

PENINGKATAN PEMANFAATAN KULIT IPOH SEBAGAI BAHAN BAKU BARANG KERAJINAN

(Improving the Usage of Ipoh Bark as Handicraft Raw Material)

Oleh/By :

Ina Winarni¹⁾

ABSTRACT

Ipoh bark is one of non wood forest products commonly used for handicraft raw material. Initially, ipoh bark is used for making cloth and string by Kubu tribe in Jambi. Lately, ipoh bark is used as a painting canvas in Bali and it can be improved further to gain added value by processing it to produce various handicraft such as hat, bag, purse, tablecloth and others.

This research aimed at increasing the usage of ipoh bark for handicraft by local society. The research showed that the physico-chemical properties of ipoh bark are : moisture content 5 - 7%; ash content 3 - 10%; starch content 6 - 11%; lignin content 3 - 10%; cellulose content 55 - 58%; and soluble content in benzene-alcohol 1:2 is 4 - 5%. The physical properties of ipoh bark is thickness 1,2 - 1,8 mm; tensile strength 59 - 299 N; tear strength 10 - 34 N; ductility 16 - 37%; absorption time 6 - 76 seconds; and water intake 384 - 577%.

Based on the bark thickness, all samples can be used for producing handicraft. The samples made from 44,3 cm and 51,5 cm diameter of ipoh trees with one day drying are good for making bags because they have high tensile strength and absorption capacity value.

Keyword : Ipoh bark, improving usage, handicraft

ABSTRAK

Kulit kayu ipoh merupakan salah satu komoditi HHBK yang potensial dan bermanfaat sebagai bahan baku pembuatan barang kerajinan. Pada awalnya kulit ipoh hanya dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pakaian dan tali-temali oleh suku anak dalam Kubu, Jambi. Sesuai dengan perkembangan zaman, kulit ipoh digunakan sebagai kanvas melukis di Bali dan dapat ditingkatkan nilai tambahnya dengan mengolahnya menjadi cinderamata berupa produk barang kerajinan seperti : topi, tas, dompet, taplak meja, dan lain-lain sehingga mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan kulit ipoh menjadi barang kerajinan oleh masyarakat setempat. Hasil penelitian menunjukkan komponen kimia kulit ipoh yang terdiri dari : kadar air berkisar antara 5-7%; kadar abu 3-10%; kadar pati 6-11%; kadar lignin 3-10%; kadar selulosa 55-58%; dan kelarutan dalam alkohol benzena 1:2 berkisar antara 4-5%. Sedangkan hasil analisis sifat fisik kulit ipoh adalah : tebal berkisar antara 1,2-1,8 mm; kekuatan tarik 59-299 N; kekuatan sobek 10-34 N; Mulur 16-37%; waktu serap 6-76 detik dan kapasitas serap berkisar antara 384-577%.

Berdasarkan ketebalan kulit, maka semua contoh uji dapat dibuat barang kerajinan dan contoh uji yang berasal dari diameter pohon 44,3 cm dan 51,5 cm dengan waktu pengeringan 1 hari dapat dibuat barang kerajinan berupa tas karena memiliki nilai kekuatan tarik dan kapasitas serap yang cukup tinggi.

Kata kunci : Kulit ipoh, peningkatan pemanfaatan, barang kerajinan.

¹⁾ Peneliti pada Pusat Litbang Hasil Hutan, Bogor

I. PENDAHULUAN

Kayu ipoh (*Antiaris* sp) menghasilkan kulit yang merupakan salah satu komoditi HHBK yang potensial dan bermanfaat sebagai barang kerajinan. Tanaman ini termasuk famili Moraceae, kulit kayu berwarna putih, kulit luar tebalnya sampai 15 mm dan kulit dalam merupakan jaringan yang berserat padat. Kulit pohon yang digunakan adalah kulit dari tumbuhan muda yang belum berbuah, dipisahkan dari kulit luar dan kemudian dipukuli sehingga hasilnya menyerupai kain linen yang kasar. Tumbuhan ini juga terdapat di Jambi, Kalimantan, Makasar, Halmahera, Malaysia, Filipina, Borneo, India, Myanmar, Indochina dan sebagian Kepulauan Fiji. Pohon ini hidup subur di kawasan tanah tinggi dan beriklim sejuk (Heyne, 1987).

Pada awalnya kulit ipoh hanya dimanfaatkan sebagai bahan pakaian (celana, baju, rompi) dan tali-temali oleh suku anak dalam Kubu di Jambi. Sesuai dengan perkembangan zaman, kulit ipoh digunakan sebagai kanvas di Bali dan dapat ditingkatkan nilai tambahnya dengan mengolahnya menjadi cinderamata berupa produk barang kerajinan seperti : topi, tas, dompet, taplak meja, dan hiasan dinding sehingga mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi, sementara untuk pasar luar negeri tuntutan bahan baku merupakan masalah yang belum terpecahkan.

Kulit ipoh dapat dibuat menjadi lembaran serat yang tipis dengan cara ditempa dengan alat pemukul atau alu secara terus-menerus sampai ketebalan lembaran serat tercapai sesuai dengan kebutuhan. Untuk meningkatkan pemanfaatan produk maka perlu proses pemanfaatan lebih lanjut daripada sekedar hanya untuk alas kanvas melukis saja. Dengan adanya peningkatan pemanfaatan, diharapkan kulit ipoh dapat dijadikan bahan baku untuk barang kerajinan andalan. Namun teknik pemungutan dan pengolahan ipoh masih menggunakan teknologi tradisional yang belum tersentuh IPTEK tepatguna yang memadai. Selain itu belum diketahuinya ukuran diameter berapa pohon ipoh dapat menghasilkan kualitas lembaran yang baik atukah tidak ada hubungan diameter dan kualitas lembaran yang dihasilkan. Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yang berupaya untuk menggali teknologi pengolahan yang efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan teknik pemanfaatan ipoh yang dapat ditangani langsung oleh masyarakat di sekitar hutan.

II. METODOLOGI

A. Lokasi

Lokasi penelitian adalah laboratorium Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu, Puslitbang Hasil Hutan, Bogor. Sedangkan pengujian fisik kulit kayu ipoh dilakukan di Balai Tekstil, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Jakarta. Pembuatan contoh barang kerajinan dilakukan di Balai Besar Kerajinan dan Batik, Yogyakarta. Contoh kulit kayu ipoh diambil dari Kabupaten Merangin, Propinsi Jambi.

B. Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan adalah kulit kayu ipoh berasal dari Jambi. Kulit kayu berasal dari pohon dengan ukuran diameter 32,8 cm; 44,3 cm dan 51,5 cm. Bahan kimia yang digunakan

untuk analisis komponen kimia kulit kayu ipoh antara lain benzene, KI, etanol, aseton, alkohol benzena 1:2; H₂SO₄ 72%, HCl pa 37%, dan aquadest.

Alat yang digunakan untuk mengolah kulit ipoh menjadi lembaran serat antara lain : kampak untuk penebangan, pisau kupas untuk pengelupasan kulit dan pemukul dari kayu bergerigi untuk pemipihan. Sedangkan alat yang digunakan untuk analisis komponen kimia ipoh antara lain: soklet, gelas ukur, gelas piala, labu pisah, erlenmeyer, pipet dan oven.

C. Prosedur Kerja

Secara singkat alur proses pengolahan kulit kayu menjadi lembaran serat dapat digambarkan sebagai berikut :

Penebangan pohon ➡ pemotongan kulit ➡ pengelupasan kulit ➡
pemipihan serat ➡ pengeringan ➡ lembaran kulit ipoh

Selanjutnya, terhadap lembaran kulit yang diperoleh tersebut dilakukan analisis komponen kimia dan sifat fisiknya.

1. Analisis komponen kimia kulit ipoh

Analisis komponen kimia dilakukan untuk mengetahui kadar air, kadar abu, kadar lignin, selulosa, dan kadar pati kulit kayu ipoh, untuk mengetahui kualitas lembaran kulit ipoh secara kimiawi. Setiap contoh digiling halus dan diayak sampai didapat serbuk yang lolos saringan 40 mesh dan tertahan pada saringan 60 mesh.

Analisis komponen kimia yang dilakukan, yaitu penetapan kadar air dilakukan berdasarkan standar ASTM D-2016-74; kadar abu ASTM D-1102-56; kadar lignin ASTM D-1106-56; kadar pati menggunakan metode titrasi; dan penetapan kadar selulosa dilakukan menurut metode Norman dan Jenkins (Wise, 1944).

2. Analisis sifat fisik lembaran serat ipoh

Kulit yang telah menjadi lembaran serat diuji sifat fisiknya sebagai penentu kegunaan untuk menjadi bahan baku barang kerajinan. Metode pengujian sifat fisik tebal lembaran dengan SNI 08-0274-1989, kekuatan tarik dengan SNI 08-0276-1989, kekuatan sobek dan kapasitas serap/daya serap dengan SNI 08-0279-1989. Selanjutnya dilakukan pembuatan contoh barang kerajinan kulit ipoh sesuai Murwati dkk (1998) persyaratan membuat barang kerajinan dari kulit lantung (*Artocarpus elastica*) asal Bengkulu seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Target produk barang kerajinan berdasarkan sifat fisik kulit kayu.
Table 1. Target of handicraft products based on bark physical properties

Kegunaan (Usage)	Persyaratan (Conditions)		
	Tebal lembaran serat (mm)	Kekuatan tarik (N)	Kapasitas serap (%)
1. Busana asesoris Contoh : tas	1-2	200-500	400-500
2. Bahan interior Contoh : taplak meja	0,5-1.5	100-200	200-500
3. Cinderamata Contoh : gantungan kunci	2-3	100-200	350-450

Sumber (Source) : Murwati, dkk. (1998)

D. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan statistik. Rancangan percobaan pada kulit ipoh adalah RAL Faktorial dengan 2 faktor (A x B) sebagai perlakuan.

Faktor pertama adalah diameter pohon (A), terdiri dari 3 taraf :

A1 = diameter 31-40 cm; A2 = diameter 41-50 cm ; dan A3 = diameter 51-60 cm.

Faktor kedua adalah waktu tunggu pengeringan dari pemotongan sampai pengeringan (B), terdiri dari 2 taraf :

B1 = 1 hari ; B2 = 2 hari ; ulangan = 2 kali

$Y = u + A_i + B_j + (AB)_{ij} + e_{ijk}$

Untuk mengetahui uji beda nyata dilakukan uji Duncan (Steel and Torrie, 1993). Selanjutnya, data hasil analisis komponen kimia dan fisik kulit ipoh dianalisis secara deskriptif.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Tanaman Ipoh

Berdasarkan data yang terdapat pada Dinas Kehutanan, Dinas Perindustrian dan Koperasi juga Badan Pusat Statistik wilayah Daerah Jambi, kulit ipoh (produk turunannya) belum tercatat sebagai komoditi yang bernilai guna dan berhasil guna sebagai pendapatan asli daerah. Selain itu tidak terdapat data yang pasti tentang penyebaran, budidaya serta pemanfaatan dari pohon penghasil kulit ipoh.

Kabupaten Merangin, Jambi merupakan daerah penyebaran pohon penghasil kulit ipoh, hal ini didasari dari informasi masyarakat di mana terdapat pengrajin kulit ipoh. Pohon ipoh ini tumbuh tersebar secara tidak merata pada hutan masyarakat yang berbaur dengan tanaman karet serta tumbuh di daerah hutan adat bahkan terdapat juga di daerah hutan lindung (taman nasional). Pemungutan/pemanfaatan kulit ipoh terdapat di Dusun Sungai Pasir. Pekerjaan ini bukan sebagai pekerjaan utama melainkan sebagai sampingan sebagai penyelang dari pekerjaan utamanya yaitu penyadap karet.

Pemanfaatan kulit ipoh sampai saat ini adalah sebagai kanvas berupa lembaran kulit yang digunakan oleh orang Bali. Sehingga belum adanya peningkatan pemanfaatan kulit ipoh sebagai bahan baku barang kerajinan. Sedangkan di Kalimantan Selatan pohon ipoh terdapat di Kabupaten Lhoksado, Kandangan, Hulu Sungai Selatan yang kebanyakan penduduknya adalah orang Dayak. Yogyakarta merupakan salah satu sentra terkenal pembuatan barang-barang kerajinan yang berasal dari berbagai macam komoditi, selain itu di sana terdapat pula balai penelitian yang khusus meneliti barang kerajinan, yaitu Balai Besar Kerajinan dan Batik.

B. Fisiko-kimia Kulit Kayu Ipoh

Ipoh yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hutan alam di daerah Jambi. Kulit yang diperoleh berasal dari tiga pohon ipoh yang memiliki diameter berbeda (32,8 cm; 44,3 cm dan 51,5 cm).

Hasil analisis komponen kimia kulit ipoh dari hutan alam di daerah Jambi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sifat fisiko-kimia kulit ipoh
Table 2. Physico-chemical properties of ipoh bark

No	Contoh (Sample)	Kadar air (Moisture content) (%)	Kadar abu (Ash content) (%)	Kadar pati (Starch content) (%)	Kadar lignin (Lignin content) (%)	Kadar selulosa (Cellulose content) (%)	Kelarutan dlm alkohol-benzena (Soluble in alkohol-benzene) 1: 2 (%)
1	A1B1	5,88	6,85	6,91	6,46	56,46	4,20
2	A1B2	5,88	4,35	6,49	6,49	56,14	5,96
3	A2B1	7,16	3,63	6,09	5,47	56,20	4,54
4	A2B2	7,81	9,77	11,38	3,81	56,14	4,39
5	A3B1	7,49	10,23	11,36	6,23	58,26	5,14
6	A3B2	7,80	5,62	11,41	10,28	55,73	4,75

Keterangan (Remarks): Rata-rata dari 2 ulangan (*Average of two replications*); A1 = 32,8 cm; A2 = 44,3 cm; A3 = 51,5 cm; B1 = Pengeringan 1 hari (*One day drying*); B2 = Pengeringan 2 hari (*Two days drying*)

Kadar air (atas dasar berat kering oven) contoh uji kulit ipoh berkisar antara 5,9 - 7,8%. Analisis keragaman (Tabel 3) dan uji Duncan (Tabel 4) menunjukkan bahwa berdasarkan kadar air, contoh uji dari yang tertinggi sampai terendah dapat dibagi menjadi 2 kelompok. Kadar air tertinggi terdapat pada contoh uji diameter 44,3 cm dan pengeringan selama 2 hari, sedangkan kadar air terendah terdapat pada contoh uji diameter 32,8 cm dengan pengeringan 1 dan 2 hari. Menurut Sudrajat (1979) komponen kimia di dalam kulit atau kayu bervariasi menurut pohon, asal pohon, lokasi kayu atau kulit di dalam pohon ke arah vertikal dan horizontal, bahkan bervariasi di dalam dinding selnya. Sedangkan Winarni (2005) menyatakan bahwa kandungan air kulit dalam dan kulit luar kayu ipoh yang belum mengalami pemilihan dan penjemuran kurang lebih 13,5 persen. Semakin lama waktu pengeringan, maka kadar air akan semakin rendah, tetapi hasil penelitian menunjukkan kadar air waktu pengeringan 2 hari sedikit lebih besar daripada waktu pengeringan 1 hari, sehingga terjadi

anomali. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena pengeringan yang dilakukan secara alami sehingga sangat bergantung pada faktor cuaca (suhu dan kelembaban) atau adanya mikroorganisme yang menyebabkan kulit ipoh menjadi lembab.

Menurut Haygeen dan Bowyer (1996), perbedaan kandungan air antara kulit dalam dan kulit luar adalah besar, dengan perubahan yang mendadak antara dua lapisan tersebut dalam sejumlah spesies. Karenanya kandungan air seluruh kulit sangat tergantung pada nisbah kulit dalam terhadap kulit luar. Penjemuran antara 1 dan 2 hari menghasilkan kadar air yang tidak berbeda nyata (Tabel 4), sehingga dapat dikatakan waktu penjemuran satu hari dengan sinar matahari yang cukup terik menghasilkan kadar air yang optimal.

Tabel 3. Sidik ragam komponen kimia kulit ipoh
Table 3. Analysis of variance on the physico-chemical properties of ipoh bark

Sumber keragaman (Source of variations)	db (df)	F-hitung (Calculated)					
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
A	2	45,23**	526,68**	1582,92**	120,87	1,74	10,43*
B	1	6,76	22,09**	577,35**	18,18*	6,23	2,25
A*B	2	1,74	2894,46**	719,06**	80,02**	4,04	11,86*
Koefisien keragaman (Coefficient of variations) (R ²)		0,89	0,99	0,99	0,97	0,59	0,79

Keterangan (Remarks): Y1 = Kadar air (Moisture content); Y2 = Kadar abu (Ash content); Y3 = Kadar pati (Starch content); Y4 = Kadar lignin (Lignin content); Y5 = Kadar selulosa (Cellulose content); Y6 = Kadar ekstraktif (Extractive content); A = Diameter pohon (Diameter of tree); B = Waktu pengeringan (Drying duration); A*B = Interaksi (Interaction) A & B; * = Nyata pada taraf (Significant level at) 5%; ** = Nyata pada taraf (Significant level at) 1%.

Kadar abu contoh uji kulit kayu ipoh berkisar antara 3,6 - 10,2% (Tabel 2). Analisis keragaman (Tabel 3) dan uji Duncan (Tabel 4) menunjukkan bahwa kadar abu terendah terdapat pada contoh uji kulit ipoh diameter 44,3 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A2B1) dan yang tertinggi terdapat pada contoh uji diameter 51,5 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A3B1). Mineral-mineral yang penting untuk fungsi fisiologis pohon cenderung terkonsentrasi dalam jaringan kulit, sehingga kadar abu kulit biasanya lebih tinggi daripada kayu. Kadar abu didefinisikan sebagai berat sisa yang tinggal, dinyatakan sebagai persen berat kayu bebas air, dengan adanya suhu tinggi dan ketersediaan oksigen yang melimpah. Tanah yang terbawa angin atau partikel-partikel pasir yang mungkin terperangkap pada kulit luar yang kasar ikut menyebabkan tingginya kadar abu kulit kayu (Haygeen dan Bowyer, 1996).

Kadar pati kulit ipoh berkisar antara 6,1 - 11,4% (Tabel 2). Analisis keragaman (Tabel 3) dan uji Duncan (Tabel 4) menunjukkan bahwa berdasarkan kadar pati dari yang tertinggi sampai terendah, 6 contoh uji kulit ipoh dapat dibuat menjadi 4 kelompok. Kadar pati terendah terdapat pada contoh uji diameter 44,3 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A2B1) dan tertinggi terdapat pada contoh uji diameter 51,5 cm dengan waktu pengeringan 2 hari

Tabel 4. Ringkasan uji Duncan fisiko-kimia kulit ipoh
Table 4. Summary of Duncan test on the physico-chemical properties of ipoh bark

Parameter	D 0,05	Perlakuan (<i>Treatment</i>)					
		A1B1	A1B2	A2B1	A2B2	A3B1	A3B2
Y1	Rata-rata	5,88	5,88	7,16	7,81	7,49	7,80
	Kelas	B	B	A	A	A	A
Y2	Rata-rata	6,85	4,35	3,63	9,77	10,23	5,62
	Kelas	C	E	F	B	A	D
Y3	Rata-rata	6,91	6,49	6,09	11,38	11,36	11,41
	Kelas	B	C	D	A	A	A
Y4	Rata-rata	6,46	6,49	5,47	3,81	6,23	10,28
	Kelas	B	B	B	C	B	A
Y5	Rata-rata	56,46	56,14	56,20	56,14	58,26	55,73
	Kelas	AB	AB	AB	AB	A	B
Y6	Rata-rata	4,20	5,96	4,54	4,39	5,14	4,75
	Kelas	BC	A	C	BC	AB	BC

Keterangan (*Remarks*): Y1 = Kadar air (*Moisture content*); Y2 = Kadar abu (*Ash content*); Kadar pati (*Starch content*); Y4 = Kadar lignin (*Lignin content*); Y5 = Kadar selulosa (*Cellulose content*); Y6 = Kadar ekstraktif (*Extractive content*); A1 = 32,8 cm; A2 = 44,3 cm; A3 = 51,5 cm; B1 = Pengeringan 1 hari (*One day drying*); B2 = Pengeringan 2 hari (*Two days drying*). Huruf-huruf yang sama pada masing-masing kolom secara horizontal tidak berbeda nyata (*Grade in a row with the same letter are not significantly different*).

(A3B2). Kandungan pati atau gula pada kulit pada umumnya lebih rendah dibanding yang terdapat pada kayu. Untuk membuat barang kerajinan dari kulit ipoh, maka lebih baik menggunakan bahan yang memiliki kadar pati yang rendah, sehingga kecil kemungkinan untuk diserang oleh serangga dan mikroba perusak kulit kayu.

Kadar lignin kulit ipoh berkisar antara 3,8 - 10,3% (Tabel 2). Berdasarkan hasil analisis keragaman (Tabel 3) dan uji Duncan (Tabel 4), ternyata kadar lignin dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok dari yang tertinggi hingga terendah. Kadar lignin terendah terdapat pada contoh uji diameter 44,3 cm dengan waktu pengeringan 2 hari (A2B2) dan tertinggi pada contoh uji diameter 51,5 cm dengan waktu pengeringan 2 hari (A3B2). Kandungan lignin kulit jauh lebih tinggi daripada kandungan pada kayu. Lignin adalah suatu polimer yang kompleks dengan berat molekul yang tinggi dan berfungsi memberikan kekuatan pada kulit dan makin tinggi kadar lignin, maka makin kuat kulit tersebut karena ikatan antar serat menjadi semakin kuat. Diharapkan dengan semakin tinggi lignin yang terkandung, maka kekuatan antar serat akan semakin tinggi pula, hal ini diperlukan untuk membuat bahan kerajinan yang memerlukan kekuatan menahan beban, seperti aksesoris berupa tas.

Kadar selulosa pada kulit ipoh berkisar antara 55,7 - 58,3% (Tabel 2). Berdasarkan hasil analisis keragaman (Tabel 3) dan uji Duncan (Tabel 4) ternyata kadar selulosa 6 contoh uji kulit ipoh dari yang tertinggi hingga terendah dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok. Kadar selulosa terendah terdapat pada contoh uji diameter 51,5 cm dengan waktu pengeringan 2 hari (A3B2) dan tertinggi terdapat contoh uji diameter 51,5 cm dengan waktu pengeringan 1 hari

(A3B1). Selulosa adalah bentuk polisakarida sebagai hasil fotosintesis dalam tumbuh-tumbuhan. Struktur selulosa tersusun dari unit anhidro glukosa yang terikat satu sama lain pada atom C ke satu dan atom C ke empat dengan beta konfigurasi (Browning, 1963). Selulosa mempunyai fungsi untuk memberikan kekuatan tarik pada kulit, karena adanya ikatan kovalen yang kuat pada cincin piranosa dan antar unit gula penyusun selulosa, semakin tinggi kadar selulosa maka kelenturan juga semakin tinggi. Dapat dilihat bahwa kandungan selulosa kulit kayu ipoh sangat tinggi, hal ini yang menyebabkan kulit ipoh mempunyai serat yang sangat kuat seperti kain, sehingga tidak mudah rapuh.

Kelarutan dalam alkohol benzena (1:2) berkisar antara 4,2 - 6,0% (Tabel 2). Hasil analisis keragaman (Tabel 3) dan uji Duncan (Tabel 4) menunjukkan bahwa atas dasar kelarutan dalam alkohol benzena (1:2) dari yang tertinggi sampai terendah dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok. Kadar alkohol benzena (1:2) terendah terdapat pada contoh uji diameter 32,8 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A1B1) dan tertinggi adalah contoh uji diameter 32,8 cm dengan waktu pengeringan 2 hari (A1B2). Komponen yang terlarut dalam alkohol benzena adalah berbagai lemak, resin dan bahan-bahan larut pelarut organik tidak polar atau sedikit memiliki polaritas (Anonim, 1995). Apabila kulit ipoh memiliki kadar alkohol benzena (1:2) tinggi, maka akan mempersulit dalam proses pewarnaan untuk bahan baku barang kerajinan karena akan menyulitkan penetrasi zat pewarna ke dalam dinding dan rongga sel kulit kayu.

C. Sifat Fisik-Mekanik Kulit Ipoh

Selain menganalisis komponen kimia, kulit ipoh juga diuji sifat fisik-mekaniknya. Dengan diketahui beberapa sifat fisik-mekaniknya, maka dapat ditentukan peruntukan barang kerajinan yang akan dibuat. Sifat fisik kulit kayu ipoh dapat dilihat pada Tabel 5.

Salah satu sifat yang harus diketahui untuk mengetahui peruntukannya adalah sifat fisik kulit ipoh. Standar sifat fisik-mekanik kulit kayu belum tersedia, sehingga digunakan standar untuk sifat fisik kain atau tekstil, karena sifatnya yang menyerupai tekstil.

Tabel 5. Sifat fisik kulit ipoh

Table 5. Physical properties of ipoh bark

No	Contoh (Samples)	Tebal (Thickness) (mm)	Kekuatan tarik (Tensile strength) (N)	Kekuatan sobek (Tear strength) (N)	Mulur (Ductility) (%)	Waktu serap (Absorption time) (dt)	Daya serap air (Water intake) (%)
1	A1B1	1,85	59,85	34,45	37,85	32,50	415
2	A1B2	1,25	107,9	10,45	22,95	6,75	384
3	A2B1	1,60	299,2	27,8	30,65	76,25	577,5
4	A2B2	1,45	189,35	27,5	24,7	18,75	505
5	A3B1	1,20	213,90	21,9	21,0	28,4	402,5
6	A3B2	1,40	189,35	18,95	16,4	27,3	418

Keterangan (Remarks) : Rata-rata dari 2 ulangan (Average of two replications); A1 = 32,8 cm; A2 = 44,3 cm; A3 = 51,5 cm; B1 = Pengeringan 1hari (One day drying); B2 = Pengeringan 2 hari (Two days drying)

Tebal lembaran serat adalah jarak antara dua permukaan yang berlawanan dari serat. Tebal lembaran kulit ipoh berkisar antara 1,2 - 1,8 mm (Tabel 5). Berdasarkan hasil analisis keragaman (Tabel 6) dan uji Duncan (Tabel 7) ternyata tebal lembaran 6 contoh uji dari yang tertinggi hingga terendah dapat dikelompokkan menjadi 5 kelompok. Tebal lembaran terendah terdapat pada contoh uji diameter 51,5 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A3B1) dan tertinggi terdapat pada contoh uji diameter 32,8 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A1B1). Pengukuran tebal ini salah satu yang berpengaruh pada peruntukkan kulit ipoh selanjutnya apakah dapat dibuat tas, dompet atau aksesoris lainnya. Tebal lembaran serat tergantung pemipihan yang dilakukan oleh pengrajin ipoh, sehingga apabila menginginkan suatu ketebalan tertentu dapat dilakukan pada awal perlakuan.

Kekuatan tarik kulit ipoh berkisar antara 59,8 - 299,2 N (Tabel 5). Hasil analisis keragaman (Tabel 6) dan uji Duncan (Tabel 7) menunjukkan bahwa atas dasar kekuatan tarik dari yang tertinggi hingga terendah, 6 contoh uji tersebut dapat dibuat menjadi 3 kelompok. Kekuatan tarik kulit ipoh terendah terdapat pada contoh uji diameter 32,8 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A1B1) dan tertinggi terdapat pada contoh uji diameter 44,3 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A2B1).

Tabel 6. Sidik ragam sifat fisik kulit ipoh

Table 6. Analysis of variance on the physical properties of ipoh bark

Sumber keragaman (<i>Source of variation</i>)	db (<i>df</i>)	F-hitung (<i>F-Calculated</i>)					
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
A	2	24,82**	24,67**	3,87	6,96*	15,72**	48,63**
B	1	33,00**	2,22	9,40*	10,02*	45,43**	5,04
A*B	2	52,64**	5,58	9,41*	1,45	15,32**	3,78
Koefisien keragaman (<i>Coeff. Of variation</i>)(R^2)		0,93	0,83	0,74	0,69	0,89	0,90

Keterangan (*Remarks*): Y1 = Tebal (*Thickness*) (mm); Y2 = Kekuatan tarik (*Tensile strength*) (N); Y3 = Kekuatan sobek (*Tear strength*) (N); Y4 = Daya mulur (*Ductility*) (%); Y5 = Waktu serap (*Absorption time*) (dt); Y6 = Daya serap air (*Water intake*) (%); A = Diameter pohon (*Diameter of tree*); B = Waktu pengeringan (*Drying duration*); A*B = Interaksi (*Interaction*)A & B; * = Nyata pada taraf (*Significant level at*) 5%; ** = Nyata pada taraf (*Significant level at*) 1%.

Kekuatan merupakan salah satu sifat serat yang sangat penting supaya serat-serat tersebut tahan terhadap tarikan-tarikan pada waktu pengolahan selanjutnya. Kekuatan dalam keadaan basah yang diperlukan lebih rendah dari keadaan kering karena pengerjaan atau pengolahan selanjutnya dilakukan pada keadaan kering. Kekuatan tarik serat/kain adalah beban maksimal yang dapat ditahan oleh suatu contoh uji hingga putus.

Selain kekuatan tarik, yang perlu diketahui adalah kekuatan sobek. Kekuatan sobek kulit ipoh berkisar antara 10,5 - 34,5 N (Tabel 5). Hasil analisis keragaman (Tabel 6) dan uji Duncan (Tabel 7) menunjukkan bahwa atas dasar kekuatan sobek dari tertinggi hingga terendah, 6 contoh uji kulit ipoh dapat dibuat menjadi 3 kelompok. Kekuatan sobek terendah terdapat pada contoh uji diameter 32,8 cm dengan waktu pengeringan 2 hari (A1B2) dan tertinggi

terdapat pada contoh uji diameter 32,8 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A1B1). Kekuatan sobek kain/serat adalah beban maksimal yang dapat ditahan oleh suatu contoh uji hingga serat/kain tersebut sobek.

Tabel 7. Ringkasan uji Duncan sifat fisik kulit ipoh
Table 7. Summary of Duncan test on physical properties of ipoh bark

Parameter	D 0,05	Perlakuan (<i>Treatment</i>)					
		A1B1	A1B2	A2B1	A2B2	A3B1	A3B2
Y1	Rata-rata	1,85	1,25	1,6	1,45	1,2	1,4
	Kelas	A	DE	B	BC	E	CD
Y2	Rata-rata	59,85	107,9	299,2	189,35	213,9	189,35
	Kelas	C	BC	A	AB	AB	AB
Y3	Rata-rata	34,45	10,45	27,8	27,5	21,9	18,95
	Kelas	A	C	AB	AB	BC	BC
Y4	Rata-rata	37,85	22,95	30,65	24,7	21,0	16,4
	Kelas	A	AB	AB	AB	B	B
Y5	Rata-rata	32,50	6,75	76,25	18,75	28,4	27,3
	Kelas	B	C	A	BC	BC	BC
Y6	Rata-rata	415	384	577,5	505	402,5	418
	Kelas	B	B	A	A	B	B

Keterangan (*Remarks*) : Y1 = Tebal (*Thickness*) (mm); Y2 = Kekuatan tarik (*Tensile strength*) (N); Y3 = Kekuatan sobek (*Tear strength*) (N); Y4 = Daya mulur (*Ductility*) (%); Y5 = Waktu serap (*Absorption time*) (dt); Y6 = Daya serap air (*Water intake*) (%); A = Diameter pohon (*Diameter of tree*); B = Waktu pengeringan (*Drying duration*); A*B = Interaksi (*Interaction*)A & B; * = Nyata pada taraf (*Significant level at*) 5%; ** = Nyata pada taraf (*Significant level at*) 1%.

Kekuatan tarik dan sobek merupakan faktor yang penting untuk diperhatikan apabila kita akan membuat aksesoris seperti tas. Bahan yang akan dibuat tas harus memiliki kekuatan tarik yang tinggi demikian pula kekuatan sobeknya. Panjang serat sangat berpengaruh terhadap kekuatan sobeknya, makin panjang serat makin tinggi ketahanan sobeknya sampai panjang 4-5 mm.

Persentase mulur kulit ipoh berkisar antara 16,4 - 37,8% (Tabel 5). Hasil analisis keragaman (Tabel 6) dan uji Duncan (Tabel 7) memberikan hasil bahwa persentase mulur kulit ipoh dari tertinggi sampai terendah, 6 contoh uji tersebut dapat dibuat menjadi 2 kelompok. Persentase mulur terendah terdapat pada contoh uji diameter 51,5 cm dengan waktu pengeringan 2 hari (A3B2) dan tertinggi terdapat pada contoh uji diameter 32,8 cm dengan waktu pengeringan 1 hari (A1B1). Mulur kain/serat adalah pertambahan panjang pada saat kain putus dibandingkan dengan kain semula, dinyatakan dalam persen (%). Untuk serat-serat diharapkan memiliki elastisitas atau mulur yang baik, dan mulur saat putus minimum 10%. Persentase mulur kulit kayu ipoh berkisar antara 16-37 persen. Diharapkan kain atau serat yang memiliki persentase mulur lebih dari 10% biasanya memiliki stabilitas dimensinya baik dan tahan kusut. Makin tinggi derajat penarikan, makin tinggi kekuatan serat dan makin rendah mulurnya.

Sidik ragam (Tabel 6) menunjukkan bahwa diameter pohon (A) dan waktu penjemuran (B) berpengaruh nyata terhadap persentase mulur kulit ipoh sedangkan interaksi keduanya (A & B) tidak berpengaruh nyata terhadap persentase mulur kulit ipoh. Selanjutnya berdasarkan hasil uji Duncan (Tabel 7) menunjukkan bahwa contoh yang berasal dari diameter pohon 32,8 cm dengan waktu penjemuran satu hari menghasilkan persentase mulur yang berbeda nyata dengan contoh yang berasal dari pohon diameter 51,5 cm dengan waktu penjemuran satu dan dua hari. Persentase mulur tertinggi terdapat pada contoh yang berasal dari diameter pohon 32,8 cm dengan waktu penjemuran satu hari (A1B1) yaitu 37,85% dan terendah terdapat pada contoh yang berasal dari diameter pohon 51,5 cm dengan waktu penjemuran satu hari (A3B1) yaitu 16,4%.

Waktu serap dan daya serap air kulit ipoh masing-masing berkisar antara 6,8 - 76,2 detik dan 384,0 - 577,5% (Tabel 5). Berdasarkan analisis keragaman (Tabel 6) dan uji Duncan (Tabel 7) menunjukkan bahwa atas dasar waktu serap dari yang tertinggi sampai terendah, 6 contoh uji tersebut dapat dibagi menjadi 3 kelompok dan berdasarkan daya serap air dibagi menjadi 2 kelompok. Daya serap adalah salah satu faktor yang menentukan kegunaan serat atau kain untuk tujuan tertentu, misalnya untuk tujuan penyerapan uap air. Hampir semua serat menyerap uap air sampai batas tertentu. Jumlah uap yang diserap berbeda-beda tergantung pada kelembaban relatif dan suhu udara. Oleh karena itu pengukuran kadar uap air yang diserap oleh serat harus dilakukan pada kondisi standar yaitu pada RH 65% dan suhu 27°C. Untuk mencapai keadaan keseimbangan dengan atmosfer sekelilingnya, suatu serat memerlukan waktu yang cukup lama, tergantung pada keadaan serat tersebut. Beberapa macam serat menyerap uap air lebih banyak daripada serat lain, dan serat-serat ini dikatakan lebih higroskopik. Waktu serap kulit ipoh berkisar antara 6 - 76 detik dengan kapasitas serap berkisar antara 384 - 577 persen. Sidik ragam (Tabel 6) menunjukkan bahwa diameter pohon (A), waktu penjemuran (B) dan interaksi antara keduanya (A & B) berpengaruh sangat nyata terhadap waktu serap kulit ipoh. Diameter pohon (A) berpengaruh sangat nyata terhadap kapasitas serap kulit ipoh, sedangkan waktu penjemuran (B) dan interaksi keduanya (A & B) tidak berpengaruh nyata terhadap kapasitas serap kulit ipoh. Selanjutnya berdasarkan hasil uji Duncan (Tabel 7) menunjukkan bahwa contoh yang berasal dari diameter pohon 44,3 cm dengan waktu penjemuran satu hari menghasilkan waktu serap yang berbeda nyata dengan contoh yang berasal dari perlakuan lainnya. Sedangkan pohon dengan diameter 44,3 cm dengan waktu penjemuran satu dan dua hari menghasilkan kapasitas serap yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Waktu serap dan kapasitas serap tertinggi terdapat pada contoh dengan perlakuan yang berasal dari diameter pohon 44,3 cm dengan waktu penjemuran satu hari (A2B1) yaitu 76,25 detik dan 577,5%, sedangkan yang terendah terdapat pada contoh dengan perlakuan yang berasal dari diameter pohon 32,8 cm dengan waktu penjemuran satu hari (A1B2) yaitu 6,75 detik dan 384%. Dapat dilihat dari hasil pengujian waktu dan kapasitas serap, maka kulit ipoh merupakan serat higroskopik. Serat ini ditentukan oleh struktur molekul seratnya, misalnya serat-serat selulosa yang mempunyai jumlah gugus hidroksil banyak akan menyerap uap air yang lebih banyak. Serat-serat yang menyerap uap air lebih banyak lebih enak untuk dipakai. Serat-serat ini menyerap uap air dengan cepat dan merupakan penahan dalam perubahan kelembaban yang mendadak, misalnya apabila terjadi perubahan yang mendadak dari panas ke dingin. Selain itu penyerapan uap air diikuti dengan timbulnya panas, dan hal ini sangat nyata pada serat-serat yang banyak menyerap air.

D. Peningkatan Pemanfaatan Kulit Ipoh Menjadi Bahan Baku Barang Kerajinan

Selama ini kulit ipoh yang dihasilkan oleh masyarakat Jambi hanya diolah sampai menjadi lembaran serat kulit saja. Kemudian mereka langsung menjual lembaran kulit ipoh kepada tengkulak yang akan dijadikan sebagai kanvas lukisan di Bali. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, lembaran kulit ipoh dapat dijadikan sebagai bahan baku barang kerajinan berdasarkan sifat kimia dan fisiknya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Murwati, dkk. (1998) pada kulit lantung asal Bengkulu, maka kulit ipoh yang memiliki kekuatan tarik (\pm lebih dari 200 N) cukup tinggi dapat dibuat menjadi bahan baku kerajinan berupa tas. Sedangkan lembaran kulit ipoh yang memiliki kekuatan tarik yang lebih rendah dapat dibuat menjadi bahan baku kerajinan seperti taplak, gantungan kunci, sarung bantal dan cinderamata lainnya karena tidak membutuhkan kekuatan tarik yang tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa contoh uji yang berasal dari diameter pohon 44,3 cm dengan waktu penjemuran satu hari (A2B1) dan contoh uji yang berasal dari diameter pohon 51,5 cm dengan waktu penjemuran satu hari (A3B1) dapat dibuat aksesoris berupa tas (Gambar 1) karena menghasilkan kekuatan tarik dan kapasitas serap cukup tinggi, yaitu 200 - 300 N dan 400-500%. Sedangkan lembaran kulit ipoh lainnya dapat dibuat menjadi bahan baku sarung bantal (Gambar 2) dan taplak meja (Gambar 3) yang tidak membutuhkan kekuatan tarik yang tinggi.



Gambar 1. Cinderamata berupa tas berasal dari kulit ipoh
Figure 1. A purse as handicraft made of ipoh bark



Gambar 2. Cendera mata berupa sarung bantal berasal dari kulit ipoh
Figure 2. A pillow case as handicraft made of ipoh bark



Gambar 3. Cendera mata berupa taplak meja berasal dari kulit ipoh
Figure 3. Table cloth as a handicraft made of ipoh bark

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Hasil analisis komponen kimia kulit ipoh adalah : kadar air berkisar antara 5-7 persen; kadar abu 3-10 persen; kadar pati 6-11 persen; kadar lignin 3-10 persen; kadar selulosa 55-58 persen; dan kelarutan dalam alkohol benzena 1:2 berkisar antara 4-5 persen.
2. Waktu penjemuran 1 hari dan 2 hari menghasilkan kadar air yang tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan kurang banyaknya rentang waktu penjemuran.
3. Sifat fisik kulit ipoh yang diuji mempunyai ketebalan berkisar antara 1,2-1,8 mm; kekuatan tarik 59-299 N; kekuatan sobek 10-34 N; mulur 16-37%; waktu serap 6-76 detik dan kapasitas serap berkisar antara 384-577%.
4. Pada dasarnya apabila dilihat dari ketebalan, maka semua contoh uji dapat dibuat barang kerajinan (tas, gantungan, dan taplak meja), tetapi apabila dilihat dari nilai kekuatan tarik dan kapasitas serapnya, maka contoh uji yang berasal dari diameter pohon 44,3 cm dengan waktu penjemuran satu hari (A2B1) dan contoh uji yang berasal dari diameter pohon 51,5 cm dengan waktu penjemuran satu hari (A3B1) dapat dibuat aksesoris berupa tas.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk meningkatkan pemanfaatan kulit ipoh tidak hanya menjadi lembaran kulit ipoh saja, tetapi dapat dijadikan sebagai bahan baku barang kerajinan seperti tas, dompet, sarung bantal, taplak dll.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1995. Annual Book of ASTM Standards Sect 4, Vol 4-10- wood. The American Chemical society for Testing Materials. Philadelphia.
- _____. 1993. TAPPI Test Methods. Atlanta, Georgia
- _____. 1989. Cara uji tebal lembaran kain. Departemen Perindustrian, Jakarta. SNI 08-0274.
- _____. 1989. Cara uji kekuatan tarik dan mulur kain tenun. Departemen Perindustrian, Jakarta. SNI 08-0276.
- _____. 1989. Cara uji daya serap bahan tekstil. Departemen Perindustrian, Jakarta. SNI 08-0279.
- Browning, B. L. The chemistry of wood. John Willey and Sons Inc. New York.
- Haygeen, J.G. dan J.L. Bowyer. 1996. Forest product and wood science : An introduction (Terjemahan). Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Heyne, 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Terjemahan Badan Litbang Kehutanan. Yayasan Sarana Wanajaya. Jakarta.

- Murwati, E.S; Hartono dan Suprpto. 1998. Peningkatan kemampuan klinik desain dan teknologi untuk UKM kerajinan lantung di Bengkulu. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik, Departemen Perindustrian dan Perdagangan. Yogyakarta.
- Raymond, A. Y. 1972. Wood Chemistry Laboratory Procedure. College of Forest Resources, University of Washington. Seattle.
- Steel, R.G.D. dan Torrie, J.H. 1993. Prinsip dan prosedur statistic. Terjemahan dari Principles and Procedures of Statistic, oleh Bambang Sumantri. Institut Pertanian Bogor. Penerbit PT. Gamedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Syahputra, E. 2001. Hutan Kalbar sumber pestisida botani : dulu, kini dan kelak. Makalah Falsafah Sains. Progam Pascasarjana, IPB. Bogor.
- Winarni, I. 2005. Pemanenan kulit ipoh secara tradisional. Laporan Hasil Penelitian DIPA 2005. Puslitbang Hasil Hutan. Bogor. Tidak diterbitkan.
- Wise, L.E. 1944. Wood Chemistry. Reinhold Publisher Corporation. New York.