

**KAJIAN FAKTOR LINGKUNGAN FISIK**  
*Pinus merkusii* Jungh et de Vries GALUR KERINCI  
**DI HUTAN RESORT KSDA BUKIT TAPAN, KAWASAN**  
**TAMAN NASIONAL KERINCI SEBLAT**

Oleh :

**SYAFDA ROSWANDI**

**E. 29.0738**



**JURUSAN MANAJEMEN HUTAN**  
**FAKULTAS KEHUTANAN**  
**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**1997**

## RINGKASAN

**SYAFDA ROSWANDI (E. 29.0738) Kajian Faktor Lingkungan Fisik *Pinus merkusii* Jungh et de Vries Galur Kerinci di Hutan Resort KSDA Bukit Tapan, Kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat. Di bawah bimbingan Dr. Ir. H. Cecep Kusmana, MS dan Ir. Istomo, MS.**

Jenis *Pinus merkusii* Jungh et de Vries galur Kerinci merupakan galur yang unik, karena tumbuh secara alami di daerah paling selatan di pegunungan Kerinci 2° LS (Mirov, 1967). Disamping itu mayoritas penyebarannya masih sedikit diketahui dibandingkan dengan galur Aceh dan Tapanuli.

Pengetahuan tentang lingkungan fisik memberi pengaruh optimal terhadap pertumbuhan *P. merkusii* penting artinya untuk budidaya dan perluasan tanaman *P. merkusii* baik di tempat aslinya maupun di luar tempat aslinya. Tujuan Penelitian untuk mengetahui penyebaran pertumbuhan *P. merkusii* galur Kerinci berdasarkan kondisi di lapangan dan menentukan faktor lingkungan fisik yang penting untuk pertumbuhan *P. merkusii* galur Kerinci. Penelitian dilakukan di hutan hujan pegunungan Bukit Tapan, kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat selama 2 bulan (April - Mei 1996). Metode yang digunakan adalah metode petak ganda yang berbentuk bujur sangkar (20 m x 20 m). Setiap petak pengamatan diambil contoh tanah utuh dan contoh tanah terganggu. Data diolah dengan analisis vegetasi, ordinas, dan regresi linear berganda melalui prosedur *stepwise* untuk mengetahui faktor lingkungan fisik yang paling berpengaruh.

Di lokasi penelitian seluas 0,96 ha ditemukan 47 jenis pohon yang tergolong ke dalam 39 marga dan 25 famili. Dari 24 petak pengamatan jenis *P. merkusii* mendominasi (INP = 115,33 %). Banyaknya individu *P. merkusii* untuk setiap petak pengamatan berkisar satu pohon sampai 13 pohon. Luas bidang dasar jenis pinus berkisar antara 0,66 m<sup>2</sup>/ha sampai 39,08 m<sup>2</sup>/ha sedangkan jenis non-pinus berkisar antara 4,06 m<sup>2</sup>/ha sampai 13,88 m<sup>2</sup>/ha.

Kelas diameter jenis pinus sebagian besar menyebar pada kelas diameter pohon 10-20 cm (47 pohon/ha) dan 21-30 cm (47 pohon/ha), sedangkan jenis non-



pinus sebagian besar menyebar pada kelas diameter pohon 10-20 cm (217 ph/ha). Dengan demikian jenis non-pinus banyak terdapat pada kelas diameter rendah. Pengukuran tinggi pohon jenis pinus sebagian besar terdapat pada kelas tinggi pohon 11-20 m (75 ph/ha), sedangkan jenis non-pinus sebagian besar menyebar pada kelas tinggi pohon 1-10 m (179 ph/ha). Berdasarkan diagram profil hanya jenis pinus yang tumbuh dan berkembang pada stratum A dan Stratum B, sedangkan jenis non-pinus hanya 2 pohon yang masuk pada stratum B.

Berdasarkan analisis tanah, kawasan hutan Bukit Tapan mempunyai kandungan pasir tinggi, sebagian besar bertekstur lempung berpasir dengan kategori ketersediaan air sedang (10-15 %), permeabilitas sangat cepat (>25.4 cm/jam), porositas 42,64-63,40 %.

Luas bidang dasar rata-rata jenis pinus untuk masing-masing jenis tanah Podsolok Merah Kuning (PMK) 7,86 m<sup>2</sup>/ha, Latosol 8,39 m<sup>2</sup>/ha, Podsol 14,01 m<sup>2</sup>/ha dan Litosol 24,96 m<sup>2</sup>/ha yang merupakan jenis tanah yang mempunyai luas bidang dasar jenis pinus terbesar.

Secara umum kelimpahan jenis pinus berdasarkan ketinggian tempat bervariasi. Namun pada ketinggian 900-1050 m dpl. pada tanah litosol kelimpahan jenis pinus paling besar. Dihubungkan dengan ketererangan tempat jenis pinus mempunyai kecenderungan tumbuh pada tempat yang berketererangan tinggi (42 % - 67 %) demikian juga kecenderungan yang tergambar dari diagram ordinasi.

Hasil pengolahan data, dihasilkan persamaan regresi linear berganda sebagai berikut :

$$Y = -23,9 + 3,49X_1 + 0,248X_2 + 0,014X_3 + 0,0024X_4 + 0,00353X_6 + 0,0049X_7 + 0,0061X_8 - 0,0177X_9 + 0,000079X_{10} + 0,00298X_{11}$$

$$R^2 = 74,10 \%$$

dimana :

$$Y = \text{Lbds Pinus merkusii (m}^2 \text{/ha)}$$

$$X_1 = \text{Bulk density (g/cc)}$$

$$X_2 = \text{Porositas (\%)}$$

- $X_1$  = Kadar Air pF 2,54 (%)
- $X_4$  = Kadar Air pF 4,20(%)
- $X_6$  = Permeabilitas (%)
- $X_7$  = % pasir (%)
- $X_8$  = % debu (%)
- $X_9$  = % liat (%)
- $X_{10}$  = ketinggian (mdpl.)
- $X_{11}$  = kelerengan (°)

$F_{\text{hit}} = 3.14 > F_{\text{tab}} = 2.85$  (5%), sehingga hubungan antara faktor lingkungan fisik dengan lbd jenis pinus adalah nyata. Variabel-variabel bebas yang berkorelasi sangat nyata, yaitu Bulk Density, porositas dan persen pasir.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keragaman jenis pohon di lokasi penelitian relatif tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian lain di tipe hutan yang sama, yaitu hutan hujan pegunungan, meskipun banyaknya jenis pinus lebih sedikit tetapi ukurannya (diameter) pohonnya lebih besar dibandingkan dengan jenis non-pinus. Di samping itu jenis non-pinus banyak terdapat pada kelas diameter rendah, tetapi jenis pinus banyak terdapat pada kelas diameter tinggi. Pada struktur tegakan tersebut kelimpahan diameter jenis pinus tidak normal (tidak menunjukkan penyebaran pola 'J' terbalik). Hal ini menunjukkan adanya indikasi ketersediaan permudaan tingkat tiang termasuk rendah. Fenomena demikian memang umum dijumpai untuk jenis dominan di hutan hujan tropika, sering permudaan tingkat tiang rendah. Hal tersebut kemungkinan berkaitan dengan pengaruh persaingan dan ketersediaan cahaya.

Pertumbuhan *P. merkusii* galur Kerinci sangat dipengaruhi oleh jenis tanah, ketinggian tempat dari permukaan laut, kelerengan dan sifat-sifat tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *P. merkusii* galur Kerinci tumbuh baik pada jenis tanah litosol dengan kelas tekstur lempung berpasir, perbandingan pasir : debu : liat = 14 : 5 : 1 atau 15 : 4 : 1 porositas 53,21- 56,48 % dan Bulk density 1,14 -1,24 g/cc.

