

**KESESUAIAN TEMPAT TUMBUH BEBERAPA JENIS TANAMAN HUTAN
PADA LAHAN BERGAMBUS TERBUKA DI KEBUN PERCOBAAN
LUBUK SAKAT, RIAU**
*(Site Suitability of Several Plantation Species on the Open Peatland in the Experimental
Garden of Lubuk Sakat, Riau)**

Oleh/By:

Kamindar Ruby

Balai Penelitian Hutan Penghasil Serat Kuok

Jl. Raya Bangkinang-Kuok Km. 9 Bangkinang 28401 Kotak Pos 4/BKN – Riau Telp. (0762) 7000121,
Fax. (0762) 7000122

*) Diterima : 14 November 2005 ; Disetujui : 3 April 2008

ABSTRACT

Site suitability of forest plantation species on the open peatland is affected by many factors, one of them is soil fertility. This study was aimed to find out the site suitability of several tree species including fast growing species, i.e. Alstonia sp. and Calamus sp., and slow growing species, i.e. Gonystylus sp. Results showed that the growth percentages of Calamus sp. and Alstonia sp. one-year after planting were 85% and 80%, respectively; while Gonystylus sp. was only 44%. The average height growths of the first two species were 180 cm (Calamus sp.) and 175 cm (Alstonia sp.), while Gonystylus sp. only reached 46 cm. Of the three species, two species (i.e. Calamus sp. and Alstonia sp.) were more suitable to grow on the open peatland than Gonystylus sp.

Key words : Suitability, tree species, site

ABSTRAK

Kesesuaian tapak suatu jenis tanaman pada lahan gambut terbuka dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian tapak dari beberapa jenis pohon termasuk jenis-jenis cepat tumbuh seperti *Alstonia* sp. dan *Calamus* sp., dan jenis lambat tumbuh seperti *Gonystylus* sp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persen tumbuh jenis *Calamus* sp. dan *Alstonia* sp. satu tahun setelah penanaman masing-masing adalah 85% dan 80%, sedangkan untuk *Gonystylus* sp. hanya 44%. Pertumbuhan tinggi rata-rata untuk dua jenis pertama adalah 180 cm (*Calamus* sp.) dan 175 cm (*Alstonia* sp.), sedangkan *Gonystylus* sp. hanya mencapai 46 cm. Dari ketiga jenis ini, dua jenis yaitu *Calamus* sp. dan *Alstonia* sp. mempunyai kesesuaian tapak yang lebih baik pada lahan gambut terbuka dibandingkan dengan jenis *Gonystylus* sp.

Kata kunci: Kesesuaian, jenis pohon, tapak

I. PENDAHULUAN

Eksplorasi hutan rawa gambut yang berlebihan selama sepuluh tahun terakhir telah mengakibatkan berbagai kerusakan fungsi ekosistem, seperti terganggunya fungsi hidrologi, berubahnya unsur mikro, turunnya permukaan air, dan hilangnya sumber plasma nutfah. Usaha-usaha rehabilitasi yang sudah dilakukan belum menunjukkan hasil yang menggembira-

kan. Upaya rehabilitasi banyak mengalami kendala terutama pada lokasi yang mengalami kerusakan berat dengan kondisi lahan yang sudah terbuka.

Tahapan rehabilitasi yang perlu dilakukan untuk lokasi-lokasi seperti di atas, perlu didahului dengan penanaman jenis-jenis cepat tumbuh dengan tujuan agar dapat memperbaiki kondisi lahan tersebut, sehingga fungsi hutan sebagai pengatur tata air dapat dipertahankan. Untuk

menentukan kesesuaian jenis-jenis yang ditanam pada lahan bergambut terbuka perlu dilakukan uji coba penanaman dengan berbagai jenis tanaman untuk mendapatkan jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi lahan gambut tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian tempat tumbuh (tapak) terhadap jenis-jenis *Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz., *Calamus manan* Miq., dan *Alstonia scholaris* R. BR. di Kebun Percobaan Lubuk Sakat/KHDTK Lubuk Sakat.

II. BAHAN DAN METODE

A. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Lubuk Sakat, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Riau. KHDTK ini awalnya merupakan hutan rawa gambut bekas tebang dengan kondisi lahan saat ini pada umumnya sudah terbuka. Berdasarkan data Stasiun Klimatologi Simpang Tiga Pekanbaru, curah hujan di sekitar lokasi penelitian 2.456,7 mm per tahun dengan jumlah hari hujan 177 hari/tahun; suhu maksimum, minimum, dan rata-rata harian masing-masing 34,8°C, 20,14°C, dan 26,5°C. Kelembaban maksimum, minimum, dan rata-rata harian masing-masing 99,58%, 48,42%, dan 82,25% (lokasi kebun percobaan ± 30 km arah selatan Pekanbaru).

Berdasarkan peta satuan lahan dan tanah lembar Pekanbaru, Sumatera dengan skala 1: 250.000 (LPT, 1990), jenis tanah di lokasi penelitian termasuk Asosiasi Trophosaprit dan Thoposhemis yang terbentuk dari kubah gambut Oligotrofik air tawar, dengan ketebalan gambut < 2 meter, topografi datar sedikit cembung terletak pada ketinggian 5-25 meter di atas permukaan laut.

B. Metode Penelitian

Jenis tanaman yang dicoba pada lahan bergambut terbuka di lokasi penelitian

adalah jenis-jenis ramin (*G. bancanus*), pulai (*A. scholaris*), dan rotan (*C. manan*). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan berblok dengan pertukaran jenis sebagai blok dan petak-petak sebagai ulangan. Adapun luas tiap petak coba 20 m x 50 m dengan jumlah tanaman 90 batang dan ulangan sebanyak tiga kali untuk setiap blok atau jenis.

C. Pengukuran

Tanaman percobaan ini ditanam tahun 2004 dan lamanya uji coba selama satu tahun. Pengukuran dilakukan terhadap parameter pertumbuhan, yaitu parameter tinggi dan pengukuran pertumbuhan setelah satu bulan penanaman dan pengukuran kedua setelah satu tahun.

D. Pengolahan Data

Data diolah dengan *Analysis of variance* dan uji beda nyata terkecil, BNT (Steel dan Torrie, 1995).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase Jumlah Tanaman yang Tumbuh

Persentase jumlah tanaman yang tumbuh untuk masing-masing jenis disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

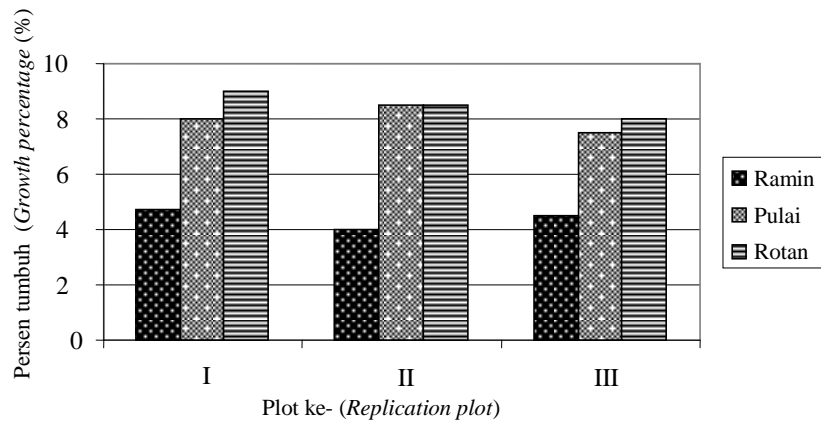
B. Pertumbuhan Tinggi

Pertumbuhan tinggi didapatkan dari hasil pengukuran pertama dan kedua pada umur tanaman 12 bulan, disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2. Selanjutnya hasil analisis sidik ragam untuk pertumbuhan tinggi disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan analisis sidik ragam, pada taraf nyata $\alpha = 5\%$ terdapat perbedaan yang nyata (p value = 0,000) pada persentase pertambahan tinggi tanaman di antara jenis tanaman. Selanjutnya pada taraf nyata 95%, selang kepercayaan pada persentase pertambahan tinggi tanaman di antara jenis menunjukkan adanya perbedaan, sehingga berdasarkan selang

Tabel (Table) 1. Persen tumbuh tanaman percobaan di Lubuk Sakat (*The growth percentage of experimental plantations at Lubuk Sakat*)

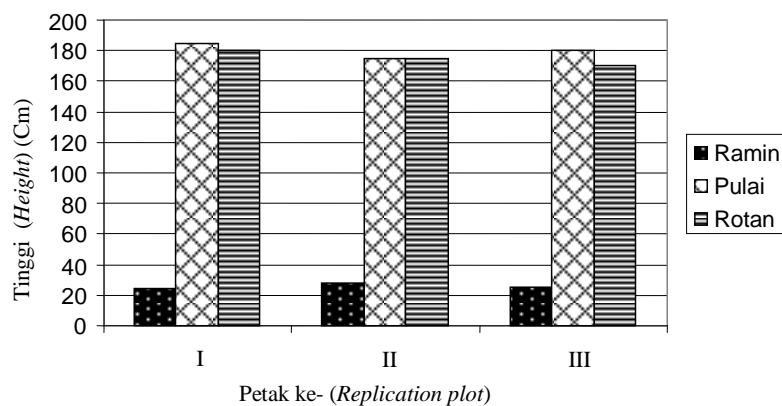
Blok (Block)	Jenis tanaman (Species)	Petak/ulangan (Plot/replication)			
		Persen tumbuh (Growth percentage) (%)			Rata-rata (Average)
		I	II	III	
I	Ramin (<i>G. bancanus</i>)	57	40	45	44
II	Pulai (<i>A. scholaris</i>)	80	85	75	80
III	Rotan (<i>C. manan</i>)	90	85	80	85



Gambar (Figure) 1. Persen pertumbuhan (Growth percentage)

Tabel (Table) 2. Pertumbuhan tinggi rata-rata tanaman percobaan selama satu tahun di Lubuk Sakat, Riau (*The average height growth of experimental plantations at Lubuk Sakat, Riau*)

Blok (Block)	Jenis tanaman (Species)	Petak/ulangan (Plot/replication)			
		Tinggi (Height) (cm)			Rata-rata (Average)
		I	II	III	
I	Ramin (<i>G bancanus</i>)	24	28	25	26
II	Rotan (<i>C manan</i>)	185	175	180	180
III	Pulai (<i>A scholaris</i>)	180	175	170	175

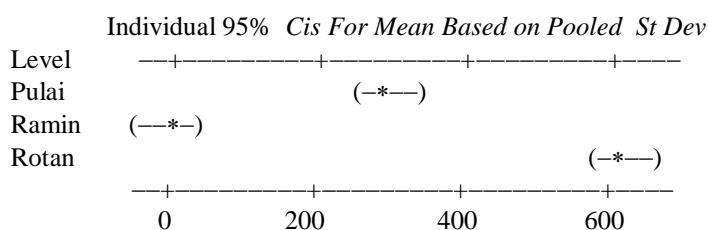


Gambar (Figure) 2. Pertumbuhan tinggi (Height growth)

Tabel (Table) 3. Analisis sidik ragam jenis tanaman terhadap pertumbuhan tinggi (*Analysis of variance of the tree species to the height growth*)

Sumber keragaman (Source of variance)	Derajat bebas (Degrees of freedom)	Jumlah kuadrat (Sum of squares)	Kuadrat tengah (Mean square)	F hitung (F calc.)	P
Jenis	2	743,757	371,879	191,28	0,000
Error	9	17,498	1,944		
Total	11	761,255			

Level	N	Mean	St dev	Keterangan (Remark)
Pulai	4	321,33	36,65	Pooled St Dev = 44.09
Ramin	4	19,11	10,42	
Rotan	4	628,92	66,19	



kepercayaan itu juga terlihat bahwa jenis tanaman rotan selama periode penelitian memiliki pertambahan tinggi yang lebih tinggi dari jenis tanaman ramin dan pulai. Jenis ramin merupakan tanaman yang paling lambat tumbuh (Tabel 4).

Berdasarkan Tabel 4, uji BNT tersebut menunjukkan bahwa rotan memiliki persentase pertambahan tinggi tanaman yang lebih tinggi dari pulai dan ramin. Sedangkan ramin memiliki persentase pertambahan tinggi tanaman yang paling rendah, di mana :

$F_{family\ error\ rate} = 0,113$
 $F_{individual\ error\ rate} = 0,0500$
 $F_{critical\ value} = 2,262$

Hasil analisis sidik ragam persentase tumbuh tanaman dengan jenis tanaman disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan analisis ragam pada Tabel 5 terlihat perbedaan yang nyata ($p\ value = 0,000$) pada persentase tumbuh tanaman di antara jenis tanaman. Selanjutnya pada taraf nyata 95%, selang kepercayaan pada persentase tumbuh tanaman di antara jenis menunjukkan adanya perbedaan, sehingga berdasarkan selang kepercayaan itu juga terlihat bahwa jenis tanaman rotan selama periode penelitian memiliki persentase jumlah tanaman yang tumbuh

lebih tinggi dari jenis tanaman ramin dan pulai. Jenis ramin merupakan tanaman yang memiliki persentase tumbuh yang rendah. Persentase jumlah tanaman yang tumbuh antara rotan dan pulai mempunyai perbedaan yang tidak signifikan (Tabel 6).

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji BNT menunjukkan bahwa rotan memiliki persentase jumlah tanaman yang tumbuh lebih tinggi dari pulai dan ramin. Jenis ramin memiliki persentase jumlah tanaman yang tumbuh paling rendah, di mana :
Fisher's Pairwise Comparisons : $F_{family\ error\ rate} = 0,113$; $F_{individual\ error\ rate} = 0,0500$; $F_{critical\ value} = 2,262$.

C. Analisis Tempat Tumbuh

Aras kesuburan alami suatu tanah dapat ditelaah dengan memanfaatkan hasil *sigi* tanah untuk klasifikasi, yang merupakan taksa-taksa tanah. Di hutan tropika basah didominasi dua kelompok besar golongan tanah, yaitu oksisol dan ultisol yang meliputi 44% dari luas total hutan tropika basah di dunia (Purwowidodo, 1991).

Hasil analisis sifat tanah yang dilakukan oleh Butar-Butar *et al.* (2002) pada lokasi percobaan disajikan pada Tabel 7.

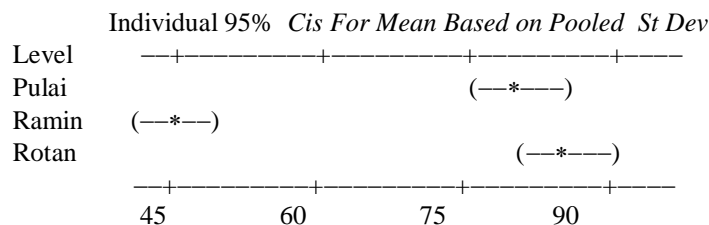
Tabel (Table) 4. Uji beda nyata terkecil, BNT (*Least Significant Difference (SLD) test*)

Jenis tanaman (<i>Species</i>)	Rata-rata (<i>Average</i>)	Uji BNT (<i>LSD test</i>)	Keterangan (<i>Remark</i>)
Ramin	19,11	A *	A* Berbeda tidak nyata
Pulai	321,33	B	B dan C Berbeda nyata
Rotan	628,92	C	

Tabel (Table) 5. Analisis sidik ragam jenis tanaman terhadap persen tumbuh (*Analysis of variance of the tree species to the growth percentage*)

Sumber keragaman (<i>Source of variance</i>)	Derajat bebas (<i>Degrees of freedom</i>)	Jumlah kuadrat (<i>Sum of squares</i>)	Kuadrat tengah (<i>Mean square</i>)	F hitung (<i>F calc.</i>)	P
Jenis	2	4054,2	2027,1	108,11	0,000
Error	9	168,8	18,8		
Total	11	4222,9			

<i>Level</i>	N	<i>Mean</i>	<i>St dev</i>	Keterangan (<i>Remark</i>)
Pulai	4	80,000	4,082	<i>Pooled St Dev = 4,330</i>
Ramin	4	43,750	4,787	
Rotan	4	85,000	4,082	

Tabel (Table) 6. Uji beda nyata terkecil, BNT (*Least Significant Difference (SLD) test*)

Jenis tanaman (<i>Species</i>)	Rata-rata (<i>Average</i>)	Uji BNT (<i>LSD test</i>)	Keterangan (<i>Remark</i>)
Ramin	43,75	A*	A* Berbeda nyata (<i>Significantly different</i>)
Pulai	80,00	B	B dan C Berbeda tidak nyata (<i>Not significantly different</i>)
Rotan	85,00	C	

Tabel (Table) 7. Hasil analisis sifat-sifat tanah pada petak percobaan (*Results of soil property analysis on the expermental plots*)

Sifat tanah (<i>Soil property</i>)	Nilai (<i>Value</i>)	Keterangan (<i>Remark</i>)
pH	4,99	Asam (<i>Acid</i>)
H ₂ O	3,72	Sangat asam (<i>Very acid</i>)
KCL	90,94%	Tinggi (<i>High</i>)
C org	0,48%	Tinggi (<i>High</i>)
N org	189,46%	Tinggi (<i>High</i>)
C / N	0,0025	Sangat tinggi (<i>Very high</i>)
KTK (CEC) me/100 gr tanah (<i>soil</i>)	0,07	Sangat tinggi (<i>Very high</i>)
K me/100 gr tanah (<i>soil</i>)	0,54	Sangat rendah (<i>Very low</i>)
Mg me/100 gr tanah (<i>soil</i>)	1,59	Sangat rendah (<i>Very low</i>)
Ca me/100 gr tanah (<i>soil</i>)	0,16	Sedang (<i>Moderates</i>)
Mn me/100 gr tanah (<i>soil</i>)	19,66	Sangat rendah (<i>Very low</i>)
P me/100 gr tanah (<i>soil</i>)	4,08	Sangat rendah (<i>Very low</i>)
Na me/100 gr tanah (<i>soil</i>)	0,51	Sangat rendah (<i>Very low</i>)

Keterangan (*Remarks*) : KTK (CEC): Kapasitas tukar kation (*Cation exchange capacity*)

Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa jenis rotan (*C. manan*) dan pulai (*A. scholaris*) dapat tumbuh dan berkembang lebih baik dari ramin (*G. bancanus*) pada lahan gambut terbuka tersebut. Hal itu disebabkan bahwa kedua jenis tersebut lebih toleran terhadap sinar matahari secara langsung sedangkan *G. bancanus* merupakan jenis intoleran terhadap sinar matahari secara langsung.

Sehubungan dengan kondisi sifat tanah di lokasi penelitian yang mempunyai pH asam sampai sangat masam dan sifat-sifat tanah tersebut di atas menunjukkan bahwa *C. manan* dan *A. scholaris* mempunyai tingkat kesesuaian cukup baik.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa :

1. Jenis-jenis yang mempunyai kesesuaian hidup dan beradaptasi dengan baik dengan persentase jumlah tanaman hidup tertinggi pada lahan gambut terbuka setelah satu tahun penanaman adalah rotan (*Calamus manan* Miq.) dan pulai (*Alstonia scholaris* R. BR.), yaitu (85% dan 80%) relatif paling cepat dibandingkan ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz.).
2. Pertumbuhan tinggi selama satu tahun penanaman adalah rotan (*C. manan*) dan pulai (*A. scholaris*) relatif paling cepat dibandingkan ramin (*G. bancanus*).
3. Tingkat kesesuaian tempat tumbuh (tapak) terhadap jenis tanaman yang dianggap paling sesuai untuk lahan

gambut terbuka adalah *C. manan* dan *A. scholaris*.

4. Untuk jenis ramin (*G. bancanus*) tidak sesuai di lahan gambut terbuka, hal ini disebabkan ramin merupakan jenis intoleran.

B. Saran

1. Perlu dilakukan pengamatan dan pengukuran lanjutan terhadap petak-petak uji coba tersebut di atas.
2. Untuk mengetahui kemampuan hidup ketiga jenis tersebut pada kondisi lahan gambut bervegetasi perlu dilakukan percobaan penanaman dengan sistem jalur.
3. Kesesuaian jenis tanaman terhadap tempat tumbuh (tapak) perlu dikembangkan lebih jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- Butar-Butar, T., S. Apud dan Sunarto. 2002. Status Kesuburan Lahan Gambut di Kebun Percobaan Lubuk Sakat, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Konifera Edisi Khusus/Tahun XVII/Desember 2002. Balai Penelitian Kehutanan Pematang Siantar.
- Lembaga Penelitian Tanah. 1990. Peta Satuan Lahan dan Tanah Lembar Pekanbaru. Skala 1: 250.000 Sumatera. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Poerwowidodo. 1991. Gatra Tanah dalam Pembangunan Hutan Tanaman di Indonesia. Rajawali Pers. Jakarta.
- Steel, R.G.B. dan J.H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Stastitika Suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Pustaka. Jakarta.