

**Inventarisasi Permudaan Meranti (*Shorea* spp.) Pada Arboretum Kawasan
Universitas Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau**

**Inventory Regeneration Of Meranti (*Shorea* spp.) In Arberotum Area
Of Riau University at Pekanbaru Riau Province**

Elvan Wahyu¹, Evi Sribudiani², Tuti Arlita²

Departement of Forestry, Faculty of Agriculture, University of Riau
Address Bina Widya, Pekanbaru, Riau
(wahyu_elvan@yahoo.com)

ABSTRACT

Meranti (*Shorea* spp.) is an important commodity which is one of the major timber producing commercial plants in Indonesia. In worldwide trading, meranti group is divided into four major groups, namely: group of red meranti, yellow meranti group, white meranti group and group of turvy meranti. Purpose of the implementation of this study was to determine the availability, amount, and regeneration dominance of meranti (*Shorea* spp.) as well as a tree diagram in the profile Riau University Arboretum area. Techniques of data collection is done by using the method purposive sampling or transect lines. Entire observation contains regeneration sample plots, namely regeneration meranti much as 9 rods (2.76%) while the 317 rods (97.24%) are type of non meranti. Meranti *Shorea parvistipulata* Heim and *Shorea parvifolia* were found. INP at a rate of 0% seedling, sapling rate of 2.28%, 15.20% for poles and tree level of 57.03%.

Keyword : inventore, regeneration, meranti, arboretum

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Meranti (*Shorea* spp.) adalah komoditas penting yang merupakan salah satu jenis tanaman komersil penghasil kayu utama di Indonesia. Marga *shorea* atau yang secara umum disebut kelompok meranti merupakan salah satu marga dari suku *dipterocarpaceae* yang tumbuh di dataran rendah. Dalam dunia perdagangan, kelompok meranti dibagi menjadi empat kelompok besar yaitu : kelompok meranti merah, kelompok meranti kuning, kelompok meranti putih, dan kelompok balau.

Kayu meranti menjadi primadona dalam perdagangan kayu sehingga kayu dari jenis meranti memiliki nilai perdagangan yang tinggi dan sangat terkenal. Kayu meranti merupakan salah satu jenis kayu yang paling banyak digunakan dalam kebutuhan manusia. Selain kayunya, beberapa jenis *shorea* dikenal sebagai

¹ Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

² Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

penghasil buah yang memiliki nilai perdagangan yang dikenal dengan buah tengkawang. Tengkawang dipergunakan sebagai bahan dasar pembuatan coklat, kosmetik, industri margarin, sabun, dan lilin.

Meranti memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Namun, keberadaan tumbuhan endemik ini sudah hampir punah. Perlu dilakukan tindakan untuk melestarikan jenis, sehingga keberadaannya masih dapat dipertahankan. Arboretum memiliki peranan penting dalam mempertahankan kelestarian jenis-jenis pohon termasuk jenis pohon meranti. Dengan mengetahui ketersediaan jumlah permudaan meranti di arboretum, maka dapat diduga besar potensi meranti dalam beberapa tahun ke depan.

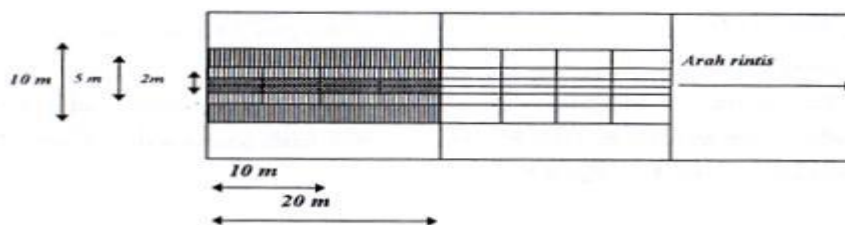
Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ketersediaan, jumlah, dominansi permudaan meranti (*Shorea spp.*) serta diagram profil pohon pada Kawasan Arboretum Universitas Riau.

BAHAN DAN METODE

Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dilakukan secara *purposive sampling* dengan menggunakan metode jalur atau transek. Intensitas sampling yang digunakan sebesar 10 % dari seluruh luas Kawasan Arboretum. Tingkat permudaan yang diambil terdiri dari semai (ukuran plot 2m x 2m), pancang (ukuran plot 5m x 5m), tiang (ukuran plot 10m x 10 m) dan pohon (ukuran plot 20m x 20 m). Desain jalur contoh dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain jalur contoh di lapangan

Keterangan :

- Petak ukuran 20 m x 20 m : petak untuk pengamatan pohon
- Petak ukuran 10 m x 10 m : petak untuk pengamatan *poles* (tiang)
- Petak ukuran 5 m x 5 m : petak untuk pengamatan *sapling* (pancang)
- Petak ukuran 2 m x 2 m : petak untuk pengamatan *seedling* (semai)

Kriteria yang digunakan dalam mengumpulkan data (Soerianegara dan Indrawan, 1983 *dalam* Saa, 2009), dibedakan menurut stadium permudaan yaitu :

1. Semai : dari kecambah sampai tumbuh mencapai tinggi kurang dari 1,5 m.
2. Pancang : tinggi > 1,5 m \varnothing < 10 cm
3. Tiang : \varnothing 10 – 35 cm
4. Pohon : \varnothing > 35 cm

Pada tingkat semai dan pancang, data yang dikumpulkan meliputi jumlah, nama lokal dan nama ilmiah individu sedangkan untuk tingkat tiang dan pohon data yang dikumpulkan yaitu nama lokal, nama ilmiah, diameter, tinggi bebas cabang dan tinggi total pohon. Pengumpulan data untuk pengenalan jenis (nama lokal dan nama ilmiah) dilakukan dengan bantuan seorang pengenalan jenis.

Analisis Data

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting (*Importance Value Index*) adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Soegianto, 1994 *dalam* Indriyanto, 2008). Menurut Arief (1994), bahwa untuk mengetahui INP suatu jenis digunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan} &= \frac{\text{Jumlah dari individu}}{\text{Luas contoh}} \\ \text{Kerapatan Relatif (KR)} &= \frac{\text{Kerapatan suatu Jenis}}{\text{Kerapatan seluruh Jenis}} \times 100 \% \\ \text{Dominansi} &= \frac{\text{Jumlah bidang dasar}}{\text{Luas petak contoh}} \\ \text{Dominansi Relatif (DR)} &= \frac{\text{Dominansi suatu Jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100 \% \\ \text{Frekuensi} &= \frac{\text{Jumlah Petak ditemukannya spesies}}{\text{Jumlah seluruh petak contoh}} \\ \text{Frekuensi Relatif (FR)} &= \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100 \% \\ \text{INP untuk tingkat tiang dan pohon} &= \text{KR} + \text{FR} + \text{DR} \\ \text{INP untuk tingkat semai dan pancang} &= \text{KR} + \text{FR} \end{aligned}$$

Diagram Profil Pohon

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai stratifikasi tajuk, dilakukan pembuatan diagram profil pohon, yaitu dengan memproyeksikan tajuk pada lantai hutan. Stratifikasi tajuk ini dilakukan pada petak pengamatan yang berukuran 20 m x 20 m. Penetapan petak pengamatan dilakukan dengan purposive

sampling, yaitu dengan sengaja memilih lokasi yang dianggap dapat mewakili kondisi arboretum. Data posisi pohon yang diperoleh dari analisa vegetasi dipetakan pada kertas milimeter dengan menggunakan sumbu X untuk panjang plot dan Y untuk tinggi pohon dan Z untuk lebar plot (Michael, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum

Kawasan Arboretum Universitas Riau memiliki luas \pm 10 Ha. Arboretum terletak di Kota Pekanbaru Provinsi Riau dengan ketinggian 5-50 m dpl. Jenis tanah arboretum adalah inceptisol. Inceptisol adalah tanah yang belum matang (*immature*) dengan perkembangan profil yang lebih lemah dibanding dengan tanah matang dan masih banyak menyerupai sifat bahan induknya (Hardjowigeno, 1993 *dalam* Resman, 2006). Inceptisol terbentuk dari tanah alluvial. Tanah alluvial adalah tanah yang berasal dari endapan lumpur yang dibawa melalui sungai-sungai. Tanah alluvial sering dijumpai dari dataran rendah di sepanjang aliran sungai, rawa air tawar, pasang surut, teras sungai sampai ke daerah dengan ketinggian mencapai 1000 meter di atas permukaan laut (Hakim, 1986). Tanah ini usianya masih muda dan termasuk tanah mineral.

Suhu rata-rata arboretum adalah 28-29 °C dengan kelembaban rata-rata adalah 74-75 %. Secara administrasi, Kawasan Arboretum Universitas Riau berbatasan dengan beberapa lokasi. Sebelah utara berbatasan dengan *Main Stadium*, sebelah selatan berbatasan dengan Stadium Mini. Sebelah timur berbatasan dengan Fakultas Hukum, sebelah barat berbatasan dengan Kantor Rektorat Universitas Riau.

Permudaan Meranti

Hasil pengamatan terhadap permudaan secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah permudaan pada masing-masing tingkat pertumbuhan

No.	Jenis permudaan	Tingkat pertumbuhan (Σ)				Jumlah (Σ)	Persentase (%)
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon		
1.	Meranti	0	1	3	5	9	2,76
2.	Non meranti	91	119	84	23	317	97,24
	Jumlah	91	120	87	28	326	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa perbandingan antara jumlah permudaan meranti terhadap jumlah non meranti sangat sedikit. Rendahnya jumlah permudaan meranti diduga kuat disebabkan oleh berbagai factor, diantaranya adalah keadaan tanah yang pada umumnya rawa sehingga biji meranti sulit berkecambah. Selain itu, banyaknya tumbuhan bawah seperti jenis pakis, salak hutan dan banyaknya jumlah serasah yang dihasilkan menyebabkan biji tidak sampai pada permukaan tanah dan akibatnya biji tidak dapat berkecambah. Hal

lain yang mengakibatkan jumlah permudaan meranti sedikit adalah adanya kegiatan yang dilakukan dan banyaknya jumlah orang yang masuk ke arboretum, tidak disertai dengan pengawasan yang intensif dari pihak pengelola terhadap kelangsungan hidup semai ataupun anakan. Hal ini menyebabkan semai ataupun anakan patah karena terpijak dan pada akhirnya mengalami kematian.

Tingkat Semai

Hasil pengamatan yang dilakukan di Arboretum Kawasan Universitas Riau, menunjukkan bahwa tidak ditemukan permudaan meranti pada tingkat semai. Hasil pengamatan terhadap permudaan meranti tingkat semai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil inventarisasi permudaan tingkat semai

No.	Jenis permudaan	Jumlah (Σ)	Persentase (%)
1	Meranti	0	0
2	Non meranti	91	100
	Jumlah	91	100

Hal ini diduga karena kondisi arboretum yang menyebabkan semai tidak tumbuh. Kondisi yang tidak sesuai dengan tanaman mengakibatkan terganggunya proses fisiologi tanaman sehingga mengakibatkan tanaman mengalami kematian. Kondisi tanah pada arboretum digenangi oleh air sehingga menyebabkan tanah pada arboretum basah dan berlumpur. Hal ini mengakibatkan biji dari permudaan alam tidak dapat berkecambah dan tidak tumbuh. Ketersediaan biji meranti pada permudaan alam di arboretum cukup banyak. Pohon indukkan meranti pada arboretum umumnya sudah berumur puluhan tahun dan memiliki diameter diatas 130 cm serta memiliki ketinggian diatas 25 meter. Tersedianya pohon indukkan yang berpotensi menghasilkan biji seharusnya ditemukan kehadiran permudaan meranti tingkat semai. Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil inventarisasi tidak ditemukan semai pada jenis meranti. Keadaan tanah yang tergenang oleh air menyebabkan tidak ditemukannya permudaan meranti pada tingkat semai. Banyaknya jumlah serasah yang dihasilkan mengakibatkan biji sulit untuk berkecambah karena biji meranti pada permudaan alam tertahan di serasah. Selain serasah, pada tumbuhan bawah seperti pakis dan salak hutan juga menghambat biji untuk sampai ke tanah.

Pada kondisi tanah yang tidak tergenang air, terdapat beberapa semai meranti yang hidup dan tumbuh. Namun, pada akhirnya juga mengalami kematian. Gangguan yang terjadi adalah kondisi arboretum pada saat inventarisasi sedang banjir, sehingga mengakibatkan permudaan meranti tingkat semai mati. Gangguan lain yang mengakibatkan semai meranti mati adalah terpijak oleh orang yang masuk dan melakukan kegiatan di dalam arboretum. Selain itu, gangguan lain yang terjadi adalah beberapa semai meranti sengaja dicabut dan dibawa keluar dari arboretum untuk tujuan tertentu.

Tingkat Pancang

Hasil pengamatan terhadap permudaan tingkat pancang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil inventarisasi permudaan tingkat pancang

No.	Jenis permudaan	Jumlah (Σ)	Persentase (%)
1	Meranti - <i>Shorea parvifolia</i> Dyer	1	0,83
2	Non meranti	119	99,17
	Jumlah	120	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah permudaan meranti yang ditemukan pada tingkat pancang sedikit. Sedikitnya jumlah meranti pada tingkat pancang diduga karena meranti pada tingkat pancang tidak mendapatkan cahaya matahari yang cukup. Meranti termasuk jenis semi toleran. Pada tingkat semai memerlukan naungan, tetapi pada tingkat pancang tidak memerlukan naungan. Permudaan meranti terlindung oleh kanopi dari pohon indukkan sehingga meranti mati karena tidak mendapatkan cahaya yang cukup. Peremajaan tingkat semai dan pancang sangat jarang karena mati di bawah naungan kanopi (Irwanto, 2006). Hal lain diduga karena kurangnya ketersediaan air. Pada kondisi arboretum yang tidak tergenang air mengakibatkan meranti mati. Menurut Irwanto (2006), pada umumnya anakan meranti khususnya tingkat *seedling* kurang tahan terhadap defisit air tanah, kecuali anakan *Shorea leprosula*.

Deskripsi *Shorea parvifolia* Dyer

Ciri Umum *Shorea parvifolia* Dyer

Shorea parvifolia Dyer termasuk dalam kelompok meranti merah. Daerah penyebarannya adalah Thailand, Semenanjung Malaya, Sumatera, dan Borneo. Di Indonesia *Shorea parvifolia* Dyer dikenal dengan nama meranti sarang punai. Nama lokal dari *Shorea parvifolia* Dyer adalah saya-luang (Thailand), kayu lempung, kontoi burung (Kalbar), abang gunung (Kaltim), seraya punai (Sabah), meranti samak (Serawak).

Shorea parvifolia Dyer tumbuh di lahan lempung di bukit-bukit di bawah ketinggian 800 m dpl. Jenis ini termasuk pohon kayu yang sangat penting yaitu sebagai sumber kayu meranti ringan (Kleber dan Sidiyasa, 1999). Menurut Newman (1999), regenerasi melimpah setelah pembukaan tajuk. Pohon memerlukan cahaya kuat, tumbuh sangat cepat, regenerasi melimpah, dapat mencapai ukuran gelondongan kayu perkakas ditempat-tempat yang baik dalam waktu 30 tahun dan diameternya sampai dengan 60 cm pada umur 50 tahun.

Klasifikasi Ilmiah *Shorea parvifolia* Dyer

Kingdom : *Plantae*

Ordo : *Malvales*

Famili : *Dipterocarpaceae*

Genus : *Shorea*
Spesies : *Shorea parvifolia* Dyer

Tingkat Tiang

Hasil pengamatan terhadap permudaan tingkat tiang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil inventarisasi permudaan tingkat tiang

No.	Jenis Permudaan	Jumlah (Σ)	Persentase (%)
1	Meranti		
	- <i>Shorea parvistipulata</i> Heim	1	1,15
	- <i>Shorea parvifolia</i> Dyer	2	2,30
2	Non meranti	84	96,55
	Jumlah	87	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah permudaan meranti tingkat tiang yang ditemukan lebih banyak dari pada tingkat semai ataupun pancang. Hal ini diduga kuat disebabkan oleh pemilihan kriteria menurut Soerianegara dan Indrawan (1983) dalam Saa (2009) dengan diameter 10 cm sampai 35 cm. Kriteria ini membuat peluang ditemukan jumlah permudaan meranti tingkat tiang lebih besar dari pada tingkat permudaan yang lain.

Deskripsi *Shorea parvistipulata* Heim

Ciri Umum *Shorea parvistipulata* Heim

Shorea parvistipulata Heim termasuk dalam kelompok merah. Jenis ini merupakan jenis endemik di Borneo (Sarawak, Brunei, Sabah, Kalimantan Timur dan Kalimantan Barat). Nama lokal *shorea parvistipulata* Heim adalah engkabanh Pinang, engkabang tukul, kenuar kapas, meranti, rangu, seraya lupa, seraya merah, tahan lutup, tenerawan kuning. Jenis ini tersebar luas di lahan kaya lempung dan di lahan alluvial, di lereng bukit dan punggung bukit rendah (Kleber dan Sidiyasa, 1999).

Klasifikasi Ilmiah *Shorea parvistipulata* Heim

Kingdom : *Plantae*

Ordo : *Malvales*

Famili : *Dipterocarpaceae*

Genus : *Shorea*

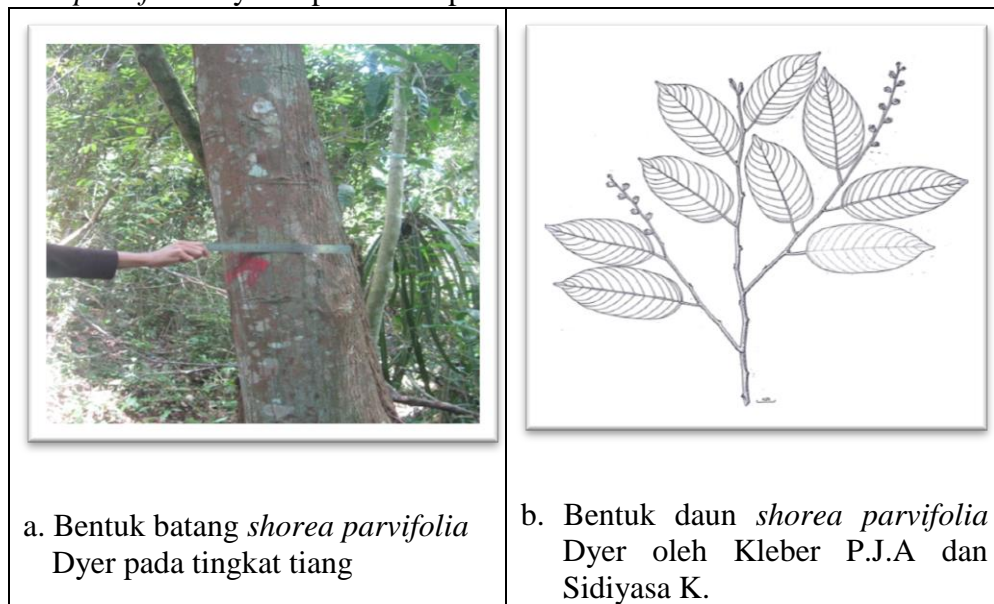
Spesies : *Shorea parvistipulata* Heim

Deskripsi *Shorea parvifolia* Dyer

Ciri Umum *Shorea parvifolia* Dyer

Pada tingkat pohon, *Shorea parvifolia* Dyer mencapai tinggi hingga 65 m, dengan garis tengah hingga 1 m. Bulung menyelinder, menirus. Banir pendek. Pepagan berlekah kasar, coklat tua hingga kemerahan tua, damar tidak tembus cahaya, lengket, pepagan dalam menyerabut, merah tua, kayu gubal menggalah. Penumpu panjang hingga 12 mm, melonjong hingga membundar telur, kurang lebih bertahan. Tangkai daun panjang 1 – 1,5 cm. Daun membundar telur lebar,

panjang 5 – 9 cm, lebar 2,5 - 5 cm, menjangat, pangkal kurang lebih menjantung, ujung melancip, panjang \pm 1 cm, tepi daun agak tergulung balik, tulang daun sekunder 10 -13 pasang. Bunga : 3 cuping kelopak luar membundar telur menyegitiga, 2 cuping dalam lebih kecil, membundar telur, daun mahkota melonjong, benang sari 15, bakal buah membulat telur, tangkai putik pendek, gundul. Buah : 3 cuping kelopak yang lebih panjang hingga 9 cm panjangnya, lebar \pm 1,5 cm, menyudip, 2 cuping kelopak yang lebih pendek hingga 3,5 cm panjangnya, lebar 0,2 cm, memita, berbentuk tomong di pangkal. Buah geluk membulat telur, panjang hingga 14 mm garis tengah lebih kurang 7 mm berbulu balig kekuningan (Kleber dan Sidiyasa 1, 1999). Bentuk batang dan daun dari *Shorea parvifolia* Dyer dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *shorea parvifolia* Dyer

Tingkat Pohon

Hasil pengamatan terhadap permudaan tingkat pohon dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi hasil inventarisasi permudaan tingkat pohon

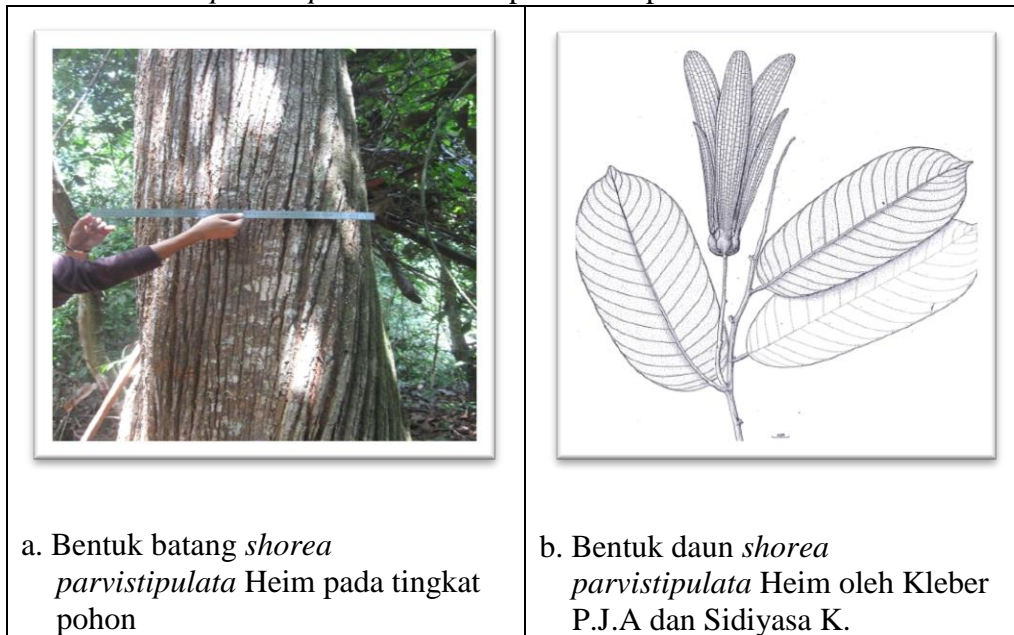
No.	Jenis Permudaan	Jumlah (Σ)	Persentase (%)
1	Meranti		
	- <i>Shorea parvistipulata</i> Heim	5	17,86
2	Non meranti	23	82,14
	Jumlah	28	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah permudaan meranti tingkat pohon merupakan jumlah yang terbanyak dari antara tingkat permudaan lainnya. Meranti yang ditemukan pada tingkat pohon merupakan pohon indukan yang menghasilkan biji dalam proses permudaan alam. Hal ini terlihat dari ukuran rata-rata diameter batang meranti yang ditemukan pada umumnya berukuran besar. Volume pohon meranti yang ditemukan secara keseluruhan sebesar 19,50 m³, sedangkan jenis pohon selain meranti sebesar 39,30 m³.

Deskripsi *Shorea parvistipulata* Heim

Ciri Umum *Shorea parvistipulata* Heim

Pada tingkat pohon, *Shorea parvistipulata* Heim dapat mencapai tinggi hingga 40 m dengan garis tengah hingga 90 cm. Banir curam. Pepagan cokelat kuning tua, mengeripih, pepagan dalam coklat kekuningan, kayu gubal berwarna kuning pucat, teras kecoklatan. Ranting langsing, menggalah, gundul. Penumpu panjang ± 8 mm, melonjong, gundul kecuali tepinya. Tangkai daun panjang 7-10 mm. Daun membulat telur, panjang 5-8 cm, lebar 2-3,5 cm, mirip perkamen, sering berbentuk sabit, pangkal membaji melebar, ujung melancip, panjang ± 1 cm, tulang daun sekunder 7-9 pasang. Cuping kelopak kecil sekali, kurang-lebih membulat, 2 cuping dalam lebih tipis, daun mahkota meminta, bertumpang tindih, membentuk sebuah mangkuk di pangkal, benang sari 15, bakal buah membulat telur, tangkai putik pendek, gundul. Kelopak buah lebih pendek daripada buah geluk, cuping membulat telur melebar, panjang 3-5 cm, hampir sama besar, kurang lebih melekat di pangkal buah geluk dan menyatu di pangkal membentuk sebuah mangkuk, garis tengah lebih kurang 5 mm. Buah geluk menjorong lonjong, panjang lebih kurang 15 mm, berlurik, menggundul, sisa tangkai putik kecil sekali (Kleber dan Sidiyasa, 1999). Bentuk batang dan bentuk daun dari *Shorea parvistipulata* Heim dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Shorea parvistipulata* Heim

Indeks Nilai Penting

Pada tingkat semai dan pancang, suatu jenis dikatakan dominan apabila jenis yang bersangkutan ditemukan dalam jumlah yang banyak dan tersebar merata diseluruh areal, sehingga penetapan suatu jenis dominan berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) merupakan gabungan dari kedua nilai tersebut. Pada tingkat tiang dan pohon, suatu jenis dikatakan dominan apabila jenis tersebut ditemukan dalam jumlah yang banyak dan tersebar merata keseluruh areal serta memiliki ukuran diameter yang besar, sehingga penetapan suatu jenis dominan

berdasarkan Indeks nilai penting merupakan gabungan dari ketiga nilai tersebut. Menurut Smith (1977) dalam Heriyanto (2007), jenis dominan adalah jenis yang dapat memanfaatkan lingkungan yang ditempatinya secara efisien dari pada jenis lain dalam tempat yang sama. Lebih lanjut, menurut Sutisna (1981), suatu jenis dapat dikatakan berperan jika INP untuk tingkat semai dan pancang lebih dari 10 %, sedangkan untuk tingkat tiang dan pohon 15 %.

Tingkat Semai

Pada petak pengamatan banyak ditemukan jenis tumbuhan tetapi tidak ditemukan jenis meranti. Tidak ditemukannya jenis meranti pada petak pengamatan mengakibatkan hasil INP yang diperoleh adalah sebesar 0 %. Hasil INP yang diperoleh dibawah 10% sehingga permudaan meranti pada tingkat semai belum bisa berperan.

Tingkat Pancang

Jenis meranti ditemukan pada satu petak pengamatan yaitu pada petak ke - 4. Hasil perhitungan KR dan FR, diperoleh INP permudaan meranti sebesar 2,28 %. Nilai yang diperoleh dari perhitungan INP masih dibawah 10 % sehingga permudaan meranti untuk tingkat pancang juga belum bisa berperan. Selengkapnya INP permudaan pada tingkat pancang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Indeks nilai penting (INP) permudaan tingkat pancang

No.	Jenis permudaan	KR (%)	FR (%)	INP (%)
1.	Meranti	0,83	1,45	2,28
2.	Non meranti	99,17	98,55	197,72
	Jumlah	100	100	200

Tingkat Tiang

Petak ditemukannya jenis meranti berjumlah dua petak pengamatan yaitu pada petak ke-9 dan petak ke-24, sedangkan luas bidang dasar permudaan meranti adalah 0,18 m². Hasil perhitungan KR, FR dan DR, diperoleh INP sebesar 15,20 %. Nilai yang diperoleh sudah diatas 15 % sehingga permudaan meranti untuk tingkat tiang dapat dikatakan berperan dalam arboretum. Selengkapnya INP permudaan meranti pada tingkat tiang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Indeks nilai penting (INP) permudaan tingkat tiang

No.	Jenis permudaan	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1.	Meranti	3,45	3,70	8,08	15,20
2.	Non meranti	96,55	96,30	91,92	284,80
	Jumlah	100	100	100	300

Tingkat Pohon

Jenis meranti ditemukan pada tiga petak pengamatan yaitu pada petak ke-10, petak ke-17 dan petak ke-24, sedangkan luas bidang dasar permudaan meranti

adalah 0,94 m². Hasil perhitungan KR, FR dan DR, diperoleh INP permudaan meranti sebesar 57,03 %. Nilai tersebut sudah diatas 15 % sehingga permudaan meranti untuk tingkat pohon dapat dikatakan berperan dalam arboretum. Selengkapnya INP permudaan pada tingkat pohon dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Indeks nilai penting (INP) permudaan tingkat pohon

No.	Jenis permudaan	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1.	Meranti	17,90	15	24,20	57,03
2.	Non meranti	82,10	85	75,80	242,97
	Jumlah	100	100	100	300

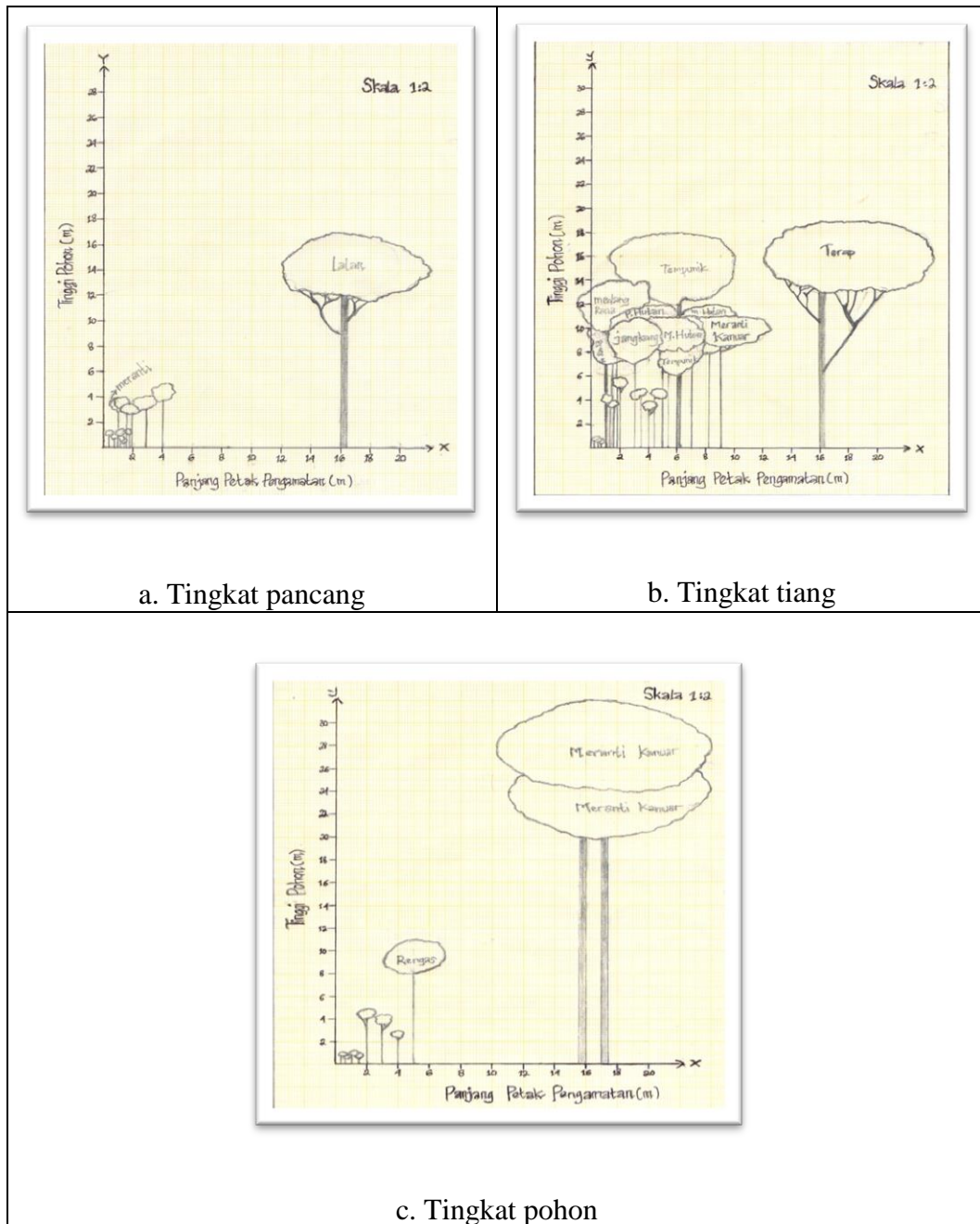
Diagram Profil Pohon

Peremajaan permudaan meranti pada tingkat pancang dan tiang tidak memerlukan naungan. Peremajaan permudaan meranti pada tingkat pancang dan tiang tidak dapat terlindung oleh kanopi sehingga peremajaan permudaan meranti tersebut mendapatkan sinar matahari yang cukup. Permudaan meranti pada tingkat pancang dan tiang dapat tumbuh dengan baik apabila tidak terlindung dari naungan dan mendapatkan cahaya yang cukup (gambar 4.a dan 4.b). Meranti ini termasuk jenis rumpang atau *gap opportunist*. Semai meranti dorman, tidak berkembang. Bila kanopi hutan di atas mereka suatu saat robek dan terbentuk rumpang, maka sinar akan masuk ke lantai hutan dan semai dorman tadi segera bergerak bagai meloncat. Oleh karena itu, meranti disebut jenis *gap opportunist* atau jenis rumpang (Irwanto, 2006).

Pembuatan diagram profil dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai stratifikasi tegakan dengan memproyeksikan tajuk. Arboretum Universitas Riau memiliki stratifikasi secara umum, tumbuhan besar dan tinggi menjadi tiang dan dibawahnya terdapat tumbuhan lantai hutan (Indriyanto, 2008). Bentuk stratifikasi arboretum dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa stratifikasi ketinggian pohon di Kawasan Arboretum Universitas Riau dibagi menjadi empat stratum utama berdasarkan ketinggian yaitu :

- Stratum A dengan ketinggian > 30 m ditemukan jenis meranti kanuar (*Shorea parvistipulata* Heim)
- Stratum B (20-30 m) ditemukan jenis meranti kanuar (*Shorea parvistipulata* Heim)
- Stratum C (4-20 m) ditemukan jenis rengas (*Gluta wallichii* Hook.f.), lalan (*Satiria laevigata* BL.), terap (*Artocarpus elastica* Rain W.), tempunik (*Arthocarpus rigidus* BL), meranti kanuar (*Shorea parvistipulata* Heim)
- Stratum D (1-4 m) ditemukan jenis medang rawa (*Elaeocarpus macrocerus* Turcs), kopi-kopi (*Randia anisophylla* Wall).



Gambar 4. Profil vegetasi Arboretum Universitas Riau

Gambar diagram profil ini merupakan gambaran umum kondisi Arboretum Universitas Riau. Namun, gambar profil ini bukanlah gambaran untuk semua kondisi hutan. Hasil pembuatan diagram profil menunjukkan bahwa gambar profil tumbuhan meranti kanuar merupakan tumbuhan yang memiliki diameter besar dan tutupan kanopi yang luas, dan menjadi rangka vegetasi arboretum. Hasil pembuatan profil pohon Arboretum Universitas Riau menggambarkan bahwa Arboretum Universitas Riau merupakan hutan sekunder yang mengalami suksesi dikarenakan ketinggian pohon tidak sama dan umumnya berkisar 10-20 m.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Seluruh petak contoh pengamatan berisi permudaan, yaitu permudaan jenis meranti sebanyak 9 batang (2,76 %), sedangkan 317 batang (97,24 %) adalah jenis non meranti.
2. Jenis meranti yang ditemukan adalah *shorea parvistipulata* Heim dan *shorea parvifolia* Dyer.
3. INP pada tingkat semai sebesar 0 %, tingkat pancang sebesar 2,28 %, tingkat tiang sebesar 15,20 % dan tingkat pohon sebesar 57,03 %.

Saran

1. Perlu dilakukan pengayaan pada tanaman jenis meranti mengingat hasil inventarisasi menunjukkan bahwa jumlah permudaan meranti hanya 2,76 % dari seluruh jumlah permudaan, sehingga dengan kegiatan pengayaan tersebut diharapkan dapat meningkatkan peranan meranti pada Arboretum Kawasan Universitas Riau.
2. Perlunya suatu kekuatan yuridis tentang keabsahan status, luas, letak dan fungsi dari arboretum sebagai tempat pelestarian jenis dan penunjang kegiatan akademis perkuliahan untuk mencegah beralihnya fungsi arboretum menjadi fungsi lain.
3. Perlu pengawasan yang baik pada lokasi arboretum terhadap pengunjung, dan atau kegiatan yang lain yang berpotensi menurunkan kemampuan berkembangnya jenis-jenis flora dan fauna didalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief A. 1994. **Hutan, Hakekat dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan**. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Hakim N., dkk. 1986. **Dasar Dasar Ilmu Tanah**. Universitas Lampung. Lampung
- Heriyanto M.N. dan Subiandono E. 2007. **Studi ekologi dan potensi geronggang (*cratoxylon arborescens* Bl.) di kelompok hutan sungai bepasir-sungai siduung, kabupaten tanjung redeb, kalimantan timur**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Indriyanto. 2008. **Ekologi Hutan**. Bumi Aksara. Jakarta.
- Irwanto. 2006. **Pengaruh perbedaan naungan terhadap pertumbuhan semai *Shorea sp* di persemaian**. <http://www.irwantoshut.com>. Diakses pada tanggal 25 Januari 2013.
- Kleber P.J.A dan Sidiyasa K. 1999. **Pohon-Pohon Hutan Kalimantan Timur**. Tropenbos. Kalimantan.

- Michael P.1980. **Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium**. Universitas Padjadjaran press. Bandung.
- Newman M.F., Burgess P.F., Whitmore T.C. 1999. **Pedoman Identifikasi Pohon-pohon Dipterocarpaceae Sumatera**. Yayasan Prosea Indonesia. Bogor.
- Resman., Siradz A.S., Suharminto H.B. 2006. **Kajian beberapa sifat kimia dan fisika inceptisol pada toposekuen lereng selatan gunung merapi kabupaten sleman**. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol 6 (2) (2006) p:101-108. Yogyakarta
- Saa A. 2009. **Permudaan Damar (*Agathis labillardieri* Warb.) di Kawasan Hutan Bariat Teminabuan Kabupaten Sorong Selatan**. Skripsi fakultas kehutanan Universitas Negeri Papua, Manokwari. (Tidak dipublikasikan).
- Sutisna, U. 1981. **Komposisi jenis hutan bekas tebangan di Batulicin, Kalimantan Selatan**. Deskripsi dan Analisis. Laporan No. 328. Balai Penelitian Hutan. Bogor.