

KARAKTERISTIK ANATOMI KAYU *Acacia auriculiformis* DARI TIGA FAMILI YANG BERBEDA PADA ARAH RADIAL YANG DITANAM DI GUNUNGKIDUL

Samantha Stacy Saputra¹, Fanny Hidayati², dan Arif Nirsatmanto³

INTISARI

Acacia auriculiformis merupakan jenis cepat tumbuh (*fast growing species*) yang memiliki sifat kualitas kayu yang baik untuk keperluan industri kehutanan. Upaya peningkatan produktivitas kayu dapat dilakukan melalui pemuliaan tanaman, dimana karakteristik anatomi kayu menjadi salah satu target sifat yang sangat penting untuk dimuliakan. Namun demikian, penelitian mengenai karakteristik anatomi kayu dari perbedaan famili sebagai induk genetik dalam pemuliaan tanaman masih terbatas.

Penelitian anatomi kayu ini dilaksanakan menggunakan sampel kayu dari plot uji keturunan generasi kedua jenis *A. auriculiformis* di Gunungkidul. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua faktor yaitu famili berbeda sebagai induk genetik pada generasi kedua dan arah radial (dekat hati, tengah, dan dekat kulit) dengan tiga kali ulangan. Pengamatan karakteristik anatomi menggunakan standar *International Association of Wood Anatomist* yang meliputi proporsi serat, proporsi pembuluh, proporsi parenkim jari-jari, proporsi parenkim aksial, panjang serat, diameter serat, diameter lumen serat, dan tebal dinding serat.

Hasil pengamatan dan penelitian menunjukkan bahwa *A.auriculiformis* memiliki lingkaran tumbuh yang tidak jelas, pori tata baur, dinding serat tipis sampai tebal, parenkim aksial tipe vasisentrik dan konfluen, dan parenkim jari-jari uniseriet dan multiseriet. *A. auriculiformis* memiliki proporsi serat 56,97—76,78%; proporsi sel pembuluh 5,19—10,00%; proporsi sel parenkim aksial 3,68—21,41%; dan proporsi sel parenkim jari-jari 9,88—18,13%. Nilai dimensi seratnya yaitu panjang serat 0,74—1,14 mm; diameter sel serat 12,10—13,10 μm ; diameter lumen serat 6,88—8,26 μm ; dan tebal dinding serat 2,60—3,13 μm . Faktor perbedaan famili tidak memberikan pengaruh nyata terhadap proporsi dan dimensi serat. Sedangkan faktor arah radial memberikan pengaruh terhadap proporsi serat, proporsi sel parenkim aksial, proporsi sel parenkim jari-jari, dan panjang serat.

Kata kunci: *Acacia auriculiformis*, karakteristik anatomi, perbedaan famili, arah radial, proporsi sel, dimensi sel

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³ Staf Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Kehutanan, Yogyakarta

WOOD ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF *Acacia auriculiformis* FROM THREE DIFFERENT FAMILIES IN RADIAL DIRECTIONS PLANTED IN GUNUNGKIDUL

Samantha Stacy Saputra¹, Fanny Hidayati², and Arif Nirsatmanto³

ABSTRACT

Acacia auriculiformis is a fast-growing species which has good quality for forestry industry purposes. Attempt to increase wood productivity can be achieved through plant breeding, where the wood anatomical characteristics are one of the most important target traits to be cultivated. However, research on wood anatomical characteristics from different families as genetic parents in plant breeding is still limited.

Completely randomized design method is used to collect samples of data with two factors, three different family and radial positions (near-pith, between the pith-bark, near-bark) with three replications. The standards of observation are using IAWA (*International Association of Wood Anatomist*) which the parameters are fiber proportion, vessel proportion, ray parenchyma proportion, axial parenchyma proportion, fiber length, fiber diameter, fiber lumen diameter, and fiber wall thickness.

The observation showed that *A. auriculiformis* has indistinct growth ring boundaries, diffuse porous vessel, fiber walls are thin to thick, ray parenchyma of uniseriate and multiseriate (ray width one to three cells). The result showed that *A. auriculiformis* has 5.97—76.78% fiber proportion; 5.19—10.00% wood vessel proportion; 3.68—21.41% axial parenchyma proportion; and 9.88—18.13% ray parenchyma proportion. The value of fiber dimensions: fiber length is 0.74—1.14 mm; fiber diameter is 12.10—13.10 μm ; lumen diameter is 6.88—8.26 μm ; and fiber wall thickness is 2.60—3.13 μm . Family difference factor does not affect the fiber proportion and dimension. However, radial position factor affects the proportion of fiber cells, the proportion of axial parenchyma, the proportion of ray parenchyma, and fiber wall thickness.

Keywords: *Acacia auriculiformis*, anatomical characteristics, family difference, radial directions, cell proportions, cell dimensions

¹ Student of Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, Yogyakarta

² Lecturer of Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, Yogyakarta

³ Staff of Standard Testing of Forestry Instrument Center, Yogyakarta