

PEMANFAATAN KAYU HUTAN RAKYAT HASIL TEKNOLOGI PENGAWETAN RAMAH LINGKUNGAN UNTUK MENDUKUNG INDUSTRI KREATIF



Istie Sekartining Rahayu

Arinana

Trisna Priadi

Departemen Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan
Institut Pertanian Bogor



PENDAHULUAN

Produksi kayu bulat pada tahun 1996/1997 tercatat sebesar 26,0 juta m³ turun drastis menjadi 13,5 juta m³ pada tahun 2004/2005 (Departemen Kahutanan Indonesia, 2006).

Sementara itu jumlah penduduk terus bertambah (diperkirakan tahun 2010 sebesar 231 juta jiwa, meningkat 24 juta jiwa dari tahun 2000).

Ini berarti kebutuhan bahan bangunan berupa kayu untuk perumahan dan furniture juga akan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

PENDAHULUAN

Konsumsi rata-rata kayu bulat Indonesia sepanjang tahun 1999 – 2004 sekitar 40 juta m³/tahun. Jauh di atas kemampuan hutan alam menyediakan pasokan secara lestari yang hanya rata-rata sebesar 6,9 juta m³/tahun.

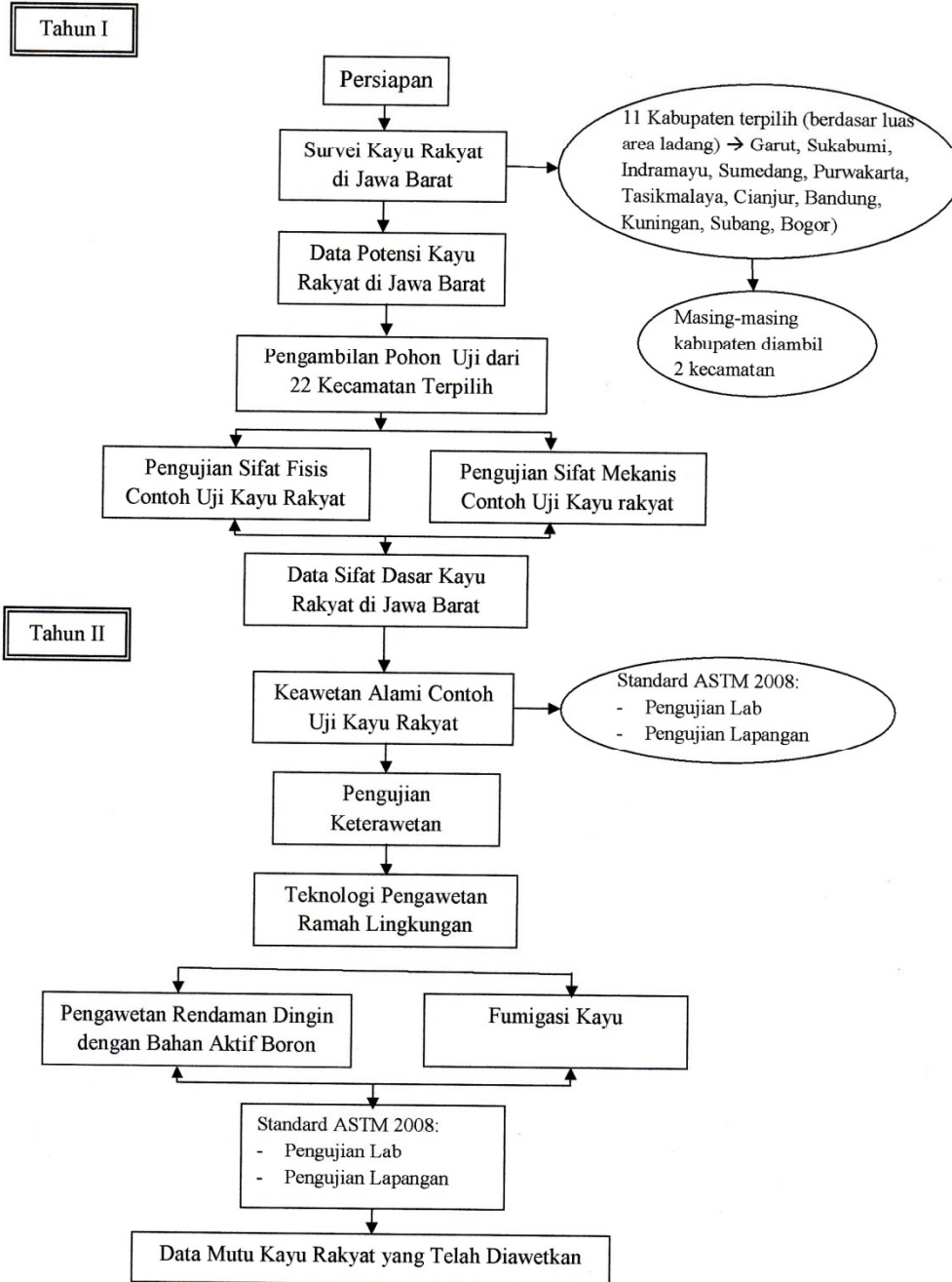
Propinsi Jawa Barat yang terdiri dari 16 kabupaten dan 8 kotamadya ini memiliki potensi kayu hutan rakyat yang besar, yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Tujuan Penelitian

- Oleh karena itu melalui penelitian ini, kami ingin mengetahui potensi kayu hutan rakyat di Jawa Barat.
- Mengetahui sifat dasar (sifat fisis dan mekanis) kayu rakyat potensial di Jawa Barat.

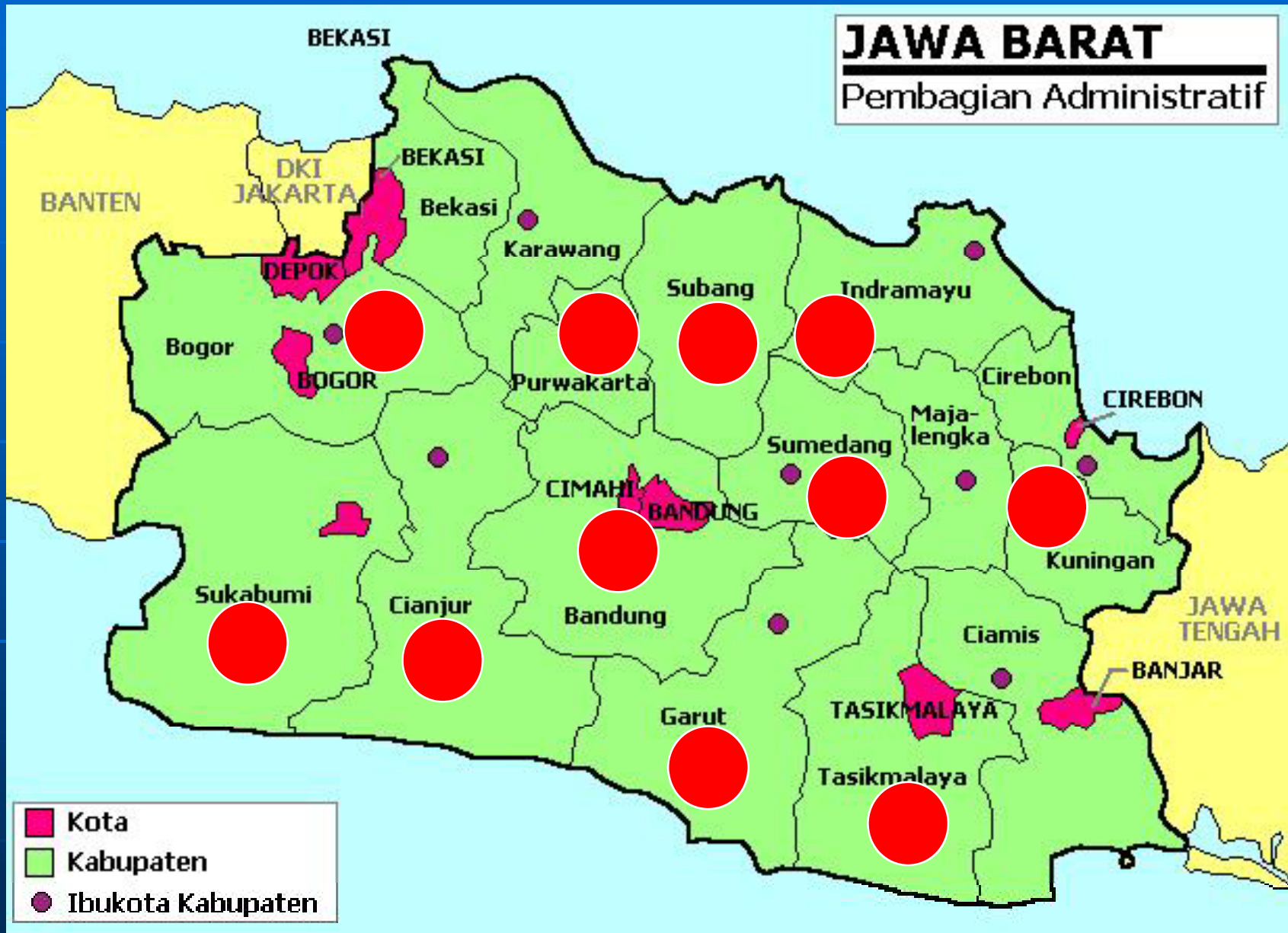


Bagan Alir Penelitian



JAWA BARAT

Pembagian Administratif



METODE

- Penelitian diawali dengan kegiatan survei potensi kayu hutan rakyat di Jawa Barat dengan mengambil 11 kabupaten yang ada di Jawa Barat (Garut, Sukabumi, Indramayu, Sumedang, Purwakarta, Tasikmalaya, Cianjur, Bandung, Kuningan, Subang, dan Bogor). Pemilihan ke-11 kabupaten dari 16 kabupaten yang ada di Jawa Barat adalah berdasarkan luas ladang pada masing-masing kabupaten, dimana ke-11 kabupaten terpilih adalah kabupaten yang memiliki ladang terluas (BPS Jawa Barat, 2007).
- Masing-masing kabupaten diambil dua kecamatan yang akan disurvei, sehingga jumlah lokasi survei adalah 22 kecamatan (bekerja sama dengan Dinas Kehutanan Propinsi Jawa Barat).
- Selanjutnya dilakukan pengujian sifat fisis dan mekanis kayu rakyat potensial

Sifat Fisis

- Kadar Air Segar
- Kembang Susut
- Kerapatan
- Berat Jenis
- Kadar Air Titik Jenuh Serat



Sifat Mekanis

- Kekuatan Tekan
- Kekuatan Lentur
- Kekerasan Kayu



Klasifikasi KH Felix Yap (1964)

Kelas Kuat	Berat Jenis	MOR (kg/cm ²)	Tekan // Serat (kg/cm ²)
I	> 0,90	> 1.100	> 580
II	0,90 – 0,60	725 – 1.100	410 – 580
III	0,60 – 0,40	500 – 725	309 – 410
IV	0,40 – 0,30	360 – 500	209 – 309
V	< 0,30	< 360	< 209

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daftar Lokasi Survei

No	Kabupaten	Kecamatan yang Di Survey
1	Bogor	Cariu dan Kalapa Nunggal
2	Garut	Malangbong dan Limbangan
3	Sukabumi	Simpenan dan Lengkong
4	Indramayu	Pasekan dan Cantigi
5	Sumedang	Sumedang Selatan dan Tanjung Medan
6	Purwakarta	Darangdan dan Sukatani
7	Tasikmalaya	Bantar Kalong dan Culamega
8	Cianjur	Mande dan Warung Kondang
9	Bandung	Cipatay dan Pacet
10	Kuningan	Ciawigebang dan Kuningan
11	Subang	Cipeundeuy dan Pusakanagara

Jenis Kayu Rakyat Potensial

No.	Jenis Pohon	Tahun Tanam	Umur panen (th)	Diameter saat dipanen (cm)
1	Mahoni	1997	25	25-30
2	Jeunjing (Sengon)	1997-2007	3-10	10-55
3	Jati	1985 - 2004	20-25	30-40
4	Mindi	2003	8	30-40
5	Manglid	-	-	-
6	Suren	-	-	25-30
7	Maesopsis	-	-	20-40
8	Gmelina	1995	20	20
9	Durian	1990-2006	20-40	20-50
10	Angsana	-	-	20-50
11	Nangka	1992-2000	20-30	20-40
12	Flamboyan	-	-	20-50
13	Menteng	-	-	20-55
14	Rasamala	-	-	30-40
15	Rambutan	1989-2000	20-30	20-40
16	Lamtoro	-	20-25	20-40
17	Mangium	2003	5	25-35
18	Karet	1988	25	25-30
19	Jelutung	-	-	-
20	Petai	1993-1997	20-25	20-40
21	Jengkol	1995-2002	20	20-40
22	Manii	2002-2005	3-8	10-45
23	Kapuk	-	-	20-50
24	Kecapi	1997-2005	6-20	20-40
25	Sawo	-	-	20-40
26	Mangga	1990-2002	20-30	20-55
27	Kemang	1985-1988	25	25-45

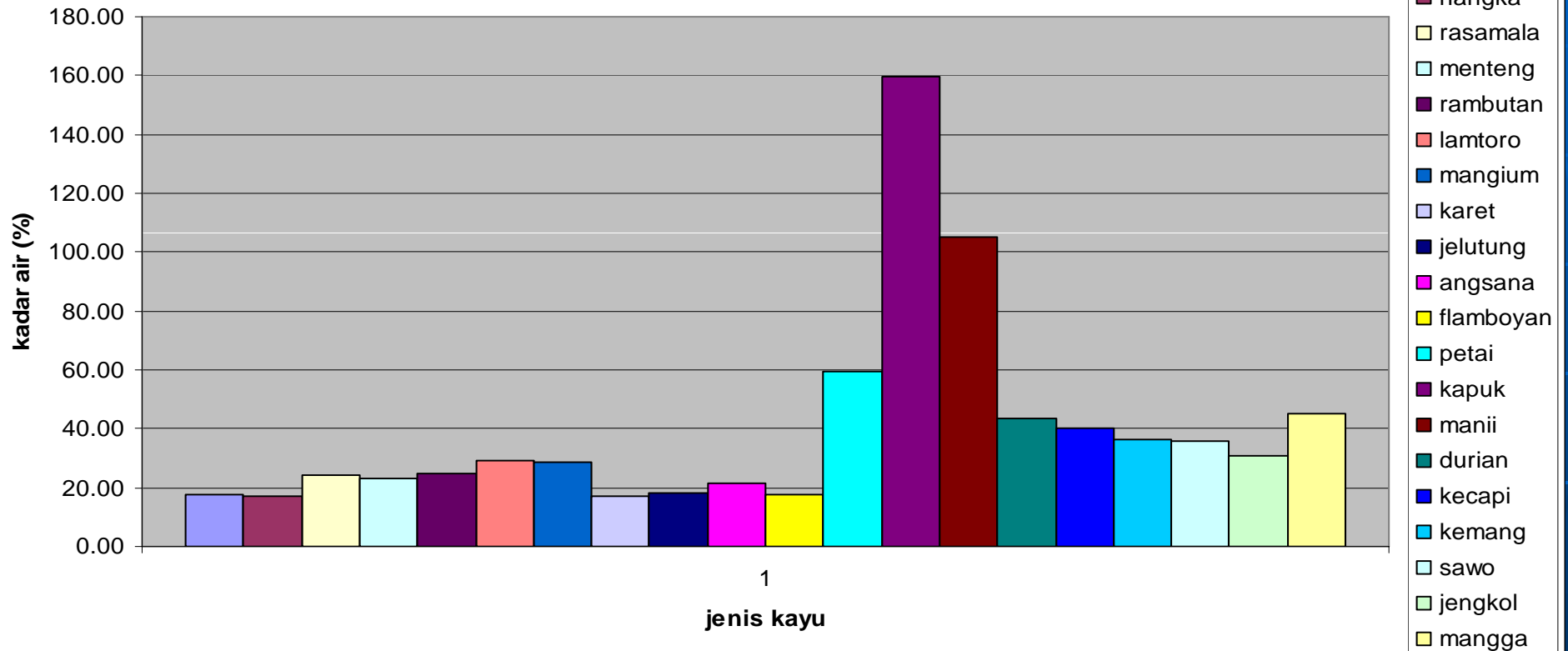
- Pemakaian kayu hutan rakyat oleh pemiliknya, selain dipakai untuk keperluan sendiri, kayu-kayu tersebut juga ada yang dijual ke industri-insudstri kayu di sekitarnya. Untuk industri pengggajian umumnya memproduksi bahan bangunan berupa balok, papan, kaso, reng, boks, pallet dan kotak telur.
- Mengingat keterbatasan kualitas bahan baku tidak semua ukuran produk tersebut (terutama panjang) sesuai dengan ukuran kayu yang ada di pasaran.

- Kayu rakyat juga digunakan pada industri sekunder yaitu industri pengolahan kayu menjadi produk akhir seperti kusen dan daun pintu, kusen jendela, list profile, peti kaca, perabot rumah tangga seperti kursi tamu, kursi makan, buffet, tempat tidur, lemari pakaian, lemari makan, meja belajar, rak buku, bangku sekolah, kursi santai, meja rias dan meja telepon.



Sifat Fisis

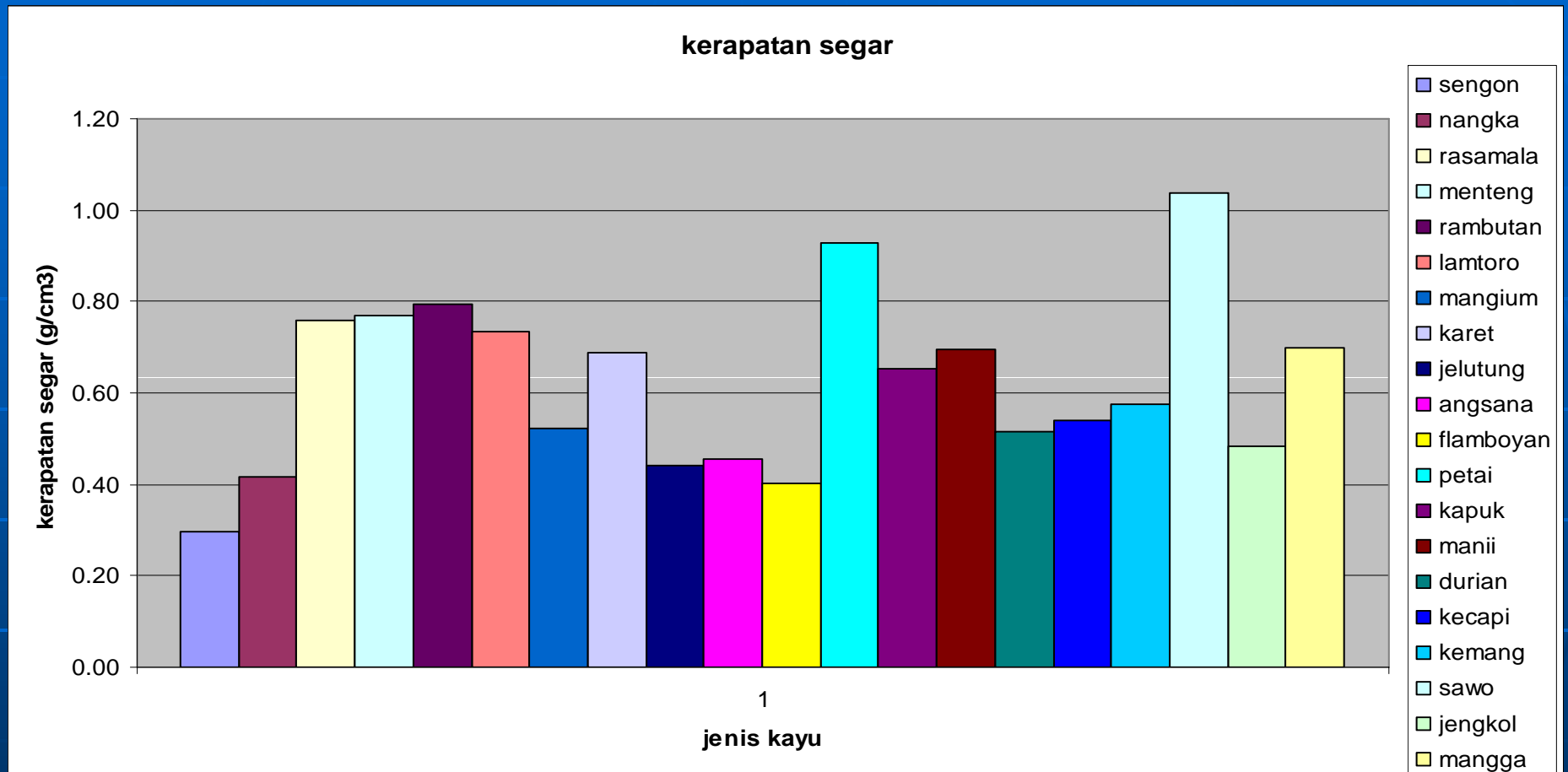
kadar air segar



KA segar tertinggi (159,63%) kayu kapuk. KA segar terendah (16,84%) kayu nangka.

Dipengaruhi oleh kerapatan dan berat jenis. BJ tinggi biasanya KA segar rendah. KA mempengaruhi proses pengawetan → perlu KA rendah → waktu.

Sifat Fisis

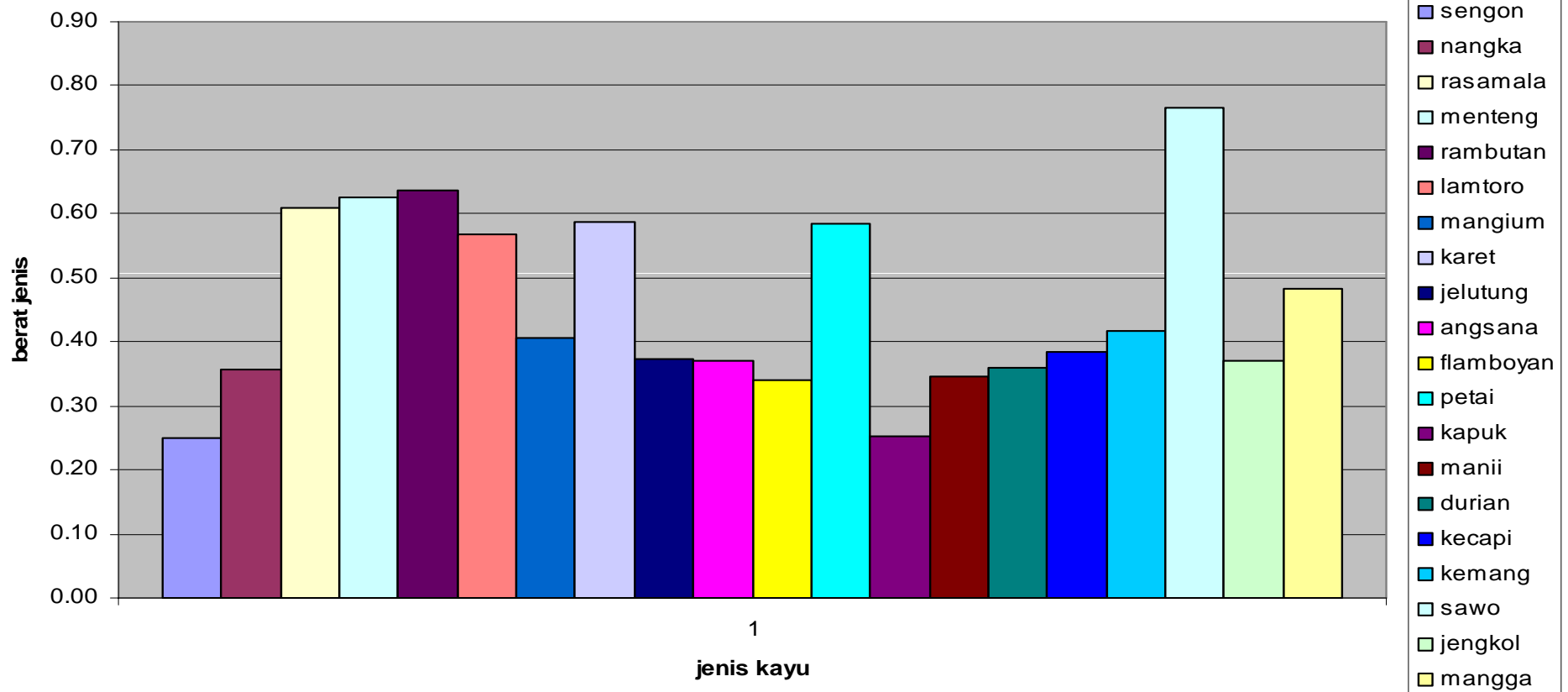


Perbandingan masa dengan volume. Sangat dipengaruhi oleh KA. KA tinggi, kerapatan tinggi. Kerapatan kayu pada kondisi segar > kering udara > kering tanur.

Tertinggi 1,04 gr/cm³ (sawo). Terendah 0,29 g/cm³ (sengon).

Sifat Fisis

berat jenis



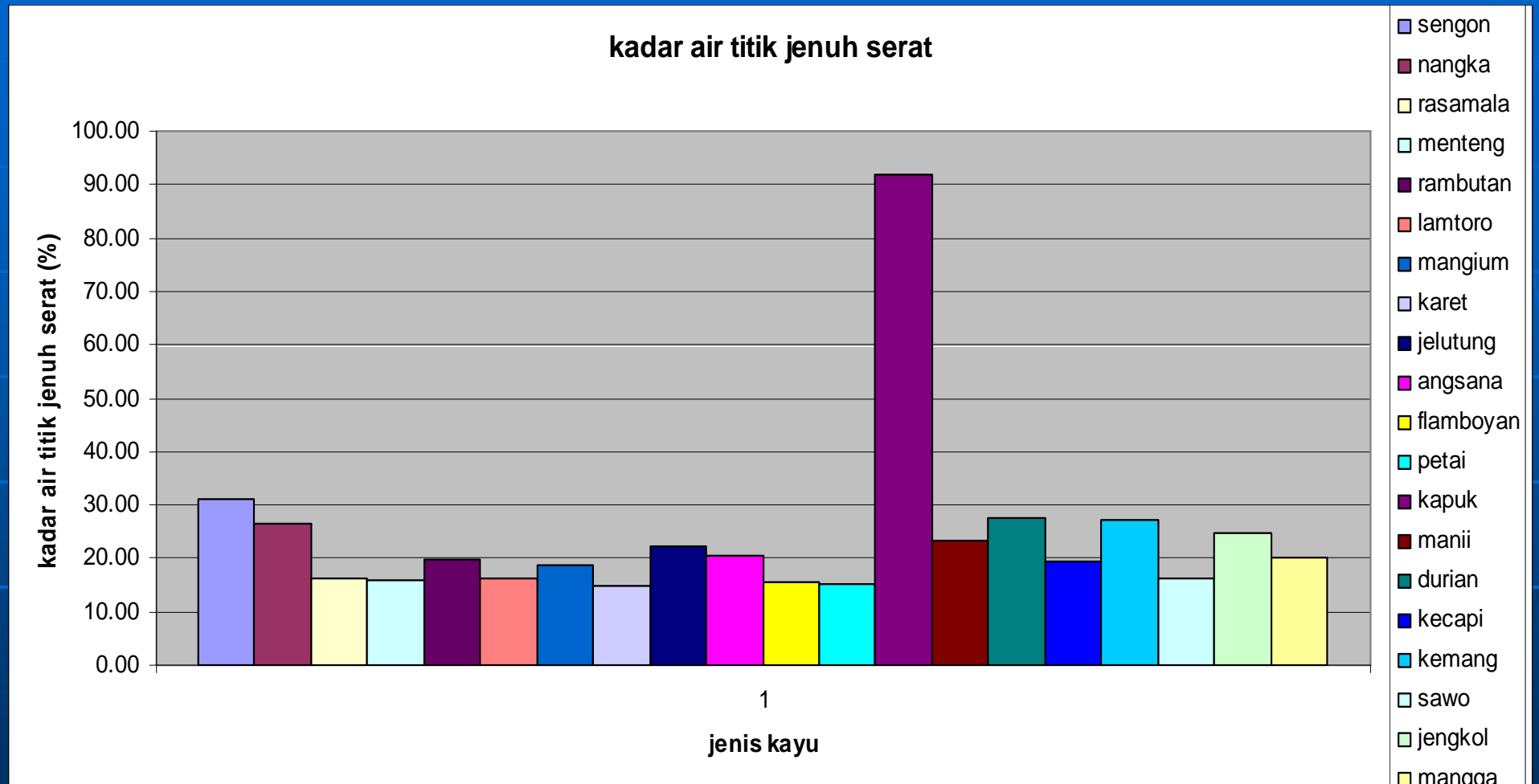
Perbandingan berat kering tanur dengan volume. Nilai BJ biasanya berimplikasi terhadap kelas kuat.

Nilai tertinggi 0,77 pada kayu sawo dan nilai terendah 0,25 pada kayu sengon dan kapuk.

Kelas Kuat	Berat Jenis	MOR (kg/cm ²)	Tekan // Serat (kg/cm ²)
I	> 0,90	> 1.100	> 580
II	0,90 – 0,60	725 – 1.100	410 – 580
III	0,60 – 0,40	500 – 725	309 – 410
IV	0,40 – 0,30	360 – 500	209 – 309
V	< 0,30	< 360	< 209

Berdasarkan klasifikasi dari KH Felix Yap (1964) hasil pengujian BJ dari 20 jenis kayu rakyat : 55% kelas kuat IV dan V.

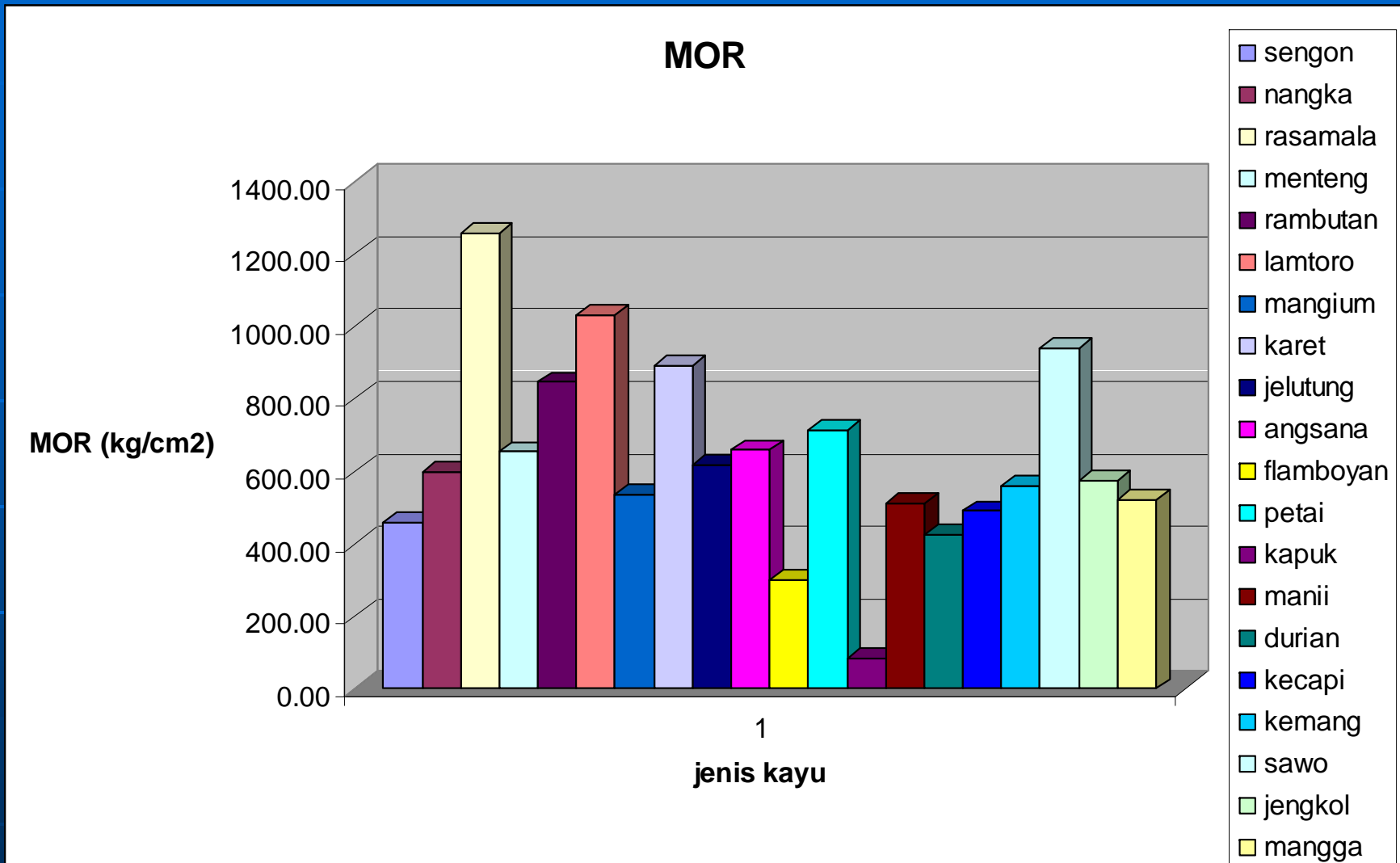
Sifat Fisis



Sangat penting karena merupakan titik kritis mulai terjadinya proses penyusutan kayu → perubahan dimensi.

Nilainya hampir seragam (15% -30%), kecuali pada kapuk (ada cacat pecah dalam).

Sifat Mekanis



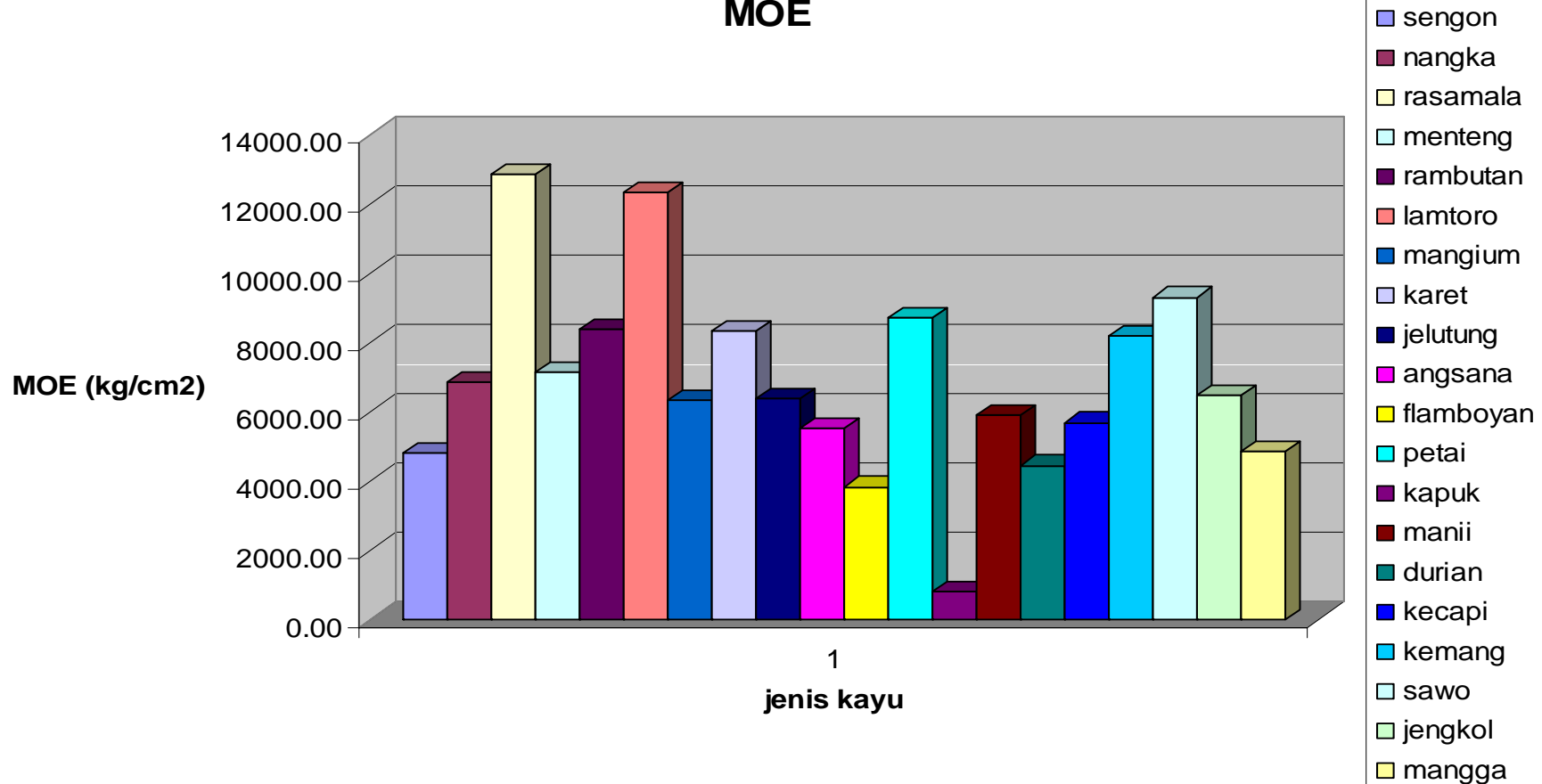
Nilai tertinggi 1.258,35 kg/cm² pada kayu Rasamala
Nilai terendah pada kayu kapuk 85,60 kg/cm²

Kelas Kuat	Berat Jenis	MOR (kg/cm²)	Tekan // Serat (kg/cm²)
I	> 0,90	> 1.100	> 580
II	0,90 – 0,60	725 – 1.100	410 – 580
III	0,60 – 0,40	500 – 725	309 – 410
IV	0,40 – 0,30	360 – 500	209 – 309
V	< 0,30	< 360	< 209

Berdasarkan klasifikasi dari KH Felix Yap (1964) hasil pengujian MOR dari 20 jenis kayu rakyat : 45% kelas kuat IV dan V.

Sifat Mekanis

MOE

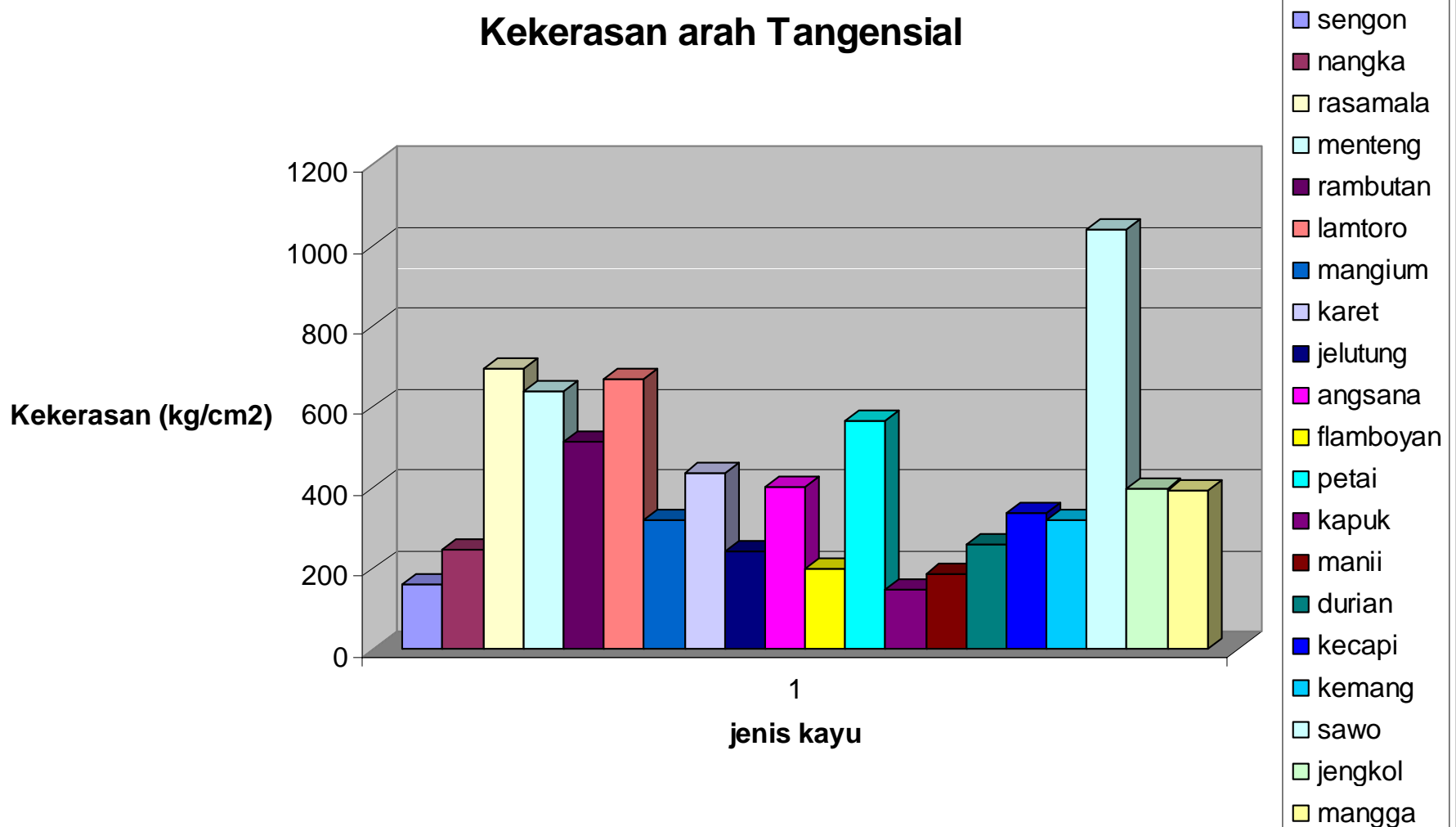


Nilai tertinggi 128.655 kg/cm² pada kayu rasamala. Nilai terendah 8.030 kg/cm² pada kayu kapuk.

Berdasar klasifikasi Den Berger (1921) hasil pengujian MOE sebanyak 65% masuk dalam kelas kuat IV dan V (< 70.000 kg/cm²).

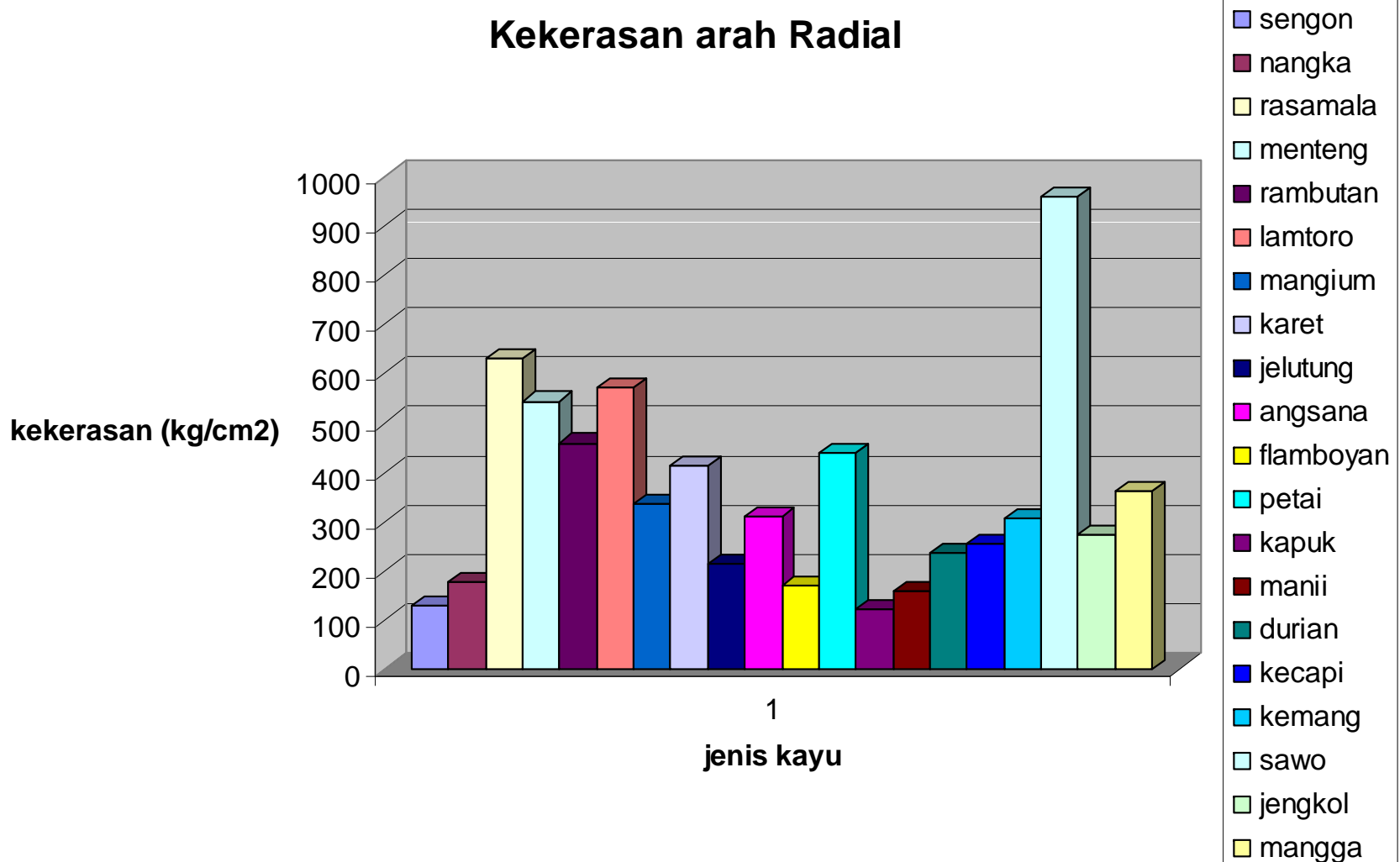
Sifat Mekanis

Kekerasan arah Tangensial



Sifat Mekanis

Kekerasan arah Radial



Kekerasan

- Kayu dengan sifat kekerasan yang tinggi diperlukan antara lain untuk lantai rumah, bagian tepi pada peti, mesin tenun dll.
- Nilai tertinggi pada kayu sawo dan terrendah pada kayu kapuk.

SIMPULAN

- Berdasarkan hasil survei diperoleh hasil bahwa terdapat 27 jenis kayu hutan rakyat yang paling dominan dan potensial di Jawa Barat yaitu angšana, nangka, flamboyan, menteng, rasamala, rambutan, lamtoro, mangium, karet, jelutung, sengon, petai, jengkol, manii, kapuk, durian, kecapi, sawo, mangga, kemang, manglid, suren, sengon, mahoni, jati, mindi dan gmelina.
- Hasil pengujian sifat fisis dan mekanis terhadap 20 jenis kayu rakyat potensial di Jawa Barat, rata-rata 55% masuk dalam kelas kuat IV dan V, (berdasarkan pengklasifikasian KH Felix Yap dan Den Berger).

SARAN

Sifat dasar yang penting untuk diteliti lebih lanjut adalah keawetan kayu hutan rakyat ini, sehingga dapat ditentukan perlakuan yang harus dilakukan sebelum kayu digunakan untuk meningkatkan masa pakainya.

Rencana Publikasi

Journal of Tropical Forest Sciences
(Forest Research Institute Malaysia/FRIM)

Penelitian Tahun Ke - 2



Penelitian tahun kedua berupa pengujian keawetan alami, keterawetan, pengawetan dengan rendaman dingin dan fumigasi. Pengujian efikasi dilakukan secara laboratorium dan lapangan dengan mengacu pada standard ASTM 2008.

Terimakasih

