,9
<i>D. beccarii</i>	b	23,4	k	20,1

- Keteguhan tekan sejajar arah

serat, tegangan maksimum (kg/cm²)

<i>D. aromatica</i>	b	458	k	624
<i>D. lanceolata</i>	b	406	k	424
<i>D. beccarii</i>	b	311	k	388

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

<i>D. aromatica</i>	b	4,18	k	7,47
<i>D. lanceolata</i>	b	3,70	k	3,09
<i>D. beccarii</i>	b	3,29	k	2,31

Sisi

<i>D. aromatica</i>	b	4,10	k	6,03
<i>D. lanceolata</i>	b	n.a.	k	23,8
<i>D. beccarii</i>	b	2,03	k	2,41

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

<i>D. aromatica</i>	b	6,47	k	7,12
<i>D. lanceolata</i>	b	54,1	k	47,2
<i>D. beccarii</i>	b	30,8	k	37,6

Tangensial

<i>D. aromatica</i>	b	73,9	k	81,5
<i>D. lanceolata</i>	b	66,3	k	53,5
<i>D. beccarii</i>	b	41,9	k	46,6

- Keteguhan belah (kg/cm²)

Radial

<i>D. aromatica</i>	b	48,9	k	52,6
<i>D. lanceolata</i>	b	48,2	k	53,7
<i>D. beccarii</i>	b	49,6	k	40,4

Tangensial

<i>D. aromatica</i>	b	62,7	k	65,6
<i>D. lanceolata</i>	b	56,8	k	64,0
<i>D. beccarii</i>	b	54,6	k	52,2

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial

<i>D. aromatica</i>	b	31,5	k	28,0
<i>D. lanceolata</i>	b	24,4	k	38,5
<i>D. beccarii</i>	b	42,8	k	22,2

Tangensial

<i>D. aromatica</i>	b	41,4	k	36,6
<i>D. lanceolata</i>	b	38,0	k	43,0
<i>D. beccarii</i>	b	48,0	k	

29,4 KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	60,0
Lignin (%)	26,9
Pentosan (%)	15,7
Abu (%)	0,8
Silika (%)	0,6

- Kelarutan dalam

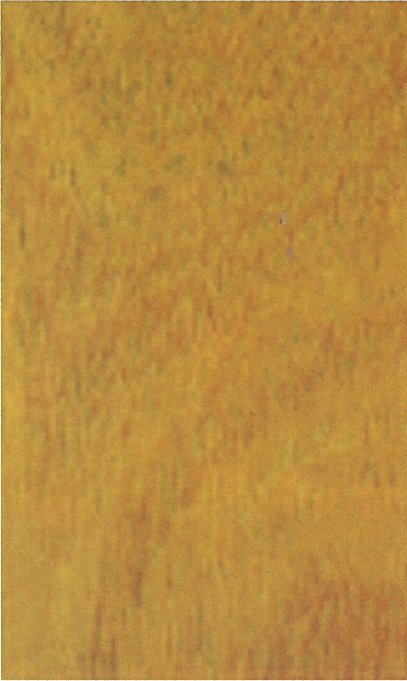
Alkohol-benzena	2,7
Air dingin	2,6
Air panas	3,9
NaOH 1%	12,9

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu *D. aromatica* dapat digunakan untuk balok, tiang, rusuk dan papan pada bangunan perumahan dan jembatan, serta dapat juga dipakai untuk perkapalan, peti (koper), mebel dan juga peti mati. Kayu *D. lanceolata* dan *D. beccarii* dipakai untuk perahu, balok, tiang dan konstruksi atap pada bangunan perumahan. Di Sabah kayu kapur dipakai untuk kayu lapis, konstruksi berat di tempat yang tidak ada serangan rayap yang hebat, papan lantai, mebel murah, gading-gading dan papan kapal, sirap yang digergaji, karoseri dan peti pengepak untuk barang berat.



(Pohon Kapur)

**NAMA BOTANIS :**

Koompassia malaccensis Maing., famili *Caesalpiniaceae*.

NAMA PERDAGANGAN :

Kempas, kempas angin, kempas rawang, kompas, kumpas

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Sumatra kecuali Bengkulu,
Seluruh Kalimantan

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna merah-coklat dengan pembuluh yang dikelilingi parenkim tampak seperti garis garis berwarna coklat kuning. Kayu gubal berbeda nyata dengan kayu teras, berwarna kuning muda atau agak kecoklat-coklatan, lebar 3 - 8 cm, biasanya 3-4 cm.

- Tekstur

Tekstur kayu sangat kasar.

- Arah serat

Arah serat berombak tidak teratur, sangat berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu kesat.

- Kilap

Permukaan kayu sedikit mengkilap sampai sedang.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,95 (0,68-1,29); I-II		
- Penyusutan (%)	Penyusutan sampai kering udara 2,5 (R) dan 2,6 (T).		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	792	k 1.003
Tegangan pada batas patah	b	1.180	k 1.361
Modulus Elastisitas	b	196.000	k 213.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	51,9	k 41,2
Tangensial	b	57,9	k 50,6
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	592	k 737
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	662	k 785
Sisi	b	590	k 610
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	89,0	k 76,7
Tangensial	b	98,0	k 84,9
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	60,7	k 55,4
Tangensial	b	66,0	k 63,2
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	38,2	k 42,7
Tangensial	b	45,3	k 48,3

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	47,2
Lignin (%)	29,2
Pentosan (%)	17,3
Abu (%)	0,7
Silika (%)	0,1

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	3,1
Air dingin (%)	1,1
Air panas (%)	2,4
NaOH 1% (%)	9,0

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu kempas cocok untuk lantai terutama di tempat yang terdapat asam atau bahan kimia seperti di laboratorium. Kayu kempas yang telah diawetkan cocok untuk bantalan kereta api, balok dan lantai gerbong, konstruksi berat, dan bangunan pelabuhan. Jenis kayu ini dapat juga digunakan untuk palet, panil dan kayu lapis.

**NAMA BOTANIS :**

Dipterocarpus spp., famili
Dipterocarpaceae, (terutama:
D. borneensis V.Sl. (Keruing daun halus),
D. caudiferus Merr. (Keruing anderi),
D. confertus V.Sl. (Keruing tempurung),
D. cornutus Dyer (Keruing gajah),
D. costulatus V.Sl (Keruing bajan),
D. crinitus Dyer (Keruing bulu),
D. elongatus Korth. (Keruing tempudau),
D. eurynchus Miq. (Keruing minyak),
D. gracilis Bl. (Keruing keladan),
D. grandiflorus Blanco (Keruing hijau),
D. hasseltii Bl. (Keruing bunga),
D. kunstleri King (Keruing lagan),
D. lowii Hook.F. (Keruing batu),
D. retusus Bl. (Keruing gunung),
D. verrucosus Foxw. (Keruing beras).)

NAMA PERDAGANGAN :

Keruing, kayu minyak, kayu kawan,
 kawang

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Sumatra, Jawa dan Kalimantan

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna coklat-merah, coklat, kelabu-coklat atau merah coklat-kelabu.
 Kayu gubal berwarna kuning atau coklat-muda agak kelabu dan mempunyai batas
 yang jelas dengan kayu teras, lebar 2 - 10 cm.

- Tekstur

Tekstur kayu kasar, kadang-kadang agak kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus, kadang-kadang berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak licin atau licin, seringkali melengket.

- B a u

Kayu keruing mempunyai bau damar yang agak menyengat.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>D. borneensis</i>	0,80	(0,69-0,90);	II-I
<i>D. caudiferus</i>	0,69	(0,61-0,82);	II
<i>D. confertus</i>	0,80	(0,71-0,89);	II
<i>D. cornutus</i>	0,82	(0,69-0,91);	II
<i>D. costulatus</i>	0,90	(0,84-0,96);	I-II
<i>D. crinitus</i>	0,92	(0,74-1,01);	I-II
<i>D. elongatus</i>	0,67	(0,61-0,74);	II
<i>D. eurynchus</i>	0,78	(0,70-0,91);	II-I
<i>D. gracilis</i>	0,73	(0,58-1,00);	II-I
<i>D. grandiflorus</i>	0,81	(0,73-0,88);	II
<i>D. hasseltii</i>	0,70	(0,60-0,98);	II
<i>D. kunstleri</i>	0,77	(0,60-0,99);	II-I
<i>D. lowii</i>	0,86	(0,77-0,93);	II
<i>D. retusus</i>	0,75	(0,71-0,77);	II
<i>D. verrucosus</i>	0,82	(0,72-0,93);	II

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kering udara untuk *D. crinitus* 2,8 (R) dan 4,2 (T),
D. grandiflorus 4,7 (R) dan 5,9 (T).

Penyusutan sampai kering tanur untuk *D. hasseltii* 3,5 (R) dan 8,5 (T),
D. Lowi 6,6 (R) dan 10,2 (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

<i>D. caudiferus</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>D. cornutus</i>	b	437	k	631
<i>D. hasseltii</i>	b	365	k	539
<i>D. lowii</i>	b	565	k	858
<i>D. elongatus</i>	b	412	k	492

Tegangan pada batas patah

<i>D. caudiferus</i>	b	717	k	1.188
<i>D. cornutus</i>	b	775	k	1.110
<i>D. hasseltii</i>	b	647	k	838
<i>D. lowii</i>	b	865	k	1.140
<i>D. elongatus</i>	b	677	k	843

Modulus Elastisitas

<i>D. caudiferus</i>	b	131.000	k	139.000
<i>D. cornutus</i>	b	170.000	k	206.000
<i>D. hasseltii</i>	b	110.000	k	132.000
<i>D. lowii</i>	b	185.000	k	209.000
<i>D. elongatus</i>	b	125.000	k	146.000

- Keteguhan pukul (kgm/dm³)

Radial

<i>D.caudiferus</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>D.cornutus</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>D.hasseltii</i>	b	26,8	k	22,4
<i>D.lowii</i>	b	25,8	k	25,1
<i>D.elongatus</i>	b	n.a.	k	29,1

Tangensial

<i>D.caudiferus</i>	b	27	k	38
<i>D.cornutus</i>	b	27	k	35
<i>D.hasseltii</i>	b	25,3	k	24,1
<i>D.lowii</i>	b	26,3	k	30,4
<i>D.elongatus</i>	b	n.a.	k	28,2

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

<i>D.caudiferus</i>	b	361	k	607
<i>D.cornutus</i>	b	399	k	609
<i>D.hasseltii</i>	b	359	k	467
<i>D.lowii</i>	b	427	k	663
<i>D.elongatus</i>	b	301	k	475

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

<i>D.caudiferus</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>D.cornutus</i>	b	445	k	626
<i>D.hasseltii</i>	b	340	k	523
<i>D.lowii</i>	b	468	k	521
<i>D.elongatus</i>	b	287	k	434

Sisi

<i>D.caudiferus</i>	b	327	k	467
<i>D.cornutus</i>	b	421	k	555
<i>D.hasseltii</i>	b	300	k	427
<i>D.lowii</i>	b	330	k	417
<i>D.elongatus</i>	b	n.a.	k	365

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

<i>D.caudiferus</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>D.cornutus</i>	b	74,5	k	89,2
<i>D.hasseltii</i>	b	55,1	k	61,6
<i>D.lowii</i>	b	61,7	k	56,6
<i>D.elongatus</i>	b	61,1	k	65,2

Tangensial

<i>D.caudiferus</i>	b	73,8	k	124,4
<i>D.cornutus</i>	b	84,3	k	97,7
<i>D.hasseltii</i>	b	72,8	k	76,1
<i>D.lowii</i>	b	68,8	k	69,7
<i>D.elongatus</i>	b	79,6	k	85,0

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial				
<i>D.caudiferus</i>	b	11,1	k	14,6
<i>D.cornutus</i>	b	42,8	k	55,3
<i>D.hasseltii</i>	b	62,6	k	60,5
<i>D.lowii</i>	b	45,7	k	63,6
<i>D.elongatus</i>	b	51,5	k	59,6
Tangensial				
<i>D.caudiferus</i>	b	15,2	k	19,3
<i>D.cornutus</i>	b	46,4	k	57,1
<i>D.hasseltii</i>	b	71,5	k	75,1
<i>D.lowii</i>	b	47,1	k	67,7
<i>D.elongatus</i>	b	70,2	k	72,7

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial				
<i>D.caudiferus</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>D.cornutus</i>	b	33,0	k	34,4
<i>D.hasseltii</i>	b	46,9	k	33,9
<i>D.lowii</i>	b	33,7	k	53,8
<i>D.elongatus</i>	b	39,7	k	31,5
Tangensial				
<i>D.caudiferus</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>D.cornutus</i>	b	38,6	k	38,6
<i>D.hasseltii</i>	b	55,6	k	43,7
<i>D.lowii</i>	b	36,6	k	57,8
<i>D.elongatus</i>	b	53,0	k	42,6

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	51,4
Lignin (%)	19,2
Pentosan (%)	16,8
Abu (%)	0,9
Silika (%)	0,6

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	3,9
Air dingin (%)	0,3
Air panas (%)	3,2
NaOH 1% (%)	11,7

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu keruing cocok untuk konstruksi bangunan, lantai, karoseri (kerangka, lantai dan dinding), bangunan pelabuhan dan bantalan kereta api. Kayu ini banyak juga digunakan untuk perkapalan (dek dan kulit tongkang) dan bagian perumahan (balok, tiang, papan dan kerangka atap). Jika digunakan di tempat yang terdapat serangan jamur, serangga atau binatang laut perusak kayu, maka kayu keruing harus diawetkan dengan bahan pengawet yang sesuai. Kayu yang telah diawetkan baik digunakan sebagai bantalan kereta api dan tiang listrik.

**NAMA BOTANIS :**

Pometia spp., famili *Sapindaceae*
(terutama *P. pinnata* Forst. dan *P. tomentosa* Kurz).

NAMA PERDAGANGAN :

Matoi, matoi, galunggung

DAERAH PERSEBARAN :

Aceh, Sumatra Utara, Sumatra Barat,
Bengkulu, Lampung, Jawa Barat, Jawa
Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan
Timur, Kalimantan Barat,
Seluruh Sulawesi, Bali, Maluku,
Nusa Tenggara Barat,
Nusa Tenggara Timur, Irian Jaya.

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna merah-kelabu muda, merah-coklat, kadang-kadang dengan garis-garis berwarna lebih gelap. Kayu gubal berwarna lebih muda, biasanya tidak mempunyai batas yang jelas dengan kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar tetapi merata.

- Arah serat

Arah serat lurus atau agak berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak licin atau licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Gambar

Pada bidang radial atau tangensial kadang-kadang terdapat garis-garis berwarna gelap

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>P. pinnata</i>	0,77 (0,50-0,99); II (I-III)
<i>P. tomentosa</i>	0,80 (0,64-0,92); II

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kering udara untuk *P. pinnata* 3,0 (R) dan 5,5 (T),
P. tomentosa 4,5 (R) dan 7,8 (T).

Penyusutan sampai kering tanur untuk *P. pinnata* 3,4 (R) dan 5,6 (T),
P. tomentosa 5,9 (R) dan 9,4 (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

<i>P. pinnata</i>	b	387	k	694
<i>P. tomentosa</i>	b	352	k	427

Tegangan pada batas patah

<i>P. pinnata</i>	b	636	k	1.020
<i>P. tomentosa</i>	b	625	k	779

Modulus Elastisitas

<i>P. pinnata</i>	b	110.000	k	143.000
<i>P. tomentosa</i>	b	88.000	k	91.000

- Keteguhan pukul (kg/dm³)

Radial

<i>P. pinnata</i>	b	15,7	k	24,8
<i>P. tomentosa</i>	b	25	k	23

Tangensial

<i>P. pinnata</i>	b	19,1	k	26,9
<i>P. tomentosa</i>	b	26	k	25

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

<i>P. pinnata</i>	b	354	k	578
<i>P. tomentosa</i>	b	356	k	380

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

<i>P. pinnata</i>	b	355	k	648
<i>P. tomentosa</i>	b	390	k	501

Sisi

<i>P. pinnata</i>	b	318	k	441
<i>P. tomentosa</i>	b	343	k	395

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

<i>P. pinnata</i>	b	31,7	k	97,6
<i>P. tomentosa</i>	b	73	k	73

Tangensial

<i>P. pinnata</i>	b	32,6	k	107,9
<i>P. tomentosa</i>	b	79	k	89

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial

<i>P. pinnata</i>	b	52,0	k	65,8
<i>P. tomentosa</i>	b	51	k	51

Tangensial

<i>P. pinnata</i>	b	57,6	k	70,5
<i>P. tomentosa</i>	b	57	k	54

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial

<i>P. pinnata</i>	b	35,7	k	44,1
<i>P. tomentosa</i>	b	37	k	40

Tangensial

<i>P. pinnata</i>	b	38,4	k	51,6
<i>P. tomentosa</i>	b	41	k	50

KOMPONEN KIMIA (%) (*P. pinnata*)

Selulosa (%)	56,6
Lignin (%)	19,7
Pentosan (%)	19,6
Abu (%)	0,8
Silika (%)	n.a.

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	56,6
Air dingin (%)	19,7
Air panas (%)	19,6
NaOH 1% (%)	0,8

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu matoa dapat digunakan untuk bahan bangunan perumahan dan jembatan. Kayu ini baik juga untuk mebel meskipun daya kembang susutnya tinggi. Dengan teknik pengukusan kayu ini mungkin dapat dilengkungkan. Kayu ini diduga baik juga untuk lantai, moulding, perkapalan, tangkai peralatan dan alat olah raga.



(Pohon Matoa)

**NAMA BOTANIS :**

Shorea spp., famili *Dipterocarpaceae*,
(terutama: *S. acuminatissima* Sym.,
S. faguetiana Heim., *S. gibbosa* Brandis,
S. hopeifolia Sym., *S. multiflora* Sym.)

NAMA PERDAGANGAN :

Meranti kuning, meranti kunyit, damar
kuning, damar tanduk

DAERAH PERSEBARAN :

Aceh, Sumatra Barat, Sumutra Utara,
Sumatra Selatan, Jambi, Riau, Seluruh
Kalimantan.

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna kuning muda atau coklat kuning muda, kadang-kadang agak kehijau-hijauan, gubal umumnya berwarna lebih terang, yaitu kuning cerah bila segar lama-kelamaan menjadi putih kelabu, karena adanya pewarnaan akibat serangan jamur biru.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar dan merata, lebih halus dari meranti merah dan meranti putih.

- Arah serat

Arah serat berpadu, tetapi tidak begitu menyolok.

- Gambar

Pada bidang radial nampak gambar jari-jari yang tidak menyolok dan samar-samar nampak juga pita-pita yang disebabkan oleh arah serat yang berpadu. Jari-jari berwarna kuning kecuali pada *S. faguetiana* yang berwarna coklat

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>S. acuminatissima</i>	0,51 (0,37-0,71); III
<i>S. faguetiana</i>	0,57 (0,40-0,70); III-II
<i>S. gibbosa</i>	0,51 (0,40-0,81); III-II
<i>S. hopeifolia</i>	0,54 (0,41-0,73); III-II
<i>S. multiflora</i>	0,66 (0,44-0,86); II-III

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kadar air 12% pada *S. faguetiana* 2,5 (R) dan 7,5 (T),
S. hopeifolia 2,2 (R) dan 6,5 (T), *S. acuminatissima* 2,2 (R) dan 6,5 (T).
 Penyusutan *S. gibbosa* sampai kadar air 14 adalah 0,9 (R) dan 3,0 (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

<i>S. faguetiana</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>S. multiflora</i>	b	518	k	658

Tegangan pada batas patah

<i>S. faguetiana</i>	b	668	k	900
<i>S. multiflora</i>	b	887	k	1.037

Modulus Elastisitas

<i>S. faguetiana</i>	b	99.000	k	102.000
<i>S. multiflora</i>	b	132.000	k	129.000

- Keteguhan pukul (kgm/dm³)

Radial

<i>S. faguetiana</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>S. multiflora</i>	b	59,1	k	30,4

Tangensial

<i>S. faguetiana</i>	b	28	k	30
<i>S. multiflora</i>	b	54,7	k	33,4

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

<i>S. faguetiana</i>	b	328	k	516
<i>S. multiflora</i>	b	419	k	502

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

<i>S. faguetiana</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>S. multiflora</i>	b	413	k	440

Sisi

<i>S. faguetiana</i>	b	345	k	336
<i>S. multiflora</i>	b	n.a.	k	393

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

<i>S. faguetiana</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>S. multiflora</i>	b	56,9	k	76,3

Tangensial

<i>S. faguetiana</i>	b	85,7	k	106,8
<i>S. multiflora</i>	b	72,4	k	83,3

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial

<i>S. faguetiana</i>	b	11,6	k	11,1
<i>S. multiflora</i>	b	56,4	k	61,4

Tangensial

<i>S. faguetiana</i>	b	16,1	k	16,3
<i>S. multiflora</i>	b	85,6	k	66,5

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial

<i>S. faguetiana</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>S. multiflora</i>	b	43,8	k	41,8

Tangensial

<i>S. faguetiana</i>	b	n.a.	k	n.a.
<i>S. multiflora</i>	b	52,2	k	47,0

KOMPONEN KIMIA (%) (*S. Gibbosa*)

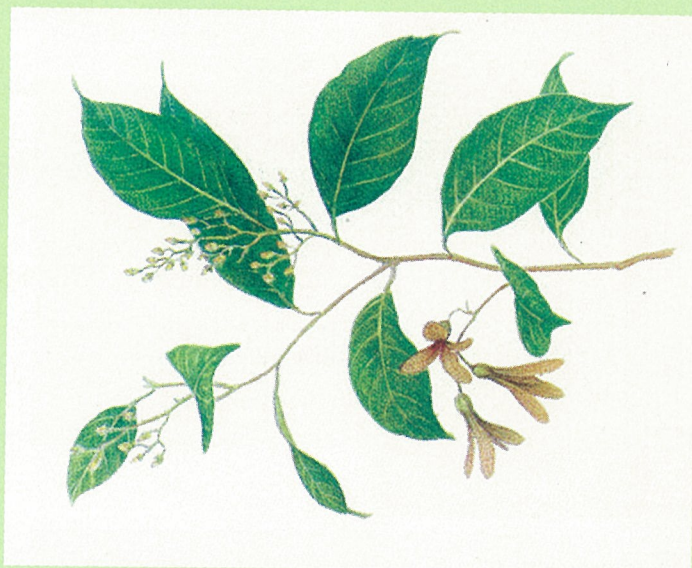
Selulosa (%)	51,9
Lignin (%)	28,8
Pentosan (%)	16,1
Abu (%)	1,0
Silika (%)	n.a.

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	6,3
Air dingin (%)	0,8
Air panas (%)	3,2
NaOH 1% (%)	14,1

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu meranti kuning sangat baik untuk lantai dan mebel murah, tetapi pemakaian utama adalah untuk kayu lapis, baik untuk venir luar maupun venir dalam. Dapat juga dipakai untuk kano, bangunan perumahan, panil dan bahan pembungkus.



(Pohon Meranti Kuning)

**NAMA BOTANIS :**

Ganua spp., Palaquium spp. dan Payena spp., famili Sapotaceae (terutama *G. motleyana* Pierre, *Palaquium burckii* H.J.L., *P. hexandrum* Engl., *P. javense* Burck, *P. leiocarpum* Boerl. *P. luzoniense* Vid., *P. microphyllum* K. et G., *P. obtusifolium* Burck, *P. quercifolium* Burck, *P. rostratum* Burck, *P. walsurifolium* Pierre, *P. xanthochymum* Pierre, *Payena acuminata* Pierre, *P. leerii* Kurz, *P. lucida* DC).

NAMA PERDAGANGAN :

Nyatoh, nyato, nantu, nato, tanjungan

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Indonesia

CIRI UMUM :**- Warna**

Warna kayu teras bervariasi dari coklat-kuning, coklat muda, coklat ungu, coklat-merah sampai coklat atau merah tua. Kayu gubal berwarna lebih muda, tetapi biasanya hanya sedikit berbeda dari kayu teras, tebal seringkali sampai 10 cm.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus sampai agak kasar dan merata.

- Arah serat

Arah serat lurus sampai agak berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak licin.

- Kilap

Permukaan kayu kadang-kadang mengkilap.

- Gambar

Pada beberapa jenis nyatoh nampak gambar yang menarik, misalnya pada *P. gutta*.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>G. motleyana</i>	0,56	(0,42-0,69);	III-II
<i>P. burckii</i>	0,66	(0,52-0,76);	II-III
<i>P. ferox</i>	0,67	(0,52-0,78);	II-III
<i>P. gutta</i>	0,71	(0,61-0,91);	II
<i>P. hexandrum</i>	0,56	(0,45-0,73);	III-II
<i>P. javense</i>	0,48	(0,45-0,51);	III
<i>P. leiocarpum</i>	0,73	(0,61-0,79);	II
<i>P. luzoniense</i>	0,69	(0,63-0,76);	II
<i>P. microphyllum</i>	0,78	(0,53-0,92);	II-III
<i>P. obtusifolium</i>	0,56	(0,39-0,74);	III-IV
<i>P. quercifolium</i>	0,54	(0,46-0,61);	III
<i>P. rostratum</i>	0,61	(0,48-0,76);	II-III
<i>P. walsurifolium</i>	0,66	(0,56-0,84);	II-III
<i>P. acuminata</i>	0,73	(0,58-0,88);	II-III
<i>P. leerii</i>	0,87	(0,76-1,06);	II-I
<i>P. lucida</i>	0,77	(0,73-0,82);	II

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kering udara pada *G. motleyana* 2,4 (R) dan 3,0 (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

<i>P. burckii</i>	b	409	k	502
<i>P. gutta</i>	b	444	k	n.a.

Tegangan pada batas patah

<i>P. burckii</i>	b	703	k	805
<i>P. gutta</i>	b	630	k	n.a.

Modulus Elastisitas

<i>P. burckii</i>	b	120.000	k	131.000
<i>P. gutta</i>	b	91.000	k	n.a.

- Keteguhan pukul (kgm/dm³)

Radial

<i>P. burckii</i>	b	29,5	k	17,6
<i>P. gutta</i>	b	20,5	k	n.a.

Tangensial

<i>P. burckii</i>	b	29,5	k	20,1
<i>P. gutta</i>	b	22,7	k	n.a.

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

<i>P. burckii</i>	b	370	k	452
<i>P. gutta</i>	b	336	k	n.a.

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

<i>P. burckii</i>	b	379	k	386
<i>P. gutta</i>	b	417	k	n.a.

Sisi

<i>P. burckii</i>	b	n.a.	k	302
<i>P. gutta</i>	b	327	k	n.a.

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

<i>P. burckii</i>	b	59,9	k	45,5
<i>P. gutta</i>	b	72,1	k	n.a.

Tangensial

<i>P. burckii</i>	b	69,1	k	53,6
<i>P. gutta</i>	b	79,0	k	n.a.

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial

<i>P. burckii</i>	b	45,6	k	38,8
<i>P. gutta</i>	b	60,6	k	n.a.

Tangensial

<i>P. burckii</i>	b	50,2	k	49,3
<i>P. gutta</i>	b	69,3	k	n.a.

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial

<i>P. burckii</i>	b	26,0	k	25,6
<i>P. gutta</i>	b	41,3	k	n.a.

Tangensial

<i>P. burckii</i>	b	31,5	k	29,5
<i>P. gutta</i>	b	47,7	k	n.a.

KOMPONEN KIMIA (%) (*P. microphyllum*)

Selulosa (%)	52,2
Lignin (%)	21,7
Pentosan (%)	17,2
Abu (%)	1,0
Silika (%)	0,05

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	3,2
Air dingin (%)	1,4
Air panas (%)	5,4
NaOH 1% (%)	14,8

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Umumnya untuk papan perumahan, beberapa jenis dapat dipakai untuk tiang, balok dan rusuk. *P. burckii*, *P. obtusifolium*, dan *P. rostratum* dapat dipakai untuk membuat perahu atau kano dan jenis yang terakhir ini dapat dipakai juga dipakai untuk papan lantai, panil, dinding pemisah, dan alat rumah tangga, sedangkan kayu banirnya biasa dipakai untuk dayung, roda gerobak, gagang pacul dan tangkai kapak. Kayu *P. javense* biasa dipakai untuk membuat gamelan dan mebel halus, khususnya di Jawa Tengah.



(Pohon Nyatoh)

**NAMA BOTANIS :**

Alstonia spp., famili Apocynaceae
(terutama *A. angustiloba* Miq.,
A. pneumatophora Back.,
A. scholaris R.Br.).

NAMA PERDAGANGAN :

Pulai, pule, pelai, polay, puli

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Indonesia

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna putih-krem, kayu gubal berwarna hampir sama dan sukar dibedakan dengan kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus sampai hampir kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus atau agak bergelombang, kadang-kadang agak berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu kesat sampai licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap

- Gambar

Pada bidang tangensial seringkali terdapat garis-garis berbiku-biku karena pita-pita parenkim.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>A. angustiloba</i>	0,36 (0,24-0,49); IV-V
<i>A. pneumatophora</i>	0,34 (0,21-0,48); IV-V
<i>A. scholaris</i>	0,30 (0,27-0,49); IV-V

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kering tanur pada *A. scholaris* 3,1 (R) dan 4,9 (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

<i>A. angustiloba</i>	b	154	k	202
<i>A. scholaris</i>	b	234	k	354

Tegangan pada batas patah

<i>A. angustiloba</i>	b	278	k	326
<i>A. scholaris</i>	b	361	k	526

Modulus Elastisitas

<i>A. angustiloba</i>	b	62.000	k	73.000
<i>A. scholaris</i>	b	36.000	k	90.000

- Keteguhan pukul (kgm/dm³)

Radial

<i>A. angustiloba</i>	b	8,9	k	7,0
<i>A. scholaris</i>	b	11,0	k	15,1

Tangensial

<i>A. angustiloba</i>	b	9,7	k	8,0
<i>A. scholaris</i>	b	12,2	k	12,5

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

<i>A. angustiloba</i>	b	130	k	222
<i>A. scholaris</i>	b	182	k	321

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

<i>A. angustiloba</i>	b	124	k	134
<i>A. scholaris</i>	b	208	k	330

Sisi

<i>A. angustiloba</i>	b	92	k	74
<i>A. scholaris</i>	b	131	k	203

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

<i>A. angustiloba</i>	b	22,2	k	15,1
<i>A. scholaris</i>	b	45,0	k	51,5

Tangensial

<i>A. angustiloba</i>	b	21,7	k	16,7
<i>A. scholaris</i>	b	49,2	k	67,6

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial

<i>A. angustiloba</i>	b	27,9	k	26,0
<i>A. scholaris</i>	b	31,0	k	46,0

Tangensial

<i>A. angustiloba</i>	b	35,0	k	29,6
<i>A. scholaris</i>	b	34,3	k	51,9

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial

<i>A. angustiloba</i>	b	18,1	k	16,4
<i>A. scholaris</i>	b	26,3	k	35,3

Tangensial

<i>A. angustiloba</i>	b	25,4	k	18,8
<i>A. scholaris</i>	b	28,5	k	42,4

KOMPONEN KIMIA (%) (*A. scholaris*)

Selulosa (%) 54,1

Lignin (%) 24,6

Pentosan (%) 14,9

Abu (%) 0,9

Silika (%) n.a.

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%) 1,4

Air dingin (%) 0,3

Air panas (%) 3,6

NaOH 1% (%) 11,1

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu pulai dapat dipakai untuk peti, korek api, cetakan beton dan barang kerajinan seperti kelom, wayang golek, topeng dan lain-lain.



(Pohon Pulai)

**NAMA BOTANIS :**

Gonystylus spp., famili Thymeleaceae
(terutama *G. bancanus* Kurz).

NAMA PERDAGANGAN :

Ramin, gaharu, garu buaya

DAERAH PERSEBARAN :

Sumatra Utara, Riau (Bengkalis), Sumatra Selatan, Jambi dan Seluruh Kalimantan

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna kuning waktu baru ditebang, tetapi menjadi hampir putih kalau sudah kering, putih krem atau putih agak kekuning-kuningan. Kayu gubal berwarna lebih muda dan tidak mempunyai batas yang jelas dengan kayu teras, tebal 3 - 6 cm.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus dan merata.

- Arah serat

Arah serat lurus atau kadang-kadang agak berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu licin.

- Kilap

Permukaan kayu agak mengkilap.

- Gambar

Kayu yang bebas cacat nampak cerah dan bersih tanpa lukisan dekoratif yang menyolok.

- Bau

Kayu ramin tidak mempunyai rasa dan bau, tetapi pada waktu baru ditebang seringkali berbau tidak enak. Bau ini menjadi hilang jika sudah kering, tetapi akan berbau kembali jika kayu kering tersebut dibasahi. Bau yang menyengat sering timbul pada waktu menggergaji kayu ramin yang sudah lama disimpan di dalam logpond. Kayu ramin yang mengandung damar berbau wangi jika dibakar.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

G. bancanus

0,63 (0,46-0,84); II-III

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kering udara untuk *G. bancanus* adalah 2,6 (R) dan 5,8 (T), sedangkan penyusutan sampai kering tanur adalah 4,4 (R) dan 9,6 (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

b 305 k 603

Tegangan pada batas patah

b 510 k 858

Modulus Elastisitas

b 134.000 k 139.000

- Keteguhan pukul (kg/dm³)

Radial

b 14,9 k 17,3

Tangensial

b 15,1 k 18,9

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

b 257 k 476

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

b 267 k 380

Sisi

b 240 k 303

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

b 32,1 k 57,8

Tangensial

b 39,3 k 62,9

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial

b 27,8 k 51,3

Tangensial

b 32,1 k 58,7

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial

b 41,1 k 33,0

Tangesial

b 31,4 k 33,4

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)

62,0

Lignin (%)

29,5

Pentosan (%)

19,0

Abu (%)

0,5

Silika (%)

n.a.

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)

6,1

Air dingin (%)

1,1

Air panas (%)

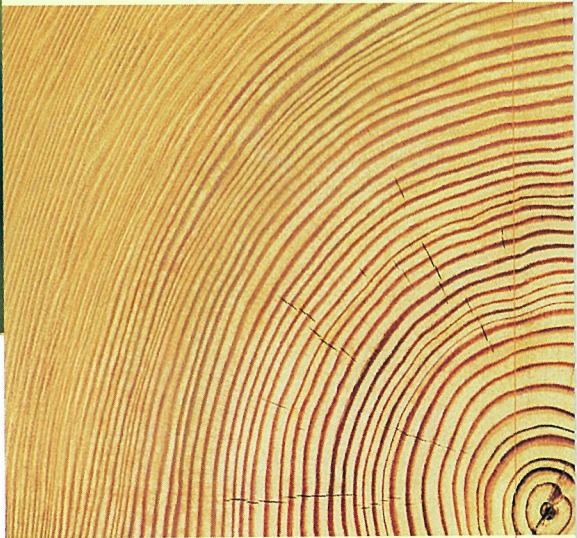
3,4

NaOH 1% (%)

11,5

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu ramin cocok untuk konstruksi ringan di bawah atap, rangka pintu dan jendela, mebel, kayu lapis, moulding, mainan anak-anak, barang bubutan, tangkai alat-alat yang tidak dipergunakan untuk memukul. Kayu yang mengandung gaharu biasa digunakan untuk wangi-wangian dan obat.



B. Jenis Kayu Hutan Tanaman (Major Plantation Species)



GMELINA

(*Gmelina arborea* Roxb., famili Verbenaceae)



NAMA BOTANIS :

Gmelina arborea Roxb., famili Verbenaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Gmelina, gemelina, jati putih

DAERAH PERSEBARAN :

Daerah persebaran gmelina secara alami mulai dari Pakistan, Sri Lanka hingga Myanmar, dan sudah banyak dibudiyakan di Asia Tenggara, Afrika dan Brasil

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu gmelina berwarna pucat, kuning jerami sampai putih krem dan dapat berubah menjadi coklat kemerah-merahan; kayu teras dan gubal tidak jelas berbeda;

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar

- Arah serat

Arah serat agak berpadu, bervariasi dari lurus sampai ikal.

- Kesan raba

Licin.

- Kilap

Permukaan sedikit mengkilap.

- Bau

Tidak berbau.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,47 (0,46 - 0,63); III			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan sampai kering udara 2,5 (R) dan 2,6 (T).				
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	317,39	k	400,42
Tegangan pada batas patah	b	590,16	k	589,88
Modulus Elastisitas	b	97.000	k	75.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)				
Radial	b	n.a.	k	19,81
Tangensial	b	n.a.	k	18,37
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	300	k	214,2
- Kekerasan (kg/cm ²)				
Ujung	b	76	k	n.a.
Sisi	b	73	k	75
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	299,5	k	n.a.
Tangensial	b	125,85	k	n.a.
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	n.a.	k	n.a.
Tangensial	b	n.a.	k	n.a.
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	n.a.	k	n.a.
Tangesial	b	n.a.	k	n.a.

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	53,6
Lignin (%)	30,3
Pentosan (%)	16,1
Abu (%)	1,4
Silika (%)	0,6
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	3,7
Air dingin (%)	3,8
Air panas (%)	5,3
NaOH 1% (%)	17,3

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu gmelina dapat digunakan untuk bahan baku pulp. Selain itu, karena memiliki sifat pengerjan yang baik, kayu dapat pula digunakan untuk mebel, seperti kursi meja, podium dan moldings.

**NAMA BOTANIS :**

Aleurites moluccana (L.) Willd., famili Euphorbiaceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Kemiri, kembiri, kemili, keminting, kumiri

DAERAH PERSEBARAN :

Aceh, Sumatra Utara, Seluruh Jawa dan Bali, Seluruh Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara Timur dan Irian Jaya

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna putih kekuning-kuningan, mudah diserang jamur biru, gubal tidak dapat di bedakan dari kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak kesat sampai agak licin.

- Kilap

Permukaan kayu sedikit mengkilap.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,31 (0,23-0,44); IV-(V)		
- Penyusutan (%)	Penyusutan sampai kering tanur 2,8% (R) dan 5,5% (T).		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	129	k 169
Tegangan pada batas patah	b	208	k 333
Modulus Elastisitas	b	17.500	k 32.500
- Keteguhan pukul (kg/dm ³)			
Radial	b	8,3	k 8,4
Tangensial	b	9,2	k 5,4
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	102	k 204
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	106	k 174
Sisi	b	59	k 88
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	27,4	k 19,3
Tangensial	b	32,2	k 18,3
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	22,7	k 22,0
Tangensial	b	24,8	k 26,9
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	17,7	k 19,7
Tangensial	b	19,2	k 22,5

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	44,4
Lignin (%)	24,9
Pentosan (%)	16,1
Abu (%)	1,4
Silika (%)	n.a.
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	2,9
Air dingin (%)	3,8
Air panas (%)	4,9
NaOH 1% (%)	17,0

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu kemiri dapat digunakan untuk venir bagian dalam, tusuk gigi, sumpit makan, peti, barang kerajinan (topeng, dan wayang golek) dan mainan anak-anak.

**NAMA BOTANIS :**

Eucalyptus deglupta Bl. syn. *E. naudiniana* F. Muell., famili Myrtaceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Leda, ledan, leda putih, leda merah

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Sulawesi kecuali Sulawesi Tenggara, Maluku dan Irian Jaya

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna merah muda, yang lambat laun menjadi coklat muda kemerahan. Kayu gubal berwarna agak kelabu, tebal 2 cm dan mempunyai batas yang jelas dengan kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu kasar dan merata.

- Arah serat

Arah serat sangat berpadu.

- Kesan raba

Pada bidang tangensial permukaan kayu licin, tetapi pada bidang radial kasar.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Gambar

Pada bidang radial tampak jelas berselang-seling jalur-jalur mengkilap dan kusam yang disebabkan oleh arah serat yang berpadu.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,57 (0,39-0,81); III (II-IV)		
- Penyusutan (%)	Penyusutan sampai kering tanur 4,8 (R) dan 5,7 (T).		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	214	k 304
Tegangan pada batas patah	b	330	k 458
Modulus Elastisitas	b	67.000	k 89.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	9,2	k 13,0
Tangensial	b	10,8	k 15,8
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	193	k 281
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	167	k 135
Sisi	b	103	k 50
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	29,5	k 27,6
Tangensial	b	34,8	k 34,0
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	27,2	k 23,9
Tangensial	b	30,6	k 29,9
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	12,7	k 15,8
Tangensial	b	15,0	k 18,1

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	51,0
Lignin (%)	30,1
Pentosan (%)	14,5
Abu (%)	1,2
Silika (%)	n.a.
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	6,3
Air dingin (%)	2,2
Air panas (%)	2,8
NaOH 1% (%)	15,1

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu leda dapat digunakan untuk bahan baku pulp, dan kayu lapis, tetapi perekatan dengan urea formaldehida hasilnya kurang baik. Selain itu diduga dapat digunakan untuk bahan bangunan di bawah atap, korek api dan bahan pembungkus. Penggunaan kayu leda untuk bahan bangunan harus dilakukan dengan hati-hati, karena mudah melengkung dan berubah bentuk.

**NAMA BOTANIS :**

Swietenia spp., famili *Meliaceae*, meliputi dua jenis yaitu *S. macrophylla* King (Mahoni daun besar) dan *S. mahagoni* Jacq.

NAMA PERDAGANGAN :

Mahoni, mahogany

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Jawa

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna coklat muda kemerah-merahan atau kekuning-kuningan sampai coklat tua kemerah-merahan, lambat laun menjadi lebih tua.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus.

- Arah serat

Arah serat berpadu, kadang-kadang bergelombang.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Gambar

Permukaan kayu mempunyai gambar yang bervariasi disebabkan oleh arah serat yang tidak teratur dan lingkaran tumbuh.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>S. macrophylla</i>	0,61 (0,53-0,67); II-III
<i>S. mahagoni</i>	0,64 (0,56-0,72); II-III

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kering udara untuk *S. macrophylla* 0,9 (R) dan 1,3 (T), sedangkan sampai kering tanur 3,3 (R) dan 5,7 (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi

<i>S. macrophylla</i>	b	289	k	339
<i>S. mahagoni</i>	b	315	k	373

Tegangan pada batas patah

<i>S. macrophylla</i>	b	516	k	623
<i>S. mahagoni</i>	b	590	k	557

Modulus Elastisitas

<i>S. macrophylla</i>	b	81.000	k	92.000
<i>S. mahagoni</i>	b	91.800	k	97.500

- Keteguhan pukul (kgm/dm³)

Radial

<i>S. macrophylla</i>	b	25,7	k	14,7
<i>S. mahagoni</i>	b	16,6	k	8,2

Tangensial

<i>S. macrophylla</i>	b	28,6	k	14,7
<i>S. mahagoni</i>	b	17,9	k	9,4

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

<i>S. macrophylla</i>	b	251	k	360
<i>S. mahagoni</i>	b	301	k	376

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung

<i>S. macrophylla</i>	b	343	k	377
<i>S. mahagoni</i>	b	391	k	392

Sisi

<i>S. macrophylla</i>	b	288	k	271
<i>S. mahagoni</i>	b	352	k	392

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial

<i>S. macrophylla</i>	b	52	k	40,2
<i>S. mahagoni</i>	b	69,2	k	68,2

Tangensial

<i>S. macrophylla</i>	b	60	k	42,4
<i>S. mahagoni</i>	b	74,5	k	74,9

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial

S. macrophylla b 49,2 k 51,8*S. mahagoni* b 53,5 k 56,1

Tangensial

S. macrophylla b 60,2 k 59,3*S. mahagoni* b 52,8 k 64,7**- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)**

Radial

S. macrophylla b 36,1 k 46,3*S. mahagoni* b 35,5 k 36,6

Tangensial

S. macrophylla b 39,1 k 47,8*S. mahagoni* b 40,8 k 43,5**KOMPONEN KIMIA (%) (*P. pinnata*)**

Selulosa (%) 46,8

Lignin (%) 26,9

Pentosan (%) 16,4

Abu (%) 0,6

Silika (%) 0,1

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%) 2,4

Air dingin (%) 0,4

Air panas (%) 4,5

NaOH 1% (%) 18,9

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu mahoni dikenal baik untuk venir indah dan kayu lapis, kayu mahoni dapat juga digunakan untuk mebel, panel, perkapalan (kulit, rumah, geladak, lapisan dinding kedap air), balok cetakan dan barang kerajinan (patung, ukiran, barang bubutan dan sebagainya).



(Pohon Mahoni)

**NAMA BOTANIS :**

*Acacia mangium Will.,
famili Leguminosae.*

NAMA PERDAGANGAN :

Mangium, acasia

DAERAH PERSEBARAN :

Maluku (Sula, Seram, Aru), Papua
(Fakfak, Manokwari, Merauke), Papua
New Guine hingga ke Australia

CIRI UMUM :**- Warna**

Teras berwarna coklat pucat sampai coklat tua, kadang-kadang coklat zaitun sampai coklat kelabu, batasnya tegas dengan gubal yang berwarna kuning pucat sampai kuning jerami.

- Tekstur

Halus sampai agak kasar dan merata.

- Arah serat

Biasanya lurus, kadang-kadang terpadu.

- Kesan raba

Licin, agak keras sampai keras.

- Kilap

Permukaan agak mengkilap.

- Bau

Kayu tidak berbau.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,5 (0,46 - 0, 052); III		
- Penyusutan (%)	Penyusutan dari basah sampai kering udara 1,21 (R); 3,8 (T) Penyusutan dari basah sampai kering oven 2.68 (R) ; 7,4 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	380,85	k 423,53
Tegangan pada batas patah	b	544,07	k 605,03
Modulus Elastisitas	b	65.080	k 122.770
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	29,39	k 21,18
Tangensial	b	29,37	k 24,17
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	286,04	k 380,58
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	313,79	k 320,85
Sisi	b	295,93	k 232,07
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	65,71	k 80,45
Tangensial	b	70,65	k 97,32
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	20,91	k 19,13
Tangensial	b	24,03	k 23,26
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	17,70	k 11,39
Tangensial	b	20,81	k 17,55

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	69,4
Lignin (%)	19,7
Pentosan (%)	16,0
Abu (%)	0,68
Silika (%)	n.a.
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	5,6
Air dingin (%)	n.a.
Air panas (%)	9,8
NaOH 1% (%)	14,81

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu mangium sudah digunakan untuk bahan baku pulp. Kayu mangium yang sudah diawetkan dapat pula digunakan untuk komponen bangunan. Selain itu, kayu mangium dapat dimanfaatkan untuk bahan pembuatan mebel dan molding, papan dan bilah sambung jari, tiang tangga dan bahan mebel taman.

**NAMA BOTANIS :**

Melia azedarach L., famili Meliaceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Mindi, memetin, belile, lamoa

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Jawa (Tanaman), Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna merah-coklat muda agak ungu, kayu gubal berwarna putih kemerah-merahan dan mempunyai batas yang jelas dengan kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu sangat kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus atau agak berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap indah.

- Gambar

Pada bidang radial dan tangensial tampak gambar berupa pita-pita yang berwarna lebih tua.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,53 (0,42-0,65); III-II		
- Penyusutan (%)	Penyusutan dari keadaan basah sampai kering tanur 3,3 (R) dan 4,1 (T).		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	244	k 347
Tegangan pada batas patah	b	460	k 548
Modulus Elastisitas	b	76.000	k 82.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	19,8	k 17,3
Tangensial	b	20,8	k 18,7
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	217	k 312
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	255	k 328
Sisi	b	210	k 242
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	35,0	k 55,6
Tangensial	b	44,2	k 66,7
- Keteguhan belah (kg/cm ²)			
Radial	b	49,0	k 48,3
Tangensial	b	54,0	k 61,1
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	31,0	k 31,1
Tangensial	b	40,3	k 44,0

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	51,0
Lignin (%)	30,1
Pentosan (%)	17,6
Abu (%)	n.a.
Silika (%)	n.a.
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	2,8
Air dingin (%)	1,5
Air panas (%)	3,8
NaOH 1% (%)	17,2

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu mindi dapat digunakan untu peti teh, papan dan bangunan di bawah atap, panel, venir hias dan sortimen yang berat juga baik untuk mebel.

**NAMA BOTANIS :**

Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen
 syn. *Albizia falcataria (L.) Fosberg* dan
Albizzia falcata (L.) Backer famili
Mimosaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Sengon, jeunjing

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Jawa (Tanaman), Maluku,
 Sulawesi selatan, Irian Jaya.

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna hampir putih atau coklat muda. Warna kayu gubal umumnya tidak berbeda dengan warna kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar dan merata.

- Arah serat

Arah serat lurus, bergelombang lebar atau berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak licin atau licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Bau

Kayu yang masih segar berbau petai, yang lambat laun hilang jika kayunya menjadi kering.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,33 (0,24-0,49); IV-V		
- Penyusutan (%)	Penyusutan sampai kering tanur 2,5% (R) dan 5,2% (T).		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	262	k 316
Tegangan pada batas patah	b	465	k 526
Modulus Elastisitas	b	33.000	k 44.500
- Keteguhan pukul (kg/dm ³)			
Radial	b	23,8	k 24,1
Tangensial	b	26,5	k 23,6
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	215	k 283
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	160	k 222
Sisi	b	112	k 119
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	29,0	k 44,5
Tangensial	b	36,6	k 49,9
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	24,7	k 33,6
Tangensial	b	27,9	k 36,4
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	14,7	k 25,5
Tangensial	b	17,9	k 27,5

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	49,4
Lignin (%)	26,8
Pentosan (%)	15,6
Abu (%)	0,6
Silika (%)	0,2
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	3,4
Air dingin (%)	3,4
Air panas (%)	4,3
NaOH 1% (%)	19,6

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu sengon banyak digunakan penduduk Jawa Barat untuk bahan perumahan (papan, balok, tiang, kaso dan sebagainya). Selain itu dapat juga digunakan untuk pembuatan peti, venir pulp, karton, papan mineral, papan serat, papan partikel, korek api (tangkal dan kotak), kelom dan kayu bakar. Dahulu di Maluku kayu sengon biasa dipakai untuk perisai, karena ringan dan liat serta sukar ditembus.

**NAMA BOTANIS :**

Peronema canescens Jack, famili Verbenaceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Sungkai, sungkih, sekai, sungke

DAERAH PERSEBARAN :

Sumbar, Jambi, Bengkulu, Sumatra Selatan (Palembang), Lampung, Jawa Barat, Seluruh Kalimantan

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna krem atau kuning muda, warna kayu gubal sukar dibedakan dengan kayu teras.

- Tekstur

Tekstur kayu kasar dan tidak merata.

- Arah serat

Arah serat lurus, kadang-kadang agak bergelombang.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak kesat.

- Kilap

Permukaan kayu agak mengkilap.

- Gambar

Pada bidang radial nampak jelas garis-garis lurus yang disebabkan oleh lingkaran tumbuh.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0.63 (0,52-0,73); II-III		
- Penyusutan (%)			
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	393	k 391
Tegangan pada batas patah	b	683	k 568
Modulus Elastisitas	b	101.000	k 84.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	32,8	k 8,9
Tangensial	b	40,9	k 9,4
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	257	k 317
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	442	k 302
Sisi	b	326	k 258
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	59,9	k 62
Tangensial	b	67,8	k 43
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	50,7	k 62,0
Tangensial	b	52,9	k 65,3
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	41,1	k 33,0
Tangesial	b	31,4	k 33,4

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	48,6
Lignin (%)	n.a.
Pentosan (%)	16,5
Abu (%)	1,6
Silika (%)	0,4
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	4,0
Air dingin (%)	1,1
Air panas (%)	5,3
NaOH 1% (%)	11,3

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu sungkai cocok untuk rangka atap, karena ringan dan cukup kuat. Selain itu dipakai juga untuk tiang rumah dan bangunan jembatan, karena mempunyai gambar yang menarik berupa garis-garis indah, baik untuk venir indah, mebel, cabinet dan sebagainya.

**NAMA BOTANIS :**

Toona sureni Merr., famili Meliaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Surian, suren, soren

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Sumtra (kecuali Jambi), Seluruh Jawa, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Maluku, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Irian Jaya

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna merah daging muda sampai hampir coklat-merah tua, kadang-kadang dengan warna ungu.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar atau agak halus, kasar pada batas lingkaran tumbuh.

- Arah serat

Arah serat lurus atau bergelombang, biasanya agak berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu bervariasi dari kesat sampai licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap indah.

- Gambar

Lingkaran tumbuh tampak jelas, baik pada bidang transversal maupun bidang radial atau tangensial, dan seringkali menimbulkan gambar yang indah.

- Bau

Kayu surian berbau harum seperti cedar, tetapi bau tersebut lambat laun menghilang.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,39 (0,27-0,67); IV			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan sampai kering tanur 4,3 (R) dan 8,2 (T).				
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	130	k	305
Tegangan pada batas patah	b	244	k	532
Modulus Elastisitas	b	57.000	k	86.500
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)				
Radial	b	5,3	k	10,5
Tangensial	b	6,7	k	11,7
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	150	k	292
- Kekerasan (kg/cm ²)				
Ujung	b	185	k	264
Sisi	b	69	k	209
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	38,7	k	32,0
Tangensial	b	40,8	k	41,6
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	19,7	k	43,9
Tangensial	b	32,9	k	52,4
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	13,2	k	30,2
Tangensial	b	15,8	k	36,7

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	61,2
Lignin (%)	27,3
Pentosan (%)	11,5
Abu (%)	0,8
Silika (%)	0,5

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	2,3
Air dingin (%)	3,0
Air panas (%)	6,5
NaOH 1% (%)	10,2

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu surian dapat dipakai untuk papan pada bangunan perumahan, juga untuk peti, kotak cerutu, kayu lapis dan mebel.

10 TUSAM

(*Pinus merkusii* Jungh. et de Vr., famili Pinaceae.)



NAMA BOTANIS :

Pinus merkusii Jungh. et de Vr.,
famili Pinaceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Tusam, pinus

DAERAH PERSEBARAN :

Aceh, Sumatra Utara, Sumatra barat,
Seluruh Jawa (Tanaman)

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras berwarna coklat-kuning muda dengan pita dan gambar yang berwarna lebih gelap, kayu yang berdamar berwarna coklat atau coklat tua. Kayu gubal berwarna putih atau kekuning-kuningan, tebal 6-8 cm.

- Tekstur

Tekstur kayu halus.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kesan raba

Permukaan kayu licin, kayu yang mengandung damar terasa seperti berlemak.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Bau

Kayu tusam berbau terpentin.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

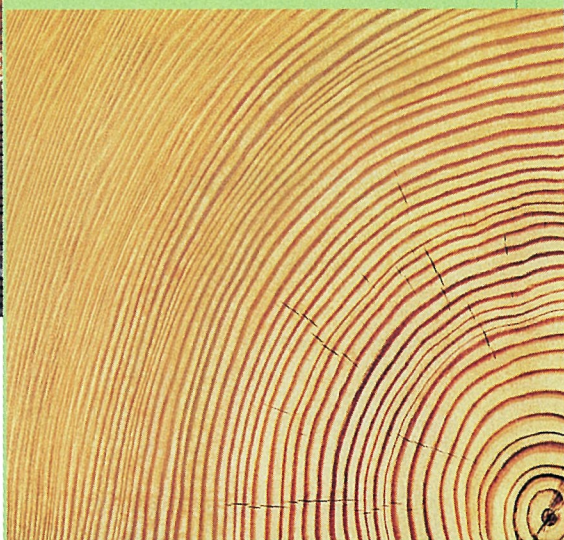
- Berat jenis dan kelas kuat	0,55 (0,40-0,75); III			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan sampai kering tanur 4,9 (R) dan 8,3 (T).				
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	289	k	510
Tegangan pada batas patah	b	539	k	849
Modulus Elastisitas	b	105.000	k	127.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)				
Radial	b	31,2	k	16,1
Tangensial	b	33,9	k	19,1
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	264	k	449
- Kekerasan (kg/cm ²)				
Ujung	b	276	k	489
Sisi	b	250	k	388
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	58,1	k	81,2
Tangensial	b	69,2	k	93,2
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	40,1	k	42,6
Tangensial	b	38,9	k	56,1
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	17,3	k	33,0
Tangensial	b	23,0	k	43,1

KOMPONEN KIMIA (%)

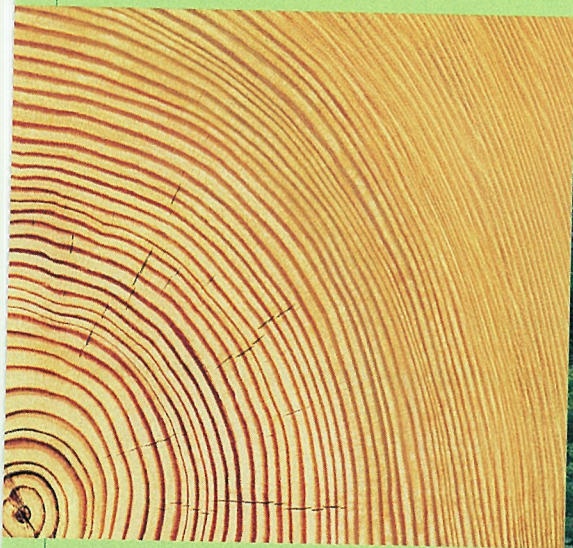
Selulosa (%)	54,9
Lignin (%)	24,3
Pentosan (%)	14,0
Abu (%)	1,1
Silika (%)	0,2
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	6,3
Air dingin (%)	0,4
Air panas (%)	3,2
NaOH 1% (%)	11,1

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu tusam dapat digunakan untuk bangunan perumahan, cetakan beton, lantai, mebel, kotak dan tangkai korek api, pensil (dengan pengolahan khusus), bahan baku pulp dan papan serat, tiang listrik (diawetkan), papan wol kayu dan kayu lapis.



C. Jenis Kayu Kurang Dimanfaatkan (Lesser Used Species)



ANGGERIT

(*Neonauclea lanceolata* (Blume) Merr.), famili Rubiaceae)



NAMA BOTANIS :

Neonauclea lanceolata (Blume) Merr.),
famili Rubiaceae, syn. *Naucle lanceolata*
Blume, *Neonauclea gracilis* (S. Vidal)
Merr., *Neonauclea philippinensis* (Havil.)
Nerr., *Neonauclea schlechteri* (Valeton)
Merr. & L.M. Perry.

NAMA PERDAGANGAN :

Anggerit, bangil

DAERAH PERSEBARAN :

Jenis ini secara alam tersebar luas di
Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi,
Sumbawa dan Maluku

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras berwarna coklat kekuning-kuningan.

- Corak

Pada bidang radial tampak samar-samar jalur-jalur warna agak gelap dan terang bergantian.

- Tekstur

Permukaan kayu agak halus.

- Arah serat

Arah serat kayu agak berpadu

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Kekerasan

Kayu keras

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

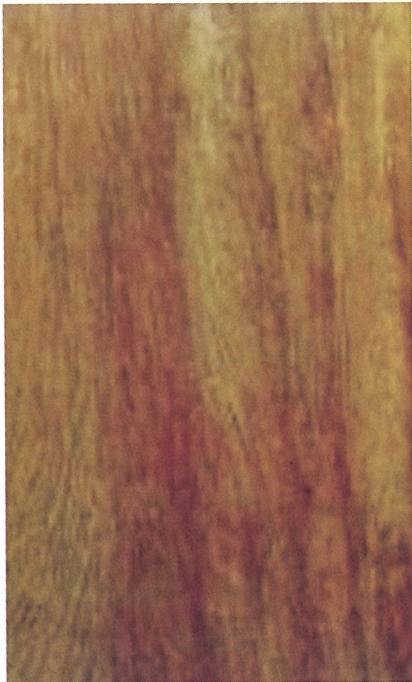
- Berat jenis dan kelas kuat	0,90 (0,86 - 0,95); II		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	2,9 (R); 6,6 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	4,9 (R); 7,4 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	523,51	k 702,69
Tegangan pada batas patah	b	810,69	k 1.012,31
Modulus Elastisitas	b	111.000	k 123.870
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	36,42	k 32,70
Tangensial	b	36,03	k 31,87
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	492,65	k 720,26
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	110,44	k 201,07
- Kekerasan (JANKA) (kg/cm ²)			
Ujung	b	528,3	k 661,7
Sisi	b	374,1	k 560,8
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	94,07	k 145,89
Tangensial	b	72,92	k 200,40
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	78,56	k 75,23
Tangensial	b	83,89	k 84,12
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	49,98	k n.a.
Tangensial	b	51,70	k n.a.

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	49,1
Lignin (%)	24,60
Pentosan (%)	16,80
Abu (%)	0,70
Silika (%)	0,48
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	6,80
Air dingin (%)	9,20
Air panas (%)	11,20
NaOH 1% (%)	18,40

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu anggerit dapat digunakan untuk bahan bangunan rumah terutama bagian yang memikul beban, karena kayunya cukup kuat dan keras.

**NAMA BOTANIS :**

*Pterocarpus indicus Willd., famili
Papilionaceae.*

NAMA PERDAGANGAN :

Angsana, asana, sono kembang

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Jawa dan Sulawesi, Maluku, Bali,
Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara
Timur, Irian Jaya

CIRI UMUM :**- Warna**

Warna kayu teras bervariasi dari kuning-jerami, coklat karat muda sampai coklat karat tua, merah muda, salem dan merah darah serta berurat tidak teratur dengan warna lebih gelap. Kayu gubal berwarna putih, jerami muda, kuning atau coklat muda dan mempunyai batas yang jelas dengan kayu teras, tebal 3 - 8 cm.

- Corak

Pada bidang radial nampak gambar berupa pita-pita, pada bidang tangensial terdapat gambar berbiku-biku karena susunan pori pada lingkaran tumbuh.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus sampai agak kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus atau bergelombang tidak teratur, seringkali berpadu.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap indah.

- Kesan raba

Permukaan kayu licin, kadang-kadang terdapat bagian-bagian yang kesat.

- Kekerasan

Kayu agak keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,65 (0,39-0,94); II-(I-IV)			
- Penyusutan (%)	Penyusutan sampai- kering tanur 3,0 (R) dan 5,9 (T)			
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	332	k	596
Tegangan pada batas patah	b	699	k	915
Modulus Elastisitas	b	104.000	k	134.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)				
Radial	b	35,7	k	24,0
Tangensial	b	39,8	k	27,8
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	346	k	519
- Kekerasan JANKA (kg/cm ²)				
Ujung	b	468	k	480
Sisi	b	n.a.	k	440
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	100,4	k	92,9
Tangensial	b	86,5	k	95,1
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	59,7	k	47,6
Tangensial	b	59,7	k	44,8
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	50,2	k	44,2
Tangesial	b	24,6	k	48,8

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	49,1
Lignin (%)	23,8
Pentosan (%)	11,0
Abu (%)	0,9
Silika (%)	0,3
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	2,2
Air dingin (%)	0,4
Air panas (%)	4,1
NaOH 1% (%)	16,2

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu angšana sangat baik untuk mebel dan sangat cocok untuk alat-alat menggambar, juga dapat dipakai untuk tiang dan papan pada bangunan perumahan atau jembatan dan untuk perahu. Gembol kayu angšana dapat dipakai untuk pipa tembakau dan venir hias.

**NAMA BOTANIS :**

Elmerrillia ovalis (Miq.) Dandy, famili Magnoliaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Cempaka hutan, cempaka

DAERAH PERSEBARAN :

Malesia, Sulawesi (Muna), Maluku (Morotai, Ambon)

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna kuning kehijauan, cukup jelas batasnya dengan gubal yang berwarna putih kekuning-kuningan.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus.

- Arah serat

Arah serat berpadu.

- Kilap

Permukaan kayu kurang mengkilap.

- Kekerasan

Kayu agak lunak.

- Bau

Kayu berbau agak harum

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,43 (0,31 - 0,50); III		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	0,67 (R) ; 1,19 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	2,93 (R) ; 5,16 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	370,29	k 467,08
Tegangan pada batas patah	b	959,80	k 623,72
Modulus Elastisitas	b	76.410	k 80.660
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	25,57	k 10,84
Tangensial	b	27,46	k 13,20
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	288,25	k 492,60
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	87,64	k 82,50
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	319,77	k 390,27
Sisi	b	272,04	k 244,76
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	73,99	k 79,42
Tangensial	b	72,98	k 78,51
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	49,09	k 48,50
Tangensial	b	61,74	k 57,81
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	37,03	k 31,29
Tangensial	b	39,37	k 40,42
KOMPONEN KIMIA (%)			
Selulosa (%)	45,59		
Lignin (%)	29,99		
Pentosan (%)	18,50		
Abu (%)	1,55		
Silika (%)	1,50		
- Kelarutan dalam			
Alkohol-benzena (%)	11,86		
Air dingin (%)	8,42		
Air panas (%)	8,92		
NaOH 1% (%)	19,93		

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu cempaka sangat awet dan disukai untuk bangunan rumah (balok, papan dan lantai). Selain itu, juga digunakan untuk mebel, cabinet, panel, rangka pintu jendela, bangunan kapal termasuk desk kano, alat olah raga, ukiran rumah tradisional, molding, peti jenazah, kayu lapis dan venir indah, pensil dan sumber energi. Kayu cempaka kurang baik untuk pulp kertas.

4

DURIAN

(*Durio spp*, famili *Bombacaceae*)



NAMA BOTANIS :

Durio spp, famili *Bombacaceae* (terutama *D. carinatus* Mast., *D. oxleyanus* Griff., *D. zibethinus* Murr.).

NAMA PERDAGANGAN :

Durian, duren, dulian

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Indonesia

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras berwarna coklat merah jika masih segar, lambat laun menjadi coklat kelabu atau coklat agak lembayung. Kayu gubal berwarna putih dan dapat dibedakan dengan jelas dari kayu teras, tebal sampai 5 cm.

- Tekstur

Kayu agak kasar sampai kasar dan merata.

- Arah serat

Arah serat lurus dan berpadu.

- Kesan raba

Permukaan agak licin atau licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap atau agak mengkilap.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>D. carinatus</i>	0,58 (0,40-0,67); II- III
<i>D. oxleyanus</i>	0,61 (0,63 - 0,66); II - III
<i>D. zibethinus</i>	0,57 (0,42 - 0,69); II - III

- Penyusutan (%)

Penyusutan sampai kering udara pada *D. oxleyanus* 3 (R) dan 4 (T).
 Penyusutan sampai kering tanur pada *D. carinatus* 3,5 (R) dan 6,6 (T) dan pada *D. Zibethinus* 3 (R) dan 4,9 (T)

- Keteguhan lentur statis (kg/cm2)

Tegangan pada batas proporsi

<i>D. carinatus</i>	b	144	k	481
<i>D. zibethinus</i>	b	299	k	344

Tegangan pada batas patah

<i>D. carinatus</i>	b	505	k	781
<i>D. zibethinus</i>	b	492	k	618

Modulus Elastisitas

<i>D. carinatus</i>	b	120.200	k	130.000
<i>D. zibethinus</i>	b	88.800	k	97.800

- Keteguhan pukul (kgm/dm3)

Radial

<i>D. carinatus</i>	b	20	k	23,1
<i>D. zibethinus</i>	b	4,5	k	4,6

Tangensial

<i>D. carinatus</i>	b	22,0	k	23,2
<i>D. zibethinus</i>	b	25,4	k	18,5

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm2)

<i>D. carinatus</i>	b	295	k	260
<i>D. zibethinus</i>	b	423	k	361

- Kekerasan (kg/cm2)

Ujung

<i>D. carinatus</i>	b	250	k	337
<i>D. zibethinus</i>	b	263	k	364

Sisi

<i>D. carinatus</i>	b	200	k	291
<i>D. zibethinus</i>	b	215	k	274

- Keteguhan geser (kg/cm2)

Radial

<i>D. carinatus</i>	b	45,4	k	51,0
<i>D. zibethinus</i>	b	57,4	k	45,4

Tangensial

<i>D. carinatus</i>	b	49,1	k	47,1
<i>D. zibethinus</i>	b	64,0	k	52,3

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial

<i>D. carinatus</i>	b	39,4	k	36,9
<i>D. zibethinus</i>	b	44,6	k	37,6

Tangensial

<i>D. carinatus</i>	b	42,2	k	40,7
<i>D. zibethinus</i>	b	52,0	k	47,3

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial

<i>D. carinatus</i>	b	26,1	k	32,0
<i>D. zibethinus</i>	b	25,1	k	29,3

Tangensial

<i>D. carinatus</i>	b	30,1	k	27,8
<i>D. zibethinus</i>	b	38,0	k	34,7

KOMPONEN KIMIA (%)

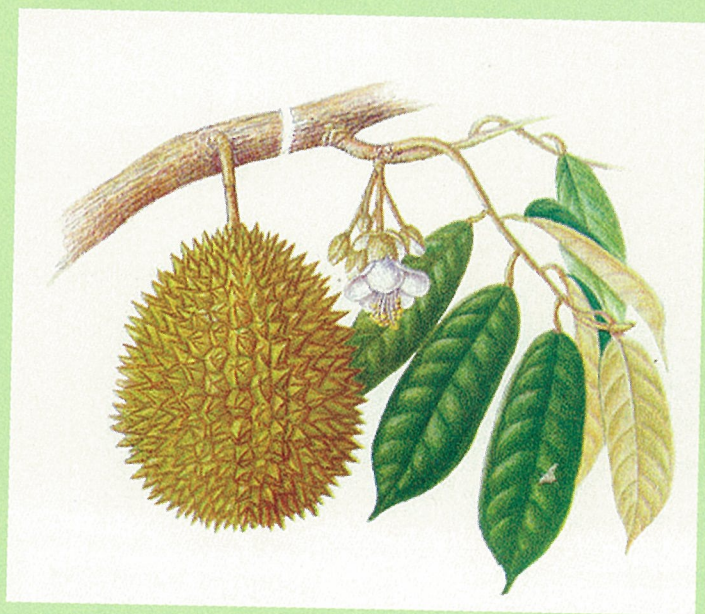
Selulosa (%)	54,6
Lignin (%)	n.a.
Pentosan (%)	11,3
Abu (%)	0,8
Silika (%)	0,1

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	n.a.
Air dingin (%)	1,9
Air panas (%)	4,0
NaOH 1% (%)	14,0

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu durian dapat digunakan untuk konstruksi ringan setelah diawetkan, selain itu juga digunakan untuk peti, kotak cerutu, kayu lapis, kelom dan mebel.



(Pohon Durian)

**NAMA BOTANIS :**

Symplocos brandisii K.et v.,
famili Symplocaceae

Sinonim: *Symplocos koordersiana* Brandis

NAMA PERDAGANGAN :

Jirak

DAERAH PERSEBARAN :

Jawa, Nusa Tenggara (Lombok)

CIRI UMUM :

- **Warna**
Kayu teras berwarna kuning kecoklatan.
- **Corak**
Corak kayu polos.
- **Tekstur**
Tekstur kayu agak halus.
- **Arah serat**
Arah serat sedikit berpadu.
- **Kilap**
Permukaan kayu agak mengkilap
- **Kekerasan**
Kayu agak keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,56 (0,52 - 0,63); III			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan dari basah sampai kering udara 2,01% (R) ; 4,81% (T)				
Penyusutan dari basah sampai kering oven 3,94% (R) ; 8,28% (T)				
- Keteguhan lentur statis (kg/cm2)				
Tegangan pada batas proporsi	b	332,70	k	n.a.
Tegangan pada batas patah	b	470,70	k	n.a.
Modulus Elastisitas	b	80.680	k	n.a.
- Keteguhan pukul (kgm/dm3)				
Radial	b	9,4	k	n.a.
Tangensial	b	9,42	k	n.a.
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm2)	b	309,79	k	n.a.
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm2)	b	n.a.	k	n.a.
- Kekerasan (kg/cm2)				
Ujung	b	267,50	k	n.a.
Sisi	b	164,17	k	n.a.
- Keteguhan geser (kg/cm2)				
Radial	b	60,49	k	n.a.
Tangensial	b	70,61	k	n.a.
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	36,89	k	n.a.
Tangensial	b	51,27	k	n.a.
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm2)				
Radial	b	20,09	k	n.a.
Tangesial	b	24,40	k	n.a.

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	51,61
Lignin (%)	25,0
Pentosan (%)	13,36
Abu (%)	1,06
Silika (%)	0,73

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	3,22
Air dingin (%)	3,37
Air panas (%)	5,60
NaOH 1% (%)	12,16

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu jirak digunakan untuk bangunan ringan dan sementara, tiang pagar, barang bubutan, mebel, korek api dan ukiran. Kayu ini mungkin juga cocok untuk dibuat pulp kertas serta sebagai kayu energi.

**NAMA BOTANIS :***Garcinia nervosa Miq., famili Guttiferae***NAMA PERDAGANGAN :**

Kandis, singkur

DAERAH PERSEBARAN :

Semenanjung Malaya, Sumatera, Kalimantan, Filipina

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna kuning, gubal kuning kecoklatan setebal 10-20 cm.

- Corak

Corak kayu polos, kecuali pada bidang radial tampak mencolok pita-pita horisontal yang berwarna putih ditimbulkan oleh jari-jari.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kilap

Permukaan kayu sedikit mengkilap.

- Kesan raba

Permukaan tangensial licin.

- Kekerasan

Kayu sangat keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,91 (0,74 - 1,08); I-II			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan dari basah sampai kering udara	3,37 (R) ; 6,44 (T)			
Penyusutan dari basah sampai kering oven	6,74 (R) ; 11,71 (T)			
- Keteguhan lentur statis (kg/cm2)				
Tegangan pada batas proporsi	b	729,20	k	757,91
Tegangan pada batas patah	b	999,26	k	1.005,73
Modulus Elastisitas	b	15.777	k	17.574
- Keteguhan pukul (kgm/dm3)				
Radial	b	31,92	k	34,09
Tangensial	b	27,67	k	32,38
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm2)	b	583,60	k	662,18
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm2)	b	128,93	k	174,58
- Kekerasan (kg/cm2)				
Ujung	b	710,00	k	781,43
Sisi	b	605,83	k	649,46
- Keteguhan geser (kg/cm2)				
Radial	b	31,92	k	34,09
Tangensial	b	27,67	k	32,38
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	27,57	k	43,76
Tangensial	b	49,40	k	60,35
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm2)				
Radial	b	6,27	k	29,49
Tangesial	b	25,54	k	43,16

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	51,91
Lignin (%)	25,58
Pentosan (%)	15,78
Abu (%)	0,56
Silika (%)	0,19
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	3,08
Air dingin (%)	4,01
Air panas (%)	4,68
NaOH 1% (%)	14,23

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu kandis digunakan untuk bahan bangunan, tiang, perlengkapan interior, mebel dan pagar. Jenis yang lebih berat digunakan untuk bangunan semi permanen, tiang pancang, balok bentang, penyangga, kasau, lantai, jembatan, rangka kendaraan, gagang alat, reng, pasak, mistar, batang bubutan, buah catur, palet dan bahan pembuatan pulp kertas selain itu kayu ini juga dapat dibuat arang dengan mutu sangat baik.

**NAMA BOTANIS :**

Engelhardtia spicata Lechen. ex Blume,
famili Juglandaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Kayu hujan, ki hujan, sawo

DAERAH PERSEBARAN :

Semenanjung Malaya, Sumatera,
Kalimantan, Filipina

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna coklat dengan kesan kelabu.

- Corak

Kayu bercorak polos.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah

Arah serat agak berpadu dan bergelombang.

- Kilap

Permukaan kayu kusam.

- Kekerasan

Kayu agak lunak.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,46 (0,33- 0,58); III		
- Penyusutan (%)	Penyusutan dari basah sampai kering udara 1,157 (R) ; 2,838 (T) Penyusutan dari basah sampai kering oven 2,886 (R) ; 5,582 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	218,90	k 311,04
Tegangan pada batas patah	b	351,58	k 576,28
Modulus Elastisitas	b	53.580	k 68.810
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	5,23	k 6,49
Tangensial	b	5,35	k 7,32
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	229,73	k 433,58
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	n.a.	k 75,84
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	256,0	k 455,9
Sisi	b	146,0	k 221,2
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	37,76	k 71,71
Tangensial	b	36,60	k 81,81
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	36,60	k 36,87
Tangensial	b	45,16	k 33,57
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	28,32	k 28,35
Tangensial	b	33,82	k 33,06

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	49,93
Lignin (%)	27,75
Pentosan (%)	14,89
Abu (%)	0,89
Silika (%)	0,62
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	5,24
Air dingin (%)	8,76
Air panas (%)	11,37
NaOH 1% (%)	17,82

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu hujan dapat digunakan untuk bangunan ringan di bawah atap, roda gerobak, alat pertanian, molding, barang bubutan, popor senapan, peti pengepak, krat dan kano. Di India kayu ini digunakan untuk peti teh, sedangkan di Myanmar digunakan untuk korek api. Bagian teras yang berwarna lebih gelap mungkin dapat digunakan untuk mebel. Selain itu kayu ini cocok juga untuk kayu lapis dan kadang-kadang untuk kayu bakar. Sebagai bahan pembuatan pulp kertas, kayu ini memerlukan perlakuan khusus karena kandungan zat ekstraktifnya tinggi.

**NAMA BOTANIS :**

Syzygium aqueum (Burm.f.) Alston, famili Myrtaceae

Sinonim : *Eugenia grandis Wight*

NAMA PERDAGANGAN :

Kelat, kelat jambu

DAERAH PERSEBARAN :

India, Srilangka, Burma (Myanmar), Indocina, Thailand, Semenanjung Malaya, Kalimantan

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna coklat kemerah-merahan, gubal coklat pucat atau coklat-kelabu.

- Corak

Corak kayu polos.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat agak berpadu.

- Kilap

Permukaan kayu hampir kusam.

- Kekerasan

Kayu keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,80 (0,75 - 0,84) ; II			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan dari basah sampai kering udara	3,35 (R) ; 5,81 (T)			
Penyusutan dari basah sampai kering oven	5,56 (R) ; 9,01 (T)			
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	587,90	k	743,08
Tegangan pada batas patah	b	882,48	k	955,08
Modulus Elastisitas	b	126.560	k	126.560
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)				
Radial	b	18,29	k	26,85
Tangensial	b	12,91	k	28,26
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	527,08	k	496,43
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	123,51	k	162,87
- Kekerasan (kg/cm ²)				
Ujung	b	475,00	k	644,20
Sisi	b	343,50	k	416,20
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	104,46	k	136,31
Tangensial	b	119,28	k	130,40
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	50,06	k	43,10
Tangensial	b	62,46	k	57,41
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	23,73	k	n.a.
Tangensial	b	34,72	k	n.a.

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	50,49
Lignin (%)	30,25
Pentosan (%)	16,37
Abu (%)	0,54
Silika (%)	0,50
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	4,24
Air dingin (%)	4,08
Air panas (%)	7,27
NaOH 1% (%)	18,71

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu kelat digunakan untuk bahan bangunan ringan dan berat, daun jendela, lantai, mebel, tiang telepon, jembatan, bantalan rel, venir, kayu lapis, papan serat, pulp kertas . Kayu kelat dapat juga digunakan kayu bakar dan arang.

**NAMA BOTANIS :**

*Cananga odorata (Lamk) Hook.f.et Th.,
famili Annonaceae*

NAMA PERDAGANGAN :

Kenanga, kananga

DAERAH PERSEBARAN :

Jenis kayu ini tersebar mulai dari India ke
Fiji, dan Australia Bagian Utara, Filipina
dan seluruh bagian Malaya

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras dan gubal sama-sama berwarna putih dengan kesan kelabu.

- Corak

Polos, kecuali pada bidang radial tampak corak berupa pita horisontal yang ditimbulkan oleh jari-jari.

- Tekstur

Tekstur kayu kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kilap

Agak mengkilap.

- Kekerasan

Kayu sangat lunak.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,33 (0,12 - 0,50); V			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan dari basah sampai kering udara	1,55 (R) ; 3,78 (T)			
Penyusutan dari basah sampai kering oven	2,77 (R) ; 5,99 (T)			
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	95,33	k	134,44
Tegangan pada batas patah	b	140,14	k	160,18
Modulus Elastisitas	b	32.670	k	38.220
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)				
Radial	b	6,37	k	19,64
Tangensial	b	3,89	k	22,24
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	113,22	k	103,47
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	6,37	k	13,70
- Kekerasan (kg/cm ²)				
Ujung	b	52,75	k	353,75
Sisi	b	29,88	k	281,67
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	11,30	k	14,80
Tangensial	b	12,32	k	13,89
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	5,71	k	9,23
Tangensial	b	7,11	k	16,93
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	16,3	k	19,4
Tangensial	b	18,3	k	21,0

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	49,85
Lignin (%)	23,40
Pentosan (%)	15,40
Abu (%)	0,97
Silika (%)	

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	0,50
Air dingin (%)	6,36
Air panas (%)	15,73
NaOH 1% (%)	1,67

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu kenanga digunakan untuk bahan bangunan ringan sementara, cetakan beton, peti pembungkus, barang kerajinan (patung dan ukiran) dan dapat juga digunakan sebagai bahan pembuatan pulp kertas serta sumber energi.

10 KENARI

(*Santiria laevigata* Bl., famili Burseraceae)



NAMA BOTANIS :

Santiria laevigata Bl., famili Burseraceae

NAMA PERDAGANGAN :

Kenari, matang

DAERAH PERSEBARAN :

Sumatera, Bangka Belitung, Kalimantan, Sulawesi Tengah, dan Semenanjung Malaya

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras teras berwarna merah muda pucat, gubal coklat muda.

- Corak

Corak kayu polos.

- Tekstur

Tekstur kayu agak halus.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Kesan raba

Permukaan tangensial licin.

- Kekerasan

Kayu agak keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,61 (0,47 - 0,86); III			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan dari basah sampai kering udara	2,56 (R); 4,59 (T)			
Penyusutan dari basah sampai kering oven	3,99 (R); 5,66 (T)			
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	350,28	k	490,30
Tegangan pada batas patah	b	524,43	k	655,71
Modulus Elastisitas	b	133.380	k	95.660
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)				
Radial	b	16,71	k	13,76
Tangensial	b	15,28	k	12,48
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	411,75	k	427,56
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	48,75	k	78,47
- Kekerasan (kg/cm ²)				
Ujung	b	481,55	k	359,75
Sisi	b	356,82	k	258,42
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	62,49	k	82,39
Tangensial	b	15,28	k	81,76
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	50,54	k	52,67
Tangensial	b	56,34	k	55,60
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	21,88	k	38,01
Tangesial	b	31,78	k	37,74

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	54,83
Lignin (%)	29,02
Pentosan (%)	16,18
Abu (%)	1,16
Silika (%)	0,59
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	3,61
Air dingin (%)	4,29
Air panas (%)	5,13
NaOH 1% (%)	12,77

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu kenari pada umumnya digunakan hanya untuk bahan konstruksi ringan di bawah atap, untuk balok rentang, lantai, pelapis, rangka pintu jendela, pulp kertas dan kayu energi. Selain itu juga dapat digunakan untuk mebel, lemari, barang bubutan, tangkai parang, popor senapan, peti pengepak, palet, papan partikel, venir dan kayu lapis. Kayu dari bagian banir biasa digunakan untuk sarung golok di Malaysia.



KETAPANG

(*Terminalia bellirica* (Gaertner) Roxb., famili Combretaceae)



NAMA BOTANIS :

Terminalia bellirica (Gaertner) Roxb.,
famili Combretaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Ketapang, jaho, jao

DAERAH PERSEBARAN :

Sumatera, Jawa, Bali, Sulawesi Tengah,
Maluku, Kalimantan Timur, SriLangka,
India, Burma, Indochina, Malaya

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras berwarna coklat muda pucat atau kuning- jerami.

- Corak

Corak kayu polos.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kilap

Permukaan kayu agak mengkilap.

- Kekerasan

Kayu agak keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,64 (0,56 - 0,72) ; II-III			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan dari basah sampai kering udara 2,64% (R) ; 4,87% (T)				
Penyusutan dari basah sampai kering oven 5,17% (R) ; 8,64% (T)				
- Keteguhan lentur statis (kg/cm2)				
Tegangan pada batas proporsi	b	307,36	k	818,86
Tegangan pada batas patah	b	546,23	k	899,86
Modulus Elastisitas	b	95.110	k	124.730
- Keteguhan pukul (kgm/dm3)				
Radial	b	14,94	k	19,68
Tangensial	b	17,37	k	18,23
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm2)	b	346,66	k	529,99
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm2)	b	n.a.	k	116,73
- Kekerasan (kg/cm2)				
Ujung	b	292,50	k	540,00
Sisi	b	203,10	k	370,80
- Keteguhan geser (kg/cm2)				
Radial	b	50,22	k	78,79
Tangensial	b	56,48	k	80,64
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	39,81	k	34,92
Tangensial	b	43,72	k	25,36
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm2)				
Radial	b	20,56	k	23,47
Tangesial	b	15,93	k	21,14

KOMPONEN KIMIA (%)

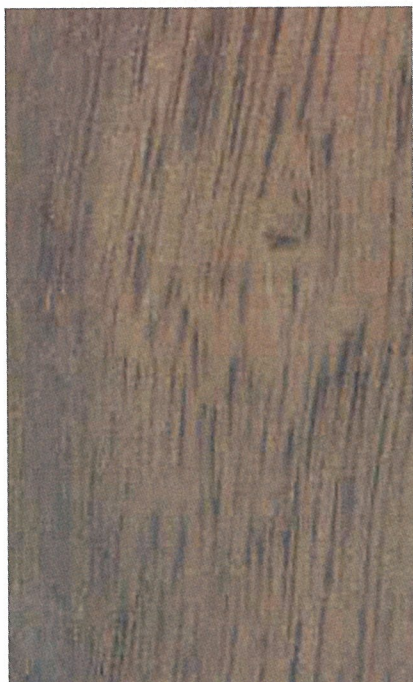
Selulosa (%)	47,49
Lignin (%)	29,41
Pentosan (%)	16,51
Abu (%)	0,74
Silika (%)	0,21
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	2,48
Air dingin (%)	2,71
Air panas (%)	6,88
NaOH 1% (%)	17,72

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu ketapang digunakan untuk bahan bangunan ringan, rangka pintu jendela, peti jenasah, molding, papan tebal, kasau, balok penyangga, lantai, mebel, pedati, alat pertanian, perahu dan kano, tiang layar, kayu lapis, pulp kertas serta kayu energi. Kayu ketapang sangat mudah diserang rayap sehingga sebaiknya diawetkan dahulu dengan bahan pengawet yang sesuai.

12 LANGSAT LUTUNG

(*Aglaia subcuprea* Merr. & Perry. (syn. *Aglaia versteeghii* Merr. & L.M. Perry), famili *Meliaceae*)



NAMA BOTANIS :

Aglaia subcuprea Merr. & Perry. (syn. *Aglaia versteeghii* Merr. & L.M. Perry),
famili *Meliaceae*

NAMA PERDAGANGAN :

Langsat lutung, iwu

DAERAH PERSEBARAN :

Papua dan Papua New Guinea

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras berwarna coklat, merah-tua sampai ungu, gubal merah muda.

- Corak

Corak kayu berjalur-jalur warna gelap dan agak terang bergantian pada bidang longitudinal.

- Tekstur

Tekstur kayu kasar.

- Arah serat

Arah serat sedikit berpadu dan bergelombang.

- Kilap

Permukaan kayu agak mengkilap.

- Kekerasan

Kayu keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,91(0,91-0,92); I			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan dari basah sampai kering udara	1,43 (R); 3,10 (T)			
Penyusutan dari basah sampai kering oven	3,70 (R) ; 6,74 (T)			
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	800	k	1.045
Tegangan pada batas patah	b	1.259	k	1.371
Modulus Elastisitas	b	198.000	k	159.000
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)				
Radial	b	58,40	k	40,90
Tangensial	b	58,10	k	1,70
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	660	k	721
- Kekerasan (kg/cm ²)				
Ujung	b	854	k	1.118
Sisi	b	n.a.	k	913
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	93,4	k	69,4
Tangensial	b	119,3	k	76,8
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	72,8	k	48,7
Tangensial	b	77,5	k	46,5
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	34,2	k	35,4
Tangensial	b	43,4	k	32,4

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	52,44
Lignin (%)	26,76
Pentosan (%)	17,24
Abu (%)	0,20
Silika (%)	0,04
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	7,89
Air dingin (%)	2,63
Air panas (%)	4,21
NaOH 1% (%)	16,21

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu langsung yang berat digunakan untuk bangunan rumah dan jembatan, sedangkan yang ringan untuk perlengkapan interior. Kayu yang bercorak digunakan untuk mebel, cabinet, barang bubutan, popor senapan, lantai dan dinding hias dan untuk venir muka. Kayu ini dapat juga digunakan untuk sumber energi, tetapi kurang baik digunakan sebagai pulp kertas .

13 MAHANG

(*Macaranga hypoleuca* (Reichb.f.et Zoll.) , famili Euphorbiaceae)



NAMA BOTANIS :

Macaranga hypoleuca (Reichb.f.et Zoll.)
M.A. (syn. *Nappa hypoleuca* Reichb.f.et
Zoll.), famili Euphorbiaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Mahang, purang

DAERAH PERSEBARAN :

Thailand, Semenanjung Malaya,
Sumatera, Kalimantan

CIRI UMUM :

- **Warna**
Kayu teras berwarna coklat kemerah-merahan, gubal coklat-kelabu.
- **Corak**
Corak kayu polos.
- **Tekstur**
Tekstur kayu agak kasar.
- **Arah serat**
Arah serat kayu sedikit berpadu dan bergelombang.
- **Kilap**
Permukaan agak mengkilap.
- **Kesan raba**
Permukaan tangensial licin.
- **Kekerasan**
Kayu agak lunak.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,34 (0,21 - 0,47); III-IV		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	1,611 (R); 3,293 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	2,875 (R); 5,092		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b 272,18	k 396,25	
Tegangan pada batas patah	b 410,46	k 591,79	
Modulus Elastisitas	b 84.970	k 138.350	
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b 9,05	k 13,84	
Tangensial	b 7,92	k 14,68	
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b 271,25	k 317,48	
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b 37,12	k 52,10	
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b 274,92	k 349,45	
Sisi	b 132,09	k 166,81	
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b 48,75	k 78,88	
Tangensial	b 49,53	k 78,44	
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b 35,08	k 38,52	
Tangensial	b 36,80	k 43,55	
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b 26,82	k 25,21	
Tangensial	b 29,71	k 32,76	

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	52,23
Lignin (%)	26,99
Pentosan (%)	15,45
Abu (%)	1,07
Silika (%)	0,09
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	3,81
Air dingin (%)	2,92
Air panas (%)	4,02
NaOH 1% (%)	12,17

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Batang kayu mahang yang dikupas sering digunakan oleh penduduk untuk bangunan sementara yang tidak berhubungan dengan tanah. Kayunya digunakan untuk rangka ringan, perlengkapan interior, molding, reng, peti pengepak, pelampung, kano dan korek api. Di Filipina kayu ini digunakan untuk pembuatan kelom. Dari kayu mahang dapat dihasilkan pulp yang berkualitas tinggi dan untuk pembuatan kayu lapis dan kayu ini cukup baik untuk kayu bakar.

14 MEMBACANG

(*Mangifera altissima* Blanco., famili Anacardiaceae)



NAMA BOTANIS :

Mangifera altissima Blanco. (syn. *Buchanania reticulata* Elmer., *Mangifera parvifolia* Merr., *Mangifera merrillii* Mukherji), famili Anacardiaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Membacang, majahang

DAERAH PERSEBARAN :

Nusa Tenggara, Sulawesi, Maluku, Papua, New Guinea, Filipina, Kepulauan Solomon, New Britain

CIRI UMUM :

- **Warna**
Kayu teras berwarna coklat tua, gubal putih kelabu.
- **Corak**
Kayu teras bergaris-garis coklat hitam ke arah longitudinal.
- **Tekstur**
Permukaan kayu kasar.
- **Arah serat**
Arah serat kayu lurus.
- **Kilap**
Permukaan kayu agak mengkilap.
- **Kekerasan**
Kayu agak keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,74; III		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	1,01 (R) ; 2,90 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	2,48 (R) ; 5,78 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b 227,08	k 394,14	
Tegangan pada batas patah	b 365,52	k 512,31	
Modulus Elastisitas	b 74.270	k 108.420	
- Keteguhan pukul (kg/dm ³)			
Radial	b 5,94	k 11,85	
Tangensial	b 6,88	k n.a.	
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b 306,25	k 560,51	
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b n.a.	k 104,73	
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b 276,90	k 485,80	
Sisi	b 182,50	k 332,90	
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b 71,74	k 98,92	
Tangensial	b 70,11	k 103,25	
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b 38,64	k 34,79	
Tangensial	b 50,06	k 43,99	
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b 23,14	k 29,85	
Tangensial	b 37,45	k 43,33	

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	53,96
Lignin (%)	25,93
Pentosan (%)	14,06
Abu (%)	1,05
Silika (%)	0,56
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	3,09
Air dingin (%)	3,96
Air panas (%)	7,51
NaOH 1% (%)	14,12

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu membacang dapat digunakan untuk kayu pertukangan, kerangka atap, tiang, dinding. Selain itu kayunya dapat dibuat venir dan kayu lapis

15 MENJALIN

(*Xanthophyllum flavescens* Roxb., famili Polygalaceae)



NAMA BOTANIS :

Xanthophyllum flavescens Roxb., famili Polygalaceae,
Sinonim: *Xanthophyllum excelsum* Miq.

NAMA PERDAGANGAN :

Menjalin, meruwa, makokan

DAERAH PERSEBARAN :

Sumatera, Kalimantan, Semenanjung
Malaya, Thailand Filipina, India Bagian
Timur dan Bangladesh

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras dan gubal sama - sama berwarna kuning dengan batas yang tidak jelas.

- Corak

Corak kayu polos.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat agak berpadu.

- Kilap

Permukaan kayu agak mengkilap.

- Kesan raba

Permukaan kayu tangensial licin.

- Kekerasan

Kayu agak keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,68 (0,43 - 0,87); II		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	2,03 (R) ; 3,12 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	4,80 (R) ; 6,25 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	540,28	k 677,41
Tegangan pada batas patah	b	460,94	k 576,58
Modulus Elastisitas	b	84.510	k 102.760
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	15,51	k 22,61
Tangensial	b	18,02	k 23,09
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	458,32	k 747,74
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	56,08	k 80,32
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	294,58	k 380,71
Sisi	b	259,20	k 286,96
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	56,36	k 79,44
Tangensial	b	60,32	k 79,29
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	39,94	k 47,84
Tangensial	b	36,60	k 45,97
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	294,58	k 380,71
Tangensial	b	259,20	k 286,96

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	46,80
Lignin (%)	25,81
Pentosan (%)	16,18
Abu (%)	1,91
Silika (%)	0,59
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	0,95
Air dingin (%)	1,71
Air panas (%)	3,39
NaOH 1% (%)	6,85

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu menjalin digunakan untuk bahan bangunan sementara atau konstruksi sedang di bawah atap. Kayu ini cocok untuk lantai, panel, kabinet, peti jenasah, palet, barang bubutan, gagang alat, mistar dan alat gambar, pulp kertas, kayu bakar, sebagian besar kayu ini dapat digunakan untuk kayu lapis dan papan blok.

16 PETAI

(*Parkia timoriana* (DC) Merr. , famili Leguminosae - Mimosoideae)



NAMA BOTANIS :

Parkia timoriana (DC) Merr. (syn. *Parkia roxburghii* G. Don., *Parkia javanica* (Lamk.) Merr.),
famili Leguminosae - Mimosoideae

NAMA PERDAGANGAN :

Petai, kadawung

DAERAH PERSEBARAN :

Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku dan Irian Jaya. Semenanjung Malaya, India Bagian timur laut, Bangladesh, Burma dan Thailand

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras berwarna putih kekuning-kuningan, gubal hampir putih, sukar dibedakan dengan teras.

- Corak

Corak kayu polos.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat agak berpadu.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak kesat.

- Kekerasan

Kayu lunak.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,42 (0,35-0,46); III-IV		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	0,59 (R); 1,75 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	1,96 (R); 4,46 (T).		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	154,08	k 204,06
Tegangan pada batas patah	b	317,32	k 281,75
Modulus Elastisitas	b	64.250	k 63.500
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	4,22	k 4,40
Tangensial	b	4,60	k 5,20
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	207,32	k 344,50
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	24,31	k 51,51
- Kekerasan (JANKA) (kg/cm ²)			
Ujung	b	473,18	k 277,08
Sisi	b	82,75	k 127,88
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	47,60	k 66,94
Tangensial	b	45,63	k 70,06
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	26,90	k 24,64
Tangensial	b	21,35	k 27,70
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	13,68	k 14,78
Tangensial	b	13,66	k 15,03

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	52,23
Lignin (%)	28,51
Pentosan (%)	17,56
Abu (%)	0,94
Silika (%)	0,24

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	2,84
Air dingin (%)	2,43
Air panas (%)	3,91
NaOH 1% (%)	14,21

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu petai digunakan untuk bangunan ringan sementara, kayu pertukangan, mebel, kabinet, molding, perlengkapan interior, pelapis, cetakan beton, peti, krat, korek api, usungan, supit makan, pelampung jala, pulp kertas dan kayu energi.

17 PUTAT

(*Planchonia valida* Bl., famili Lecythidaceae)



NAMA BOTANIS :

Planchonia valida Bl.,
famili Lecythidaceae

NAMA PERDAGANGAN :

Putat, wuru

DAERAH PERSEBARAN :

Jawa, Sumatera Kalimantan, Sulawesi,
Nusa Tenggara dan Timor

CIRI UMUM :

- **Warna**
Kayu teras berwarna coklat, gubal putih kemerah-merahan.
- **Corak**
Corak kayu berjalur warna coklat gelap pada bidang longitudinal.
- **Tekstur**
Tekstur kayu agak halus.
- **Arah serat**
Arah serat agak berpadu.
- **Kilap**
Permukaan kayu kurang mengkilap.
- **Kekerasan**
Kayu keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,80 (0,60 - 0,93); II-I			
- Penyusutan (%)				
Penyusutan sampai kering udara 2,5 (R) dan 2,6 (T).				
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)				
Tegangan pada batas proporsi	b	530	k	693
Tegangan pada batas patah	b	802	k	976
Modulus Elastisitas	b	124.000	k	118.000
- Keteguhan pukul (kg/dm ³)				
Radial	b	38,6	k	30
Tangensial	b	38,4	k	25
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	403	k	524
- Kekerasan (kg/cm ²)				
Ujung	b	614	k	664
Sisi	b	635	k	606
- Keteguhan geser (kg/cm ²)				
Radial	b	62,0	k	78,0
Tangensial	b	69,2	k	70,0
- Keteguhan belah (kg/cm)				
Radial	b	70,2	k	59,4
Tangensial	b	88,5	k	75,8
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)				
Radial	b	57,4	k	49,7
Tangensial	b	63,5	k	52,3

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	43,06
Lignin (%)	29,89
Pentosan (%)	17,01
Abu (%)	0,58
Silika (%)	0,07

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	9,33
Air dingin (%)	2,67
Air panas (%)	3,87
NaOH 1% (%)	17,01

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu putat yang berat dan keras digunakan untuk bangunan rumah (tiang, balok bentang, penyangga dan kasau), lantai, dinding dan pelapis palet, ambang, gagang alat. Belum jelas benar apakah kayu ini dapat digunakan untuk rangka kapal, mebel, kabinet dan barang lengkung. Kayu putat disarankan untuk pengganti kayu jati di daerah yang terlalu basah. Kayu ini dapat juga digunakan untuk kayu energi dan kurang baik untuk pembuatan pulp kertas.

18 SAGA

(*Pelthoporum pterocarpum* (DC) Backer, famili Leguminosae-Caesalpinioideae)



NAMA BOTANIS :

Pelthoporum pterocarpum (DC) Backer,
famili Leguminosae-Caesalpinioideae

NAMA PERDAGANGAN :

Saga, sog

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh kawasan Malaysia, Indonesia
sampai Australia

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras coklat pirang, gubal coklat pucat dengan batas yang tegas.

- Corak

Corak kayu bergaris gelap dan terang bergantian pada bidang radial dari bagian teras.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat agak berpadu.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Kesan raba

Permukaan tangensial licin.

- Kekerasan

Kayu keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,66 (0,49 - 0,84); III		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	1,40(R); 2,19 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	2,85 (R); 5,02 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	547,09	k 714,32
Tegangan pada batas patah	b	764,32	k 989,84
Modulus Elastisitas	b	134.460	k 133.690
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	22,03	k 20,46
Tangensial	b	21,48	k 26,12
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	570,30	k 596,69
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	96,11	k 124,21
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	570,75	k 766,58
Sisi	b	458,99	k 360,16
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	85,78	k 86,09
Tangensial	b	102,93	k 96,32
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	63,87	k 33,56
Tangensial	b	69,79	k 63,87

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	49,08
Lignin (%)	24,00
Pentosan (%)	16,76
Abu (%)	0,75
Silika (%)	0,65
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	6,75
Air dingin (%)	9,19
Air panas (%)	11,19
NaOH 1% (%)	18,35

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu saga di Malaysia digunakan untuk pengganti kayu merbau. Di Vietnam untuk dek dan gerbong kereta. Lingkaran tumbuhnya yang agak tegas menimbulkan penampilan dekoratif memungkinkan untuk dibuat panel hias dan mebel. Di pulau Jawa digunakan untuk penghasil pepagan. Dari pepagan pohon saga diperoleh bahan pewarna untuk batik dan bahan penyamak kulit. Selain itu kayu ini juga digunakan untuk kayu energi dan sebagai bahan pembuatan pulp tetapi dengan perlakuan khusus karena zat ekstraktifnya tinggi.

19 SEPALIS

(*Kokoona reflexa* (Laws.) Ding Hou. , famili Celastraceae.)



NAMA BOTANIS :

Kokoona reflexa (Laws.) Ding Hou. syn.
Lophopetalum reflexum Laws.,
Hippocratea maingayi Laws.,
famili Celastraceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Sepalis, mata ulat

DAERAH PERSEBARAN :

Semenanjung Malaya, Sumatera,
Kalimantan

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras berwarna coklat merah, gubal coklat pucat setebal 10 - 16 cm.

- Corak

Bergaris halus rapat ditimbulkan oleh parenkim pita yang berjarak teratur.

- Tekstur

Permukaan kayu agak halus.

- Arah serat

Arah serat kayu lurus sampai agak berpadu.

- Kilap

Permukaan kayu agak mengkilap.

- Kesan raba

Permukaan tangensial licin.

- Kekerasan

Kayu keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,95 (0,83 - 1,07); I-II		
- Penyusutan (%)	Penyusutan dari basah sampai kering udara 2,37 (R); 3,34 (T) Penyusutan dari basah sampai kering oven 5,89 (R); 7,71 (T).		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	581,13	k 665,96
Tegangan pada batas patah	b	816,50	k 1.009,07
Modulus Elastisitas	b	122.870	k 35.070
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	22,80	k 30,34
Tangensial	b	23,96	k 31,19
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	532,71	k 782,05
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	168,23	k 215,58
- Kekerasan (kg/cm ²)			
Ujung	b	749,23	k 711,96
Sisi	b	617,91	k 608,10
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	89,81	k 98,11
Tangensial	b	114,00	k 109,56
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	57,13	k 60,96
Tangensial	b	71,01	k 62,36
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	26,01	k 41,14
Tangensial	b	28,23	k 41,54

KOMPONEN KIMIA (%)

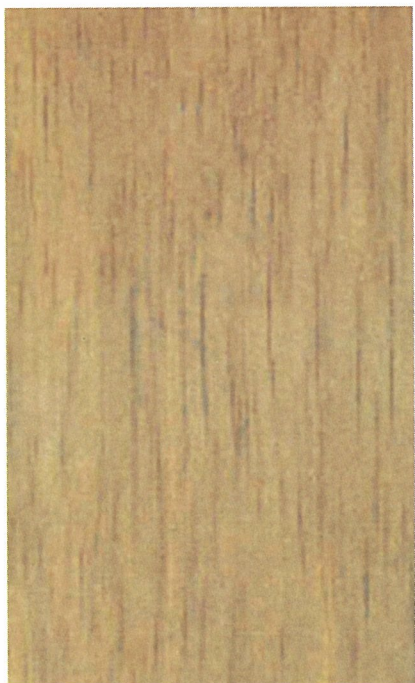
Selulosa (%)	51,14
Lignin (%)	31,23
Pentosan (%)	16,35
Abu (%)	0,44
Silika (%)	0,22
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	1,84
Air dingin (%)	2,41
Air panas (%)	3,40
NaOH 1% (%)	18,20

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu sepalis cocok untuk bangunan berat bila diawetkan. Kayu ini digunakan untuk tiang, balok, mebel berat termasuk daun meja laboratorium, rangka pintu jendela, bantalan rel, tiang listrik dan tiang telepon. Parenkim pita yang mencolok pada bidang tangensial menimbulkan corak dekoratif sehingga kayu ini dapat digunakan untuk panel, lantai parket, lantai strip dan perabotan mewah. Kayu ini juga dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pulp kertas dan kayu energi.

20 TAPOS

(*Elateriospermum tapos* Blume, famili Euphorbiaceae.)



NAMA BOTANIS :

Elateriospermum tapos Blume,
famili Euphorbiaceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Tapos, tepus, pala

DAERAH PERSEBARAN :

Siam, Semenanjung Malaya, Kalimantan,
Sumatera dan Jawa

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras berwarna coklat, gubal coklat kekuning-kuningan setebal 11 - 19 cm.

- Corak

Pada bagian teras tampak samar-samar jalur warna gelap dan terang bergantian, kadang-kadang bergaris hitam.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kilap

Permukaan kayu agak mengkilap.

- Kesan raba

Permukaan tangensial licin.

- Kekerasan

Kayu sangat keras.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,81 (0,61 - 1,01); II-III		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	3,67 (R) ; 5,28 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	5,67 (R) ; 7,49 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	510,53	k 829,38
Tegangan pada batas patah	b	789,0	k 1.116,39
Modulus Elastisitas	b	139.890	k 168.690
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	17,03	k 23,27
Tangensial	b	16,53	k 28,13
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	529,41	k 78,74
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	231,20	k 244,65
- Kekerasan (JANKA) (kg/cm ²)			
Ujung	b	685,86	k 857,86
Sisi	b	405,18	k 477,46
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	80,91	k 112,85
Tangensial	b	105,49	k 118,79
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	42,63	k 37,43
Tangensial	b	72,11	k 61,88
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	29,47	k 13,60
Tangensial	b	41,38	k 37,20

KOMPONEN KIMIA (%)

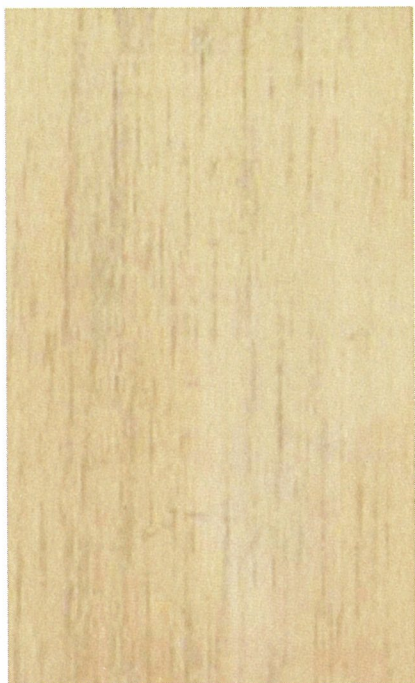
Selulosa (%)	51,42
Lignin (%)	n.a.
Pentosan (%)	15,38
Abu (%)	1,80
Silika (%)	0,83
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	9,33
Air dingin (%)	4,77
Air panas (%)	8,52
NaOH 1% (%)	13,0

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu tapos cocok untuk bahan bangunan sedang dan berat di bawah atap dan lantai parket. Jika diawetkan dapat digunakan untuk bangunan luar atap dan berhubungan dengan tanah seperti bantalan rel dan tiang pagar. Kayu ini dikenal sebagai bahan gagang alat penyadap di Malaysia dan sebagai kayu bakar yang baik. Kayu ini dapat digunakan sebagai penyangga poros baling-baling kapal laut seperti kayu pok (*Guajacum officinale*) bila diimpregnasi secukupnya dengan bahan pelumas.

21 TEPIS

(*Polyalthia glauca* (Hassk.) F.v. Mueller, famili Annonaceae.)



NAMA BOTANIS :

Polyalthia glauca (Hassk.) F.v. Mueller,
famili Annonaceae.

NAMA PERDAGANGAN :

Tepis, ki tinjang

DAERAH PERSEBARAN :

Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi,
Papua New Guinea, Semenanjung
Malaya, Filipina

CIRI UMUM :

- Warna

Kayu teras dan gubal sama-sama berwarna putih kekuning-kuningan.

- Corak

Corak kayu polos.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus.

- Kilap

Permukaan kayu agak mengkilap, hampir kusam.

- Kesan raba

Permukaan tangensial licin

- Kekerasan

Kayu agak lunak.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat	0,56 (0,39 - 0,73); II-III		
- Penyusutan (%)			
Penyusutan dari basah sampai kering udara	0,99 (R); 4,52 (T)		
Penyusutan dari basah sampai kering oven	2,11 (R); 7,08 (T)		
- Keteguhan lentur statis (kg/cm ²)			
Tegangan pada batas proporsi	b	398,40	k 631,59
Tegangan pada batas patah	b	502,59	k 827,45
Modulus Elastisitas	b	134.330	k 125.100
- Keteguhan pukul (kgm/dm ³)			
Radial	b	11,75	k 10,09
Tangensial	b	11,74	k 11,56
- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm ²)	b	279,30	k 546,98
- Keteguhan tekan tagak lurus arah serat (kg/cm ²)	b	27,55	k 106,48
- Kekerasan (JANKA) (kg/cm ²)			
Ujung	b	323,90	k 656,14
Sisi	b	223,14	k 290,37
- Keteguhan geser (kg/cm ²)			
Radial	b	30,46	k 72,52
Tangensial	b	34,74	k 68,03
- Keteguhan belah (kg/cm)			
Radial	b	30,58	k 35,87
Tangensial	b	45,12	k 48,76
- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm ²)			
Radial	b	18,96	k 19,39
Tangesial	b	26,55	k 36,94

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	51,73
Lignin (%)	25,99
Pentosan (%)	17,71
Abu (%)	1,12
Silika (%)	0,11
- Kelarutan dalam	
Alkohol-benzena (%)	3,09
Air dingin (%)	1,78
Air panas (%)	3,10
NaOH 1% (%)	19,60

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu tipis digunakan untuk bangunan sementara, rumah, mebel, perlengkapan interior, molding, perangkat ringan, panel dinding hias, tiang layar, dayung, kelom, gagang alat olahraga, barang kerajinan, mainan anak, batang korek api, peti pengepak dan kotak. Kayu ini cocok untuk dibuat kayu lapis dan juga untuk kayu bakar. Selain itu juga dapat digunakan untuk pulp kertas dan kayu energi.

**NAMA BOTANIS :**

*Artocarpus gomezianus Wall. ex Trecul.,
famili Moraceae*

NAMA PERDAGANGAN :

Terap, sampang

DAERAH PERSEBARAN :

Dari Burma (Myanmar) dan Thailand
melalui Indocina arah ke Semenanjung
Malaysia, Sumatera, Jawa dan Filipina
(Sulu)

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna kuning lambat laun menjadi coklat sampai coklat tua, gubal kuning pucat setebal 8 - 9 cm.

- Corak

Kayu mempunyai corak polos.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat agak berpadu.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

- Kesan raba

Permukaan kayu agak kesat.

- Kekerasan

Kayu agak lunak

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

(b) 0,36(KA =59,85%)

(k) 0,44 (KA=17,03); III-IV

- Penyusutan (%)

Penyusutan dari basah sampai kering udara 1,60 (R) ; 3,10 (T)

Penyusutan dari basah sampai kering oven 4,07 (R) ; 6,76 (T)

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi	b	231,25	k	321,13
------------------------------	---	--------	---	--------

Tegangan pada batas patah	b	293,09	k	385,81
---------------------------	---	--------	---	--------

Modulus Elastisitas	b	54.270	k	73.820
---------------------	---	--------	---	--------

- Keteguhan pukul (kgm/dm³)

Radial	b	3,77	k	4,78
--------	---	------	---	------

Tangensial	b	3,77	k	4,64
------------	---	------	---	------

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

	b	225,35	k	339,23
--	---	--------	---	--------

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung	b	178,59	k	283,38
-------	---	--------	---	--------

Sisi	b	85,08	k	156,83
------	---	-------	---	--------

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial	b	37,52	k	57,86
--------	---	-------	---	-------

Tangensial	b	44,33	k	58,97
------------	---	-------	---	-------

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial	b	21,34	k	29,07
--------	---	-------	---	-------

Tangensial	b	24,44	k	29,89
------------	---	-------	---	-------

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial	b	11,47	k	22,25
--------	---	-------	---	-------

Tangensial	b	14,39	k	27,61
------------	---	-------	---	-------

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	51,42
--------------	-------

Lignin (%)	n.a.
------------	------

Pentosan (%)	15,38
--------------	-------

Abu (%)	1,80
---------	------

Silika (%)	0,83
------------	------

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	9,33
---------------------	------

Air dingin (%)	4,77
----------------	------

Air panas (%)	8,52
---------------	------

NaOH 1% (%)	13,0
-------------	------

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu terap dapat digunakan untuk peti sabun yang ringan, venir dalam, bare core dan untuk bangunan yang tidak memikul beban berat.

**NAMA BOTANIS :**

Pterospermum spp., famili Sterculiaceae
(terutama *P. celebicum* Miq.,
P. diversifolium Bl., *P. javanicum* Jungh.).

NAMA PERDAGANGAN :

Wadang, bayur, walang

DAERAH PERSEBARAN :

Seluruh Sumatera, Jawa dan Sulawesi,
Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan,
Kalimantan Timur, Maluku, Bali, Nusa
Tenggara Timur

CIRI UMUM :**- Warna**

Kayu teras berwarna merah pucat, merah-coklat muda, kadang-kadang semu lembayung. Kayu gubal berwarna putih kotor sampai kelabu.

- Tekstur

Tekstur kayu agak kasar.

- Arah serat

Arah serat lurus atau berpadu.

- Kesan raba

Permukaan kayu licin atau agak licin.

- Kilap

Permukaan kayu mengkilap.

SIFAT FISIS DAN MEKANIS :

- Berat jenis dan kelas kuat

<i>Pterospermum javanicum</i>	0,53 (0,35-0,70); III
<i>P. celebicum</i>	0,44 (0,30-0,56); III-IV
<i>P. diversifolium</i>	0,65 (0,51 -0,78); II-III

- Penyusutan (%)

Penyusutan kayu *P. javanicum* sampai kering tanur adalah 3,6 (R) dan 8,5 (T).

- Keteguhan lentur statis (kg/cm²)

Tegangan pada batas proporsi	b	226	k	294
Tegangan pada batas patah	b	413	k	489
Modulus Elastisitas	b	75.000	k	83.000

- Keteguhan pukul (kgm/dm³)

Radial	b	15,5	k	13,1
Tangensial	b	16,5	k	16,4

- Keteguhan tekan sejajar arah serat, tegangan maksimum(kg/cm²)

b	195	k	251
---	-----	---	-----

- Kekerasan (kg/cm²)

Ujung	b	189	k	163
Sisi	b	180	k	119

- Keteguhan geser (kg/cm²)

Radial	b	28,3	k	17,3
Tangensial	b	29,1	k	19,7

- Keteguhan belah (kg/cm)

Radial	b	34,2	k	33,3
Tangensial	b	35,2	k	37,8

- Keteguhan tarik tegak lurus arah serat (kg/cm²)

Radial	b	20,9	k	26,3
Tangensial	b	23,6	k	27,9

KOMPONEN KIMIA (%)

Selulosa (%)	49,08
Lignin (%)	24,00
Pentosan (%)	16,76
Abu (%)	0,75
Silika (%)	0,65

- Kelarutan dalam

Alkohol-benzena (%)	6,75
Air dingin (%)	n.a.
Air panas (%)	11,19
NaOH 1% (%)	18,35

POTENSI PENGGUNAAN KAYU

Kayu wadang dapat digunakan untuk kayu pertukangan, komponen rumah, tiang, galar, kusen pintu dan jendela serta mebel murah. Selain itu kayu wadang dapat pula digunakan untuk venir dan kayu lapis.

DAFTAR PUSTAKA

- Airy Shaw, H.K. 1981. The Euphorbiaceae of Sumatera. Kew Bulletin 36 (2): 239-374.
- Ando, Y. 1988. Analisa kimia 6 jenis kayu Jawa Barat. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 5 (2): 50-51. Pusat Penelitian Hasil Hutan, Bogor.
- Anonymous. 1952. Nama-nama kesatuan untuk jenis-jenis pohon yang penting di Indonesia. Pengumuman Istimewa Balai Penyelidikan Kehutanan No. 6. Bogor.
- _____. 1956. A Handbook of Hardwoods. Her Majesty's Stationary Office. London.
- _____. 1959a. American Standard for Testing Materails (ASTM). ASTMD 143-56. Philadelphia.
- _____. 1959b. American Standard for Testing Materails (ASTM). ASTMD 1106-56. Philadelphia.
- _____. 1959c. American Standard for Testing Materails (ASTM). ASTMD 1102-56. Philadelphia.
- _____. 1959d. American Standard for Testing Materails (ASTM). ASTMD 1107-56. Philadelphia.
- _____. 1959e. American Standard for Testing Materails (ASTM). ASTMD 1110-56. Philadelphia.
- _____. 1959f. American Standard for Testing Materails (ASTM). ASTMD 1109-56. Philadelphia.
- _____. 1968. Common Sarawak timbers. Third ed. (revised). Bornea Literature Bureau for Sarawak Forest Department. Malaysia.
- _____. 1972a. Technical Association of Pulp and Paper Industry (TAPPI) Standards. TAPPI 223-os-71.
- _____. 1972b. Technical Association of Pulp and Paper Industry (TAPPI) Standards. TAPPI 245-os-70.

- _____. 1995. American Standard for Testing Materials (ASTM). ASTM D 143-94. Philadelphia.
- _____. 2006. Sari hasil penelitian mangium dan tusam. Pusat Penelitian Hasil Hutan. Bogor
- Argent, G., A. Saridan, E.J.F. Campbell, and P. Wilkie 1988. Manual of the larger and more important non Diterocarp trees of Central Kalimantan, Indonesia. Forest Research Institute. Samarinda.
- Beekman, H. 1920. 78 Preanger-houtsoorten. Beschrijving, afbeelding en determinatietabel. Mededeelingen van het Proefstation voor het Boschwezen No. 5. Bogor.
- Burgess, P.F. 1966. Timbers of Sabah. Sabah Forest Records No. 6. Malaysia.
- Den Berger, L.G. 1923. De grondslagen voor de classificatie van Nederlandsch Indische timmerhoutsoorten. Tectona Vol. XVI.
- _____. 1926. Houtsoorten der cultuurgarbienden van Java en van Sumatra's Oostkust. Mededeelingen van het Proefstation voor het Boschwezen No. 13. Bogor.
- _____. en F.H. Ender. 1925. Belangrijke houtsoorten van Nederlandsch Indie. Mededeelingen van het Proefstation voor het Boschwezen No. 11. Bogor.
- Departemen Kehutanan. 1992. Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta
- Desch, H.E. 1941a. Dipterocarp timbers of the Malay Peninsula. Malayan Forest Records No. 14.
- _____. 1941b. Manual of Malayan timbers. Vol. I. Malayan Forest Records No. 15.
- Ginoga, B. dan R.N. Kamil. 1973a. Sifat fisis dan mekanis beberapa jenis kayu Indonesia. Laporan No. 16. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Ginoga, B. dan R.N. Kamil. 1973b. Penelitian pendahuluan sifat fisis dan mekanis beberapa jenis kayu Jawa Barat. Laporan No. 23. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Gottwald, H. 1958. Handelsholzer. Ihre Benennung, Bestimmung und Beschreibung. Ferdinand Holzmann Verlag. Hamburg.
- Hadjib, N. 1997. Sifat fisis mekanis jenis kayu andalan yang kurang dikenal. LHP Pusat Litbang Hasil Teknologi Hasil Hutan. Bogor.
- Hadjib, N. 2002. Sifat fisis mekanis jenis kayu andalan yang kurang dikenal. LHP Pusat Litbang Hasil Teknologi Hasil Hutan. Bogor.
- Heyne, K. 1950. De nuttige planten van Indonesie. W. van Hoeve's. Geavenhage.
- Hou, D. 1962. Celastraceae, Flora Malesiana. Ser. I. Vol. 6: 258-262.

- _____. 1978. Anacardiaceae, Flora Malesiana. Ser. I. Vol. 8: 423-440.
- Kartasujana, I dan A. Martawijaya. 1979. Kayu perdagangan Indonesia, sifat dan kegunaannya. Terbitan ulang Pengumuman No. 3 dan No. 56. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Kochumens, K.M. 1972. Annonaceae, Burseraceae, Celastraceae, Combretaceae. In T.C. Whitmore (Editor): Tree Flora of Malaya. Vol. 1: 61-178. Longman.
- _____. 1978. Moraceae. In F.S.P. Ng (editor): Tree Flora of Malaya. Vol. 3: 119-168. Longman
- _____. 1989. Anacardiaceae. In F.S.P. Ng (editor): Tree Flora of Malaya. Vol. 4: 9-57. Longman
- Lemmens, R.H.M.J., I. Soerianegara, and W.C. Wong (Eds) 1955. Plant resources of South East Asia Vol. 5 (3). Timber trees: Minor commercial timbers. Bakhuis Publ. Leiden.
- Mandang, Y.I. 1996. Anatomi dan identifikasi 9 jenis kayu kurang dikenal dari suku Flacourtiaceae sampai Juglandaceae. Buletin Penelitian Hasil Hutan. 14(1): 31-45. Pusat Litbang Hasil Hutan dan Sosial Ekonomi Kehutanan. Bogor.
- _____. dan I.K.N. Pandit. 1997. Pedoman identifikasi kayu di lapangan. Prosea Network Office. Yayasan Prosea. Bogor.
- Martawijaya, A. dan I. Kartasujana. 1977. Ciri Umum, sifat, dan kegunaan jenis-jenis kayu Indonesia. Publikasi khusus No. 41. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Ng, F.S.P. 1972. Juglandaceae, in T.C. Whitmore (editor): Tree Flora of Malaya, Vo. 4: 233-236.
- Noteboom, H.P. 1985. Notest on Magnoliaceae with a revision of Pachylarmax and Elmerilla and the Malesian species of Manglietia and Michelia. Blumea 31: 65-121.
- Nurhayati, T. 1988. Analisa kimia 75 jenis kayu dari beberapa lokasi di Indonesia. Jurnal Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Oey Djoen Seng. 1990. Perbandingan berat dari jenis-jenis kayu Indonesia dan pengertian beratnya kayu untuk keperluan praktek. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Pengumuman No. 1. Bogor.
- Pari, G. dan S. B. Lestari. 1993. Analisa kimia beberapa jenis kayu dari Sulawesi Utara. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 11 (11): 1-6. Pusat Penelitian Hasil Hutan, Bogor.
- Pari, G., Dadang, S., dan Mahpudin. 1996. Hasil destilasi kering 10 jenis kayu dari Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 14 (9). Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor.
- _____. dan S. Saepuloh. 1997. Analisa kimia 9 jenis kayu dari Irian Jaya. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 15 (2). Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor.

- Sarayar, Ch. 1975. Struktur anatomi kayu meranti Indonesia. Laporan Lembaga Penelitian Hasil Hutan No. 71. Bogor.
- Soepadmo. 1973. Ulmaceae in T.C. Whitmore (Editor): Tree flora of Malaya, Vol. 2: 413-416. Longman.
- Soerianegara, I. and R.H.M.J. Lemmens (Eds). 1984. Plant resources of South East Asia Vol. 5(1) Timber trees: Major commercial timbers. PROSEA Foundation. Bogor.
- Thomas, A.V. 1940. Malayan timber tested in a green condition. The Malayan Forester Vol. IX.
- _____. 1950. Results of mechanical and physical tests of fully air dried timbers. The Malayan Forester Vol. III.
- Wise, E.L. 1952. Wood Chemistry. Reinhold Publishing Corp. 330 West Forty Second St. New York.
- Whitmore, T.C. 1972. Leguminosae, in TC. Whitmore (Editor): Tree Flora of Malaya, Vol. 1: 237-304. Longman.
- _____. 1973. Euphorbiaceae, in TC. Whitmore (Editor): Tree Flora of Malaya, Vol. 2: 34-136. Longman.
- _____, I.G.M. Tantra and U. Sutisna. 1990. Tree flora of Indonesia: Check list for Irian Jaya. Forest Research and Development Agency. Forest Research and Development Centre. Bogor.
- _____, I.G.M. Tantra and U. Sutisna. 1997. Tree flora of Indonesia: Check list for Kalimantan. Forest Research and Development Agency. Forest Research and Development Centre. Bogor.

LAMPIRAN

Terms of Reference

Execution of Activities 2.1 and 2.2

Expected Outputs:

1. Handbook of Selected Indonesian Wood Species;
2. Technical Report on Experimental Use of 23 (twenty-three) Lesser Used Species;

In close consultation with the National Project Leader, the P3HH shall:

1. Compile technical information (physical, mechanical and chemical properties) of selected Indonesian wood species covering 10 (ten) common natural species, 10 (ten) major plantation species and 23 (twenty three) lesser used species; the information is to be presented in the form of a Handbook written in Bahasa Indonesia, list of species is attached to this TOR;
2. Conduct experimental use of 23 (twenty three) LUS at laboratory scale and present the result in a separate Technical Report written in Bahasa Indonesia (and English);
3. Deliver 10 (ten) copies of each of the reports along with CD-Roms to NPL by end of January 2009, master copy of each report must also be included.



PETUNJUK PRAKTIS SIFAT-SIFAT DASAR

JENIS KAYU INDONESIA

A Handbook of Selected Indonesian Wood Species

Diterbitkan oleh :

Indonesian Sawmill and Woodworking Association (ISWA)

Itto Project Pd 286/04 Rev. 1 (I) "Strengthening the Capacity to Promote
Efficient Wood Processing Technologies in Indonesia"