

**SIFAT ANATOMI KAYU JUVENIL - DEWASA SERTA VARIASINYA  
PADA ARAH AKSIAL PULAI DARAT (*Alstonia angustiloba* Miq.)  
DARI WONOGIRI, JAWA TENGAH**

Nabila Indah Sari<sup>1</sup>, Widyanto Dwi Nugroho<sup>2</sup>, Mudji Susanto<sup>3</sup>

**INTISARI**

Kayu merupakan sumber daya hutan yang masih digemari sebagai pemenuh kebutuhan masyarakat Indonesia. Pulai Hitam (*Alstonia angustiloba*) merupakan tanaman cepat tumbuh yang banyak digemari. Kayu *A. angustiloba* dapat dimanfaatkan untuk bahan pembuat korek api, papan lantai, barang rumah tangga, kerajinan (topeng, wayang golek), papan tulis, pensil, peti. Kayu dengan kualitas tinggi umumnya didominasi dengan kayu dewasa, sedangkan kayu dengan kualitas rendah didominasi dengan kayu juvenil. Kayu juvenil merupakan kayu yang dibentuk pada tahap permulaan suatu pohon yang letaknya mengelilingi empulur. Kayu dewasa merupakan kayu yang terbentuk pada usia tertentu dengan pertumbuhan sel yang cenderung konstan. Hal tersebut menyebabkan kayu juvenil dan kayu dewasa memiliki sifat anatomi yang berbeda. Informasi terkait batas kayu juvenil dan kayu dewasa *A. angustiloba* masih belum ditemukan dan belum diteliti.

Penelitian ini meneliti batas kayu juvenil dan dewasa, variasi sifat anatomi pada kayu juvenil dan dewasa, dan variasinya pada arah aksial pada kayu *A. angustiloba*. Kayu diambil dari plot uji keturunan generasi pertama (F-1) di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Wonogiri sebanyak 3 pohon berumur sekitar 12 tahun dengan diameter setinggi dada (DBH) 28,2 cm, 28,8 cm, dan 23,6 cm. Parameter yang digunakan, antara lain panjang serat, panjang pembuluh, diameter pembuluh, frekuensi pembuluh, diameter serat, diameter lumen, tebal dinding sel, frekuensi jari-jari, proporsi jari-jari, proporsi pembuluh, proporsi parenkim aksial, dan proporsi serat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata batas kayu juvenil dan dewasa berada di  $60,5 \pm 3,3$  mm dari empulur. Kayu dewasa memiliki ukuran sel lebih besar dibandingkan kayu juvenil. Pada arah aksial, diameter lumen kayu juvenil memiliki perbedaan yang nyata, sedangkan kayu dewasa memiliki perbedaan nyata pada frekuensi jari-jari. Perbedaan nyata juga ditampakkan antara kayu juvenil dan kayu dewasa pada parameter diameter serat, diameter lumen, diameter pembuluh, dan frekuensi pembuluh.

**Kata Kunci:** Kayu juvenil, kayu dewasa, variasi aksial, sifat anatomi kayu, *Alstonia angustiloba*.

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

<sup>3</sup> Peneliti BBPPBPTH

ANATOMICAL PROPERTIES OF JUVENILE - MATURE WOOD  
AND ITS VARIATION IN AXIAL DIRECTION OF PULAI DARAT  
(*Alstonia angustiloba* Miq.) FROM WONOGIRI, CENTRAL JAVA  
Nabila Indah Sari<sup>1</sup>, Widyanto Dwi Nugroho<sup>2</sup>, Mudji Susanto<sup>3</sup>

ABSTRACT

Timber is a forest resource that is still popular to meet the needs of the Indonesian people. Pulai Hitam (*Alstonia angustiloba*) is a fast-growing plant that is very popular. *A. angustiloba* wood can be used for making matches, floorboards, household items, handicrafts (masks, wayang golek), blackboards, pencils, crates. Wood with high quality is generally dominated by mature wood, while wood with low quality is dominated by juvenile wood. Juvenile wood is wood that is formed in the early stages of a tree that is located around the pith. Mature wood is wood that is formed at a certain age with cell growth that tends to be constant. This causes juvenile wood and adult wood to have different anatomical properties. Information regarding the boundaries of juvenile wood and mature wood of *A. angustiloba* has not been found and has not been studied.

This study gets to know the boundaries of juvenile and mature wood, variations in anatomical properties in juvenile and mature wood, and variations in the axial direction of *A. angustiloba* wood. Timber was taken from the first generation (F-1) ancestry plot in Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Wonogiri as many as 3 around 12-year-old trees with diameters at breast height (DBH) 28,2 cm, 28,8 cm, and 23,6 cm. The parameters used include fiber length, vessel length, vessel diameter, vessel frequency, fiber diameter, lumen diameter, cell wall thickness, rays frequency, rays proportion, vessel proportion, axial parenchyma proportion, and fiber proportion.

The study results indicate that the juvenile and mature wood boundary was at  $60,5 \pm 3,3$  mm from the pith. Mature wood has a larger cell size than juvenile wood. In the axial direction, the lumen diameter of juvenile wood had a significant difference, while the mature wood had a significant difference in the frequency of the rays. Significant differences were also shown between juvenile and mature wood in the parameters of fiber diameter, lumen diameter, vessel diameter, and vessel frequency.

Keyword: Juvenile wood, mature wood, axial variation, anatomical properties wood, *Alstonia angustiloba*.

---

<sup>1</sup> Student of Faculty of Forestry UGM

<sup>2</sup> Lecturer of Faculty of Forestry UGM

<sup>3</sup> Researcher of Centre fo Forest Biotechnology and Tree Improvement