

VARIABILITAS STRUKTUR DAN KUALITAS KAYU NIBUNG (*Caryota rumphiana* Bl. ex Mart.)

Jimmy J. Fransz¹⁾, T.A. Prayitno²⁾

INTISARI

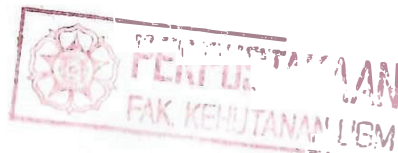
Penelitian variabilitas struktur dan kualitas kayu nibung (*Caryota rumphiana* Bl. ex Mart.) ini dilakukan dalam upaya meningkatkan efisiensi penggunaan kayu untuk mengatasi masalah kekurangan bahan baku industri kayu di Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui variasi struktur anatomi dan sifat kayu nibung pada arah aksial dan radial batang dalam menentukan kualitas kayunya.

Bahan yang digunakan adalah tiga pohon nibung, diambil dari hutan alam Pulau Haruku, Propinsi Maluku. Penelitian dilakukan terhadap struktur anatomi, sifat fisik, mekanik dan kimia kayu pada batang bagian dalam dan perifer (arah radial) pada pangkal, tengah dan ujung batang (arah aksial).

Hasil penelitian struktur anatomi menunjukkan bahwa proporsi serat, parenkim, dan dimensi serat berbeda pada arah aksial dan radial batang sedangkan proporsi pembuluh, protoxylem dan phloem hanya berbeda pada arah radial batang. Variasi proporsi serat, parenkim, pembuluh, protoxylem dan phloem berturut-turut antara 6,8 - 62,9 %; 32,2 - 83,5 %; 2 - 4 %; 1,7 - 3,4 %; 1,1 - 2,9 %. Variasi panjang serat, diameter serat, lebar lumen dan tebal dinding sel berturut-turut antara 2,7 - 4,2 mm; 21,2 - 52,5 μ ; 9,1 - 22,4 μ ; 6 - 15,1 μ . Hasil penelitian sifat-sifat kayu menunjukkan bahwa sifat kimia, fisik dan mekanik kayu berbeda pada arah aksial dan radial. Pada sifat kimia, variasi kandungan ekstraktif larut alkohol-benzen dan air panas, holoselulosa, selulosa dan lignin berturut-turut antara 2,8 - 7,7 %; 4,4 - 20,4 %; 59 - 83 %; 29,2 % - 45,5 %; 22 - 43,4 %. Pada sifat fisik, variasi kadar air segar dan kering udara, BJ segar dan kering udara, penyusutan radial dan tangensial dari kondisi segar ke kering udara dan ke kering tanur berturut-turut antara 23,5 - 615 %; 12,8 - 17,7 %; 0,1 - 0,9; 0,3 - 1; 1,2 - 28,2 %; 2 - 31,7 %; 2,6 - 31,8 %; 4 - 35,6 %. Pada sifat mekanika, variasi MOR, SPL, MOE, keteguhan tekan tegak-lurus, sejajar serat, geser dan belah antara 62,5 - 1079,6 kg/cm²; 37,5 - 728 kg/cm²; 4,5 - 134,9 1000kg/cm²; 3,1 - 438,8 kg/cm²; 16 - 458,9 kg/cm²; 1,8 - 39,5 kg/cm²; 0,5 - 7,5 kg/cm.

Rata Kunci : *Kualitas kayu, Nibung, Struktur, Variabilitas*

1. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon
2. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta



VARIABILITY IN WOOD STRUCTURE AND QUALITY OF NIBUNG (*Caryota rumphiana* Bl. ex Mart)

Jimmy J. Fransz¹⁾, T.A. Prayitno²⁾

ABSTRACT

The study of variability in wood structure and quality of nibung (*Caryota rumphiana* Bl. ex Mart.) was carried out in an attempt to increase the efficiency of wood utilization to overcome shortage of wood industry raw material in Indonesia. The study was aimed to find out the variation in anatomical structure and properties of nibung on axial and radial directions of the stem to ascertain wood quality.

Material used in this study was three nibung stems obtained from natural forest of Haruku Island, Moluccas. Research was carried out on anatomical structure, physical, mechanical and chemical properties of wood on the inner and the peripheral part (radial direction) in butt, middle and top portion of the stem (axial direction).

Results of the study of anatomical structure show that proportion of fiber, parenchyma and fiber dimensions are different in axial and radial directions, only the proportions of vessel, protoxylem, and phloem are different in radial direction. Proportion of fiber, parenchyma, vessel, protoxylem and phloem range from 6,8 - 62,9%; 32,2 - 83,5%; 2 - 4%; 1,7 - 3,4%; 1,1 - 2,9% respectively. Fiber length and diameter, lumen width, and cell wall thickness, range from 2,7 - 4,2 mm; 21,2 - 52,5 μ ; 9,1 - 22,4 μ ; 6 - 15,1 μ . In term of wood properties, the basic properties are different in axial and radial directions. In chemical properties, variation of solubility in alcohol-benzene, hot water, hollocelulose, cellulose and lignin range from 2,8 - 7,7 %; 4,4 - 20,4 %; 59 - 83 %; 29,2 - 45,5%; 22 - 43,4 % respectively. In physical properties, variation of green and air-dry moisture content, and specific gravity, radial and tangential shrinkage from the green to the air-dry and oven-dry condition range from 23,5 - 615 %; 12,8 - 17,7 %; 0,1 - 0,9; 0,3 - 1; 1,2 - 28,2%; 2 - 31,7%; 2,6 - 31,8%; 4 - 35,6% respectively. In mechanical properties variation of MOR, SPL, MOE, compression perpendicular and parallel to grain, shearing strength and cleavage range from 62,5 - 1079,6 kg/cm²; 37,5 - 728 kg/cm²; 4,5 - 134,9 1000kg/cm²; 3,1 - 438,8 kg/cm²; 16 - 458,9 kg/cm²; 1,8 - 39,5 kg/cm²; 0,5 - 7,5 kg/cm.

Key Words : *Wood quality, Nibung, Structure, Variability*

1. Faculty of Agriculture, Pattimura University, Ambon
2. Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, Yogyakarta