

ABSTRACT

GENETIC VARIATION OF FIBER DIMENSION OF *Pinus merkusii*, Jungh. et de Vriese

A study of genetic variation of fiber dimension using half-sib progeny test of *Pinus merkusii*, Jungh. et de vriese has the following objectives : (1) wood fiber dimension variability from pith to bark, and variability between big and small diameters trees boll, (2) genetic variation of fiber dimension among family, (3) estimating heritability, (4) estimating genetic gene, and (5) correlation among fiber dimension, boll rings, branching type, and boll straightness.

The study by conducted using the same families with was planted at 3 neighboring blocks. This blocks is 85 families 12 years old. A disc of 4 Cm longitudinally dimension was taken from 200 Cm high of this boll. Samples was than prepared from 3 different radial positions that is : closed the pith (T2), fifth rings from the bark (T1), and closed the bark (G).

The result shown that there is no fiber dimension significant different between big diameter trees and small diameter trees. It also increase in fiber length and boll straightness also indicate was found from pith to bark. Genetic variation between families was also found for fiber dimension and boll straightness.

Heritability estimation for fiber length and boll straightness are 0,38 and 0,52 , and genetic gain value is 1,44% and 7,89%.

The correlation of fiber length and boll straightness is :

1. Negative correlation phenotype will the value -0,02 and standar error 0,003.
2. Positive correlation environment will the value 0,37 and standar re low (0,37), and standard error 0,07.
3. Negative correlation genetic will the value -0,5 and standar error -0,03.

Key words : *Pinus merkusii*, Jungh. et de Vriese -- heritability --- genetic gain -- stem straightness -- tracheid length - -stem rings branching type -- phenotype correlation -- genetic correlation -- environment correlation -- half-sib.



STUDI VARIASI GENETIK DIMENSI SERAT KAYU *Pinus merkusii*, Jungh. et de Vriese

ABSTRAK

Studi variasi genetik dimensi serat yang dilakukan pada uji keturunan *Pinus merkusii*, Jungh. et de Vriese di PPGM T33-83, Sempolan, Jember, Jawa Timur, bertujuan untuk mengetahui : (1) variasi dimensi serat mulai dari dekat empulur kearah kulit, serta variasi dimensi serat pada diameter yang besar dan diameter pohon yang kecil, (2) variasi genetik dimensi serat antar famili, (3) nilai heritabilitas famili, (4) besarnya perolehan genetik sebagai dasar penentuan seleksi, dan (5) korelasi antara panjang trakeid dengan diameter batang, tipe percabangan, dan bentuk batang.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan famili sama yang terdapat pada 3 blok yang berdekatan, dengan masing-masing blok terdiri dari 85 famili berumur 12 tahun. Pada setiap famili dibuat piringan setebal 4 Cm pada ketinggian 200 Cm dari pangkal batang. Contoh uji di ambil dari piringan pada 3 posisi yang berbeda yaitu didekat empulur (T2), pada lingkaran tahun ke 5 dari kulit (T1), dan dekat dengan kulit (G).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi serat dan nilai turunannya pada diameter batang yang besar dan yang kecil tidak terdapat variasi. Sedangkan dari dekat empulur kearah kulit variasi hanya dijumpai pada karakter panjang trakeid, sedangkan nilai turunannya adalah daya tenun.

Karakter panjang trakeid dan karakter bentuk batang memperlihatkan ada variasi genetik antar famili. Penaksiran nilai heritabilitas panjang trakeid dan bentuk batang berturut-turut sebesar 0,38 dan 0,52, sedangkan perolehan genetiknya berturut-turut sebesar 1,44% dan 7,89%.

Korelasi antara karakter panjang trakeid dengan karakter bentuk batang diperoleh sebagai berikut : (1) Korelasi phenotipe negative sebesar -0,021 dengan standar error 0,003, (2) Korelasi lingkungan positive sebesar 0,37 dengan standar error 0,07, (3) Korelasi genetik negative sebesar -0,50 dengan standar error 0,03.

