



**SIFAT FISIKA DAN DIMENSI SERAT  
KAYU *Acacia auriculiformis* A. Cunn. Ex Benth.  
UMUR 3 TAHUN**

Oleh :  
*Agus Kholik*<sup>1)</sup>  
*Sri Nugroho Marsoem*<sup>2)</sup>

**INTISARI**

Dalam rangka lebih meningkatkan produksi dan kualitas kayu akasia (*Acacia auriculiformis*) serta menunjang keberhasilan program HTI telah dilakukan pemuliaan tanaman akasia. Adanya tuntutan persyaratan kualitas kayu yang tinggi dalam pemanfaatannya menjadikan karakteristik kualitas kayu sebagai aspek yang perlu dipertimbangkan dalam kegiatan seleksi pohon. Sebagai alternatif untuk memberikan nilai tambah dalam pemanfaatan kayu akasia dan upaya menyediakan informasi karakteristik kualitas kayu akasia untuk seleksi pohon, suatu pengamatan sifat fisika dan dimensi serat kayu akasia umur 3 tahun telah dilakukan.

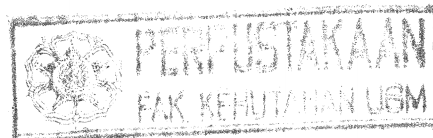
Tiga pohon akasia umur 3 tahun dari tanaman pemuliaan dianalisa untuk ditentukan sifat fisika dan dimensi serat kayu serta variasinya dalam batang. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 2 faktor, yaitu faktor letak aksial (pangkal, tengah dan ujung) dan faktor letak radial (dekat kulit dan dekat empulur) dalam batang. Parameter yang diamati meliputi kadar air, berat jenis, penyusutan dan pengembangan, panjang serat, diameter serat dan lumen, tebal dinding sel dan nilai turunan dimensi serat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar air segar dan berat jenis volume basah masing-masing sebesar 101,41% dan 0,48. Penyusutan total pada arah longitudinal, tangensial dan radial berturut-turut adalah 0,46%; 4,98% dan 2,47%, sedangkan nilai pengembangan totalnya adalah 0,43% untuk arah longitudinal, 5,24% arah tangensial dan 2,08% arah radial. Dimensi serat meliputi panjang serat, diameter serat, diameter lumen dan tebal dinding serat masing-masing nilainya adalah 0,94 mm, 12,68 mikron, 9,92 mikron dan 1,38 mikron. Nilai turunan dimensi serat sebesar 0,29 untuk bilangan runkel, 39,04% bilangan muhlsteph, 74,92 nilai daya tenun, 0,11 koefisien kekakuan dan 0,78 untuk nilai fleksibilitas. Penyusutan arah longitudinal kayu akasia berbeda nyata pada kedudukan aksial dalam batang, dari pangkal ke arah ujung semakin menurun. Variasi radial ditunjukkan pada nilai penyusutan dan pengembangan arah tangensial, panjang serat, diameter serat dan diameter lumen kayu, nilainya meningkat dari bagian dekat empulur menuju ke arah kulit.

**Kata kunci : sifat fisika, dimensi serat, *Acacia auriculiformis*, umur 3 tahun.**

<sup>1)</sup> Mhs. Fakultas Kehutanan Jurusan Teknologi Hasil Hutan

<sup>2)</sup> Pembimbing skripsi





**THE PHYSICAL PROPERTIES AND FIBRE DIMENSION OF  
THE THREE YEAR *Acacia auriculiformis* A. Cunn. Ex Benth. WOOD**

by :

*Agus Kholik*<sup>1)</sup>

*Sri Nugroho Marsoem*<sup>2)</sup>

**ABSTRACT**

The acacia (*Acacia auriculiformis*) breeding were made to improve more production and quality of the wood as well as to support the HTI program. The use of the wood required the best quality therefore, the characteristics of the quality became one of the considerations in selecting the trees. As an alternative to give an adding value of acacia wood use and to provide the information about the quality to select, a research was carried out to know the physical properties and fibre dimension of the three year acacia wood.

There were three 3-year acacia breeding trees which were analyzed to determine the physical properties and fibre dimension as well as the variation on the stem. The research used the completely randomized design with two factors i.e; axial position factor (base, middle and top) and radial position factor (near the bark and the pith) of the stem. The observed parameter included the moisture content, the spesific gravity, the shrinkage and swelling, the fibre length, the fibre diameter and lumen, the thickness of cell partitions and the derivative percentage of fibre dimension.

The result showed that the rate of green moisture content and the specific gravity of the wet volume were 101,41% and 0,48. The total shrinkage of longitudinal, tangential and radial direction were 0,46%, 4,98% and 2,47%. On the other hand, the total swelling were 0,43% for longitudinal direction, 5,24% for tangential and 2,08% for radial. The fibre dimension included the length, the diameter, the lumen diameter and the thickness of fibre partitions. They were 0,94 mm, 12,68 micron, 9,92 micron and 1,38 micron. The derivative degree of the fibre dimension was 0,29 for runkel ratio, 39,04% muhlsteph ratio, 74,92 felting power, 0,11 coefficient of rigidity and 0,78 for flexibility ratio. The shrinkage of acacia wood longitudinal direction was significantly different from axial position on the stem. The shrinkage more and more from the base to the top of the wood. The radial variation could be seen from the shrinkage and swelling of the tangential direction, the fibre length and the fibre diameter and lumen. The degree increased from the part near the pith to the bark.

**Key words : physical properties, fibre dimension, *Acacia auriculiformis*, three year.**

<sup>1)</sup> The student of forest product technology departement of forestry faculty.

<sup>2)</sup> The scription advisor.

