

**VARIASI SIFAT FISIKA DAN MEKANIKA KAYU JABON PUTIH
(*Neolamarckia cadamba*) PADA KEDUDUKAN AKSIAL DAN RADIAL
ASAL KHDTK WONOGIRI**

Oleh:

Rifqi Asyrafi¹, Fanny Hidayati¹ dan Arif Nirsatmanto²

INTISARI

Tren kebutuhan kayu di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Untuk itu dibutuhkan jenis tanaman industri yang memiliki pertumbuhan yang cepat. Jabon putih (*Neolamarckia cadamba*) memiliki potensi untuk dikembangkan karena memiliki berbagai keunggulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisika dan sifat mekanika kayu jabon putih berumur 12 tahun yang berasal dari Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Wonogiri. Metode pengujian mengacu pada British Standard 373 : 1957. Faktor yang digunakan yaitu kedudukan aksial (pangkal, tengah, dan ujung) dan kedudukan radial (dekat hati, tengah, dan dekat kulit).

Hasil penelitian menunjukkan kadar air segar dan kering udara sebesar 100,91% dan 16,80%. Berat jenis segar, kering udara dan kering tanur sebesar 0,350; 0,365; dan 0,404. Penyusutan longitudinal, tangensial dan radial dari kondisi segar ke kering udara sebesar 0,49%; 3,15%; dan 1,60%. Penyusutan longitudinal, tangensial dan radial dari kondisi segar ke kering tanur sebesar 0,95%; 6,26%; dan 2,87%. Rasio T/R dari kondisi segar ke kering udara dan ke kering tanur sebesar 2,07% dan 2,20%. Keteguhan lengkung statis pada batas proporsi, MoE dan MoR secara sebesar 152,92 kg/cm²; 62,97 x10³ kg/cm²; dan 393,53 kg/cm². Keteguhan tekan sejajar serat dan tegak lurus serat sebesar 232,44 kg/cm² dan 55,35 kg/cm². Hasil analisis menunjukkan bahwa kedudukan aksial berpengaruh nyata terhadap berat jenis segar dan keteguhan tekan sejajar serat. Sedangkan kedudukan radial berpengaruh nyata pada kadar air segar, berat jenis (segar, kering udara dan kering tanur), penyusutan dari kondisi segar ke kering udara pada arah longitudinal, keteguhan lengkung statis pada batas proporsi, MoE, MoR, keteguhan tekan (sejajar dan tegak lurus serat). Berdasarkan penelitian ini, kayu jabon putih termasuk ke dalam kelas kuat IV.

Kata Kunci: Jabon putih, sifat fisika, sifat mekanika, kedudukan aksial, kedudukan radial.

¹ Departemen Teknologi dan Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

² Badan Riset dan Inovasi Nasional

**PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF WHITE JABON
(*Neolamarckia cadamba*) WOOD VARIATIONS IN AXIAL AND RADIAL
POSITION FROM KHDTK WONOGIRI**

By:

Rifqi Asyrafi¹, Fanny Hidayati¹ dan Arif Nirsatmanto²

ABSTRACT

The trend of wood demand in Indonesia continues to increase every year. For that we need types of industrial plants that have fast growth. White jabon (*Neolamarckia cadamba*) has the potential to be developed because it has various advantages. This study aims to determine the physical and mechanical properties of 14-year-old white jabon wood originating from the Wonogiri Special Purpose Forest Area (KHDTK). The test method refers to British Standard 373: 1957. The factors used are axial position (base, middle, and tip) and radial position (near the heart, middle, and near the skin).

The results showed that the moisture content of fresh and air-dry condition was 100.91% and 16.80%. Specific gravity of fresh, air-dry and kiln-dry are 0.350; 0.365; and 0.404. Longitudinal, tangential and radial shrinkage from fresh to dry air condition was 0.49%; 3.15%; and 1.60%. Longitudinal, tangential and radial shrinkage from fresh to kiln dry condition was 0.95%; 6.26%; and 2.87%. The ratio of T/R from fresh to air dry and to kiln-dry conditions was 2.07% and 2.20%. The static bending strength at proportion limit, MoE and MoR are 152.92 kg/cm²; 62.97 x10³ kg/cm²; and 393.53 kg/cm². The compressive strength parallel to the fiber and perpendicular to the fiber are 232.44 kg/cm² and 55.35 kg/cm². The results of the analysis show that the axial position has a significant effect on fresh density and compressive strength parallel to the fiber. While the radial position has a significant effect on fresh moisture content, specific gravity (fresh, air dry and kiln dry), shrinkage from fresh to air dry condition in the longitudinal direction, proportion limit, MoE, MoR, compressive strength (parallel and perpendicular to the fiber). Based on this research, white jabon wood belongs to strength class IV.

Keywords: White jabon, physical properties, mechanical properties, axial position, radial position.

¹ Study Program of Forest Product Technology, Faculty of Forestry UGM

² National Research and Innovation Agency