

VARIASI SIFAT ANATOMI PADA ARAH AKSIAL DAN RADIAL KAYU AKASIA (*Acacia aulacocarpa*) YANG DITANAM DI KHDTK WANAGAMA

Viola Elizabeth¹ dan Fanny Hidayati²

INTISARI

Kebutuhan kayu yang terus meningkat setiap tahunnya mengakibatkan diperlukannya spesies alternatif untuk dapat memenuhi kebutuhan kayu. *Acacia aulacocarpa* (endemik Australia) merupakan *fast-growing species* yang kayunya menarik untuk digunakan sebagai kayu konstruksi ataupun mebel. Namun, informasi mengenai kayunya masih sangat terbatas sehingga penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan dan memberikan informasi mengenai karakteristik kayu *A. aulacocarpa* agar dapat dimanfaatkan secara optimal sesuai sifat kayunya.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua faktor yaitu letak aksial (pangkal, tengah, dan ujung batang) dan faktor letak radial (dekat hati, tengah, dan dekat kulit) dengan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati yaitu ciri anatomi dengan standar *International Association of Wood Anatomist* (IAWA), proporsi serat, proporsi pembuluh, proporsi parenkim jari-jari, proporsi parenkim aksial, panjang serat, diameter serat, diameter lumen serat, dan tebal dinding serat.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa *A. aulacocarpa* memiliki lingkaran tumbuh yang tidak jelas, memiliki pori tata baur, pengelompokan pembuluh sebagian tunggal dan ganda radial 2-5, noktah antar pembuluh selang-seling berbentuk poligonal, terdapat getah dan bahan endapan pada bagian kayu teras, memiliki parenkim aksial tipe vasisentrik dan sebagian aliform berbentuk ketupat, dan parenkim jari-jari tipe uniseri dan multiseri dengan lebar satu sampai dua seri yang seluruhnya tersusun atas sel baring (homoseluler). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *A. aulacocarpa* memiliki rata-rata proporsi sel serabut 52,48%; proporsi sel pembuluh 17,5%; proporsi sel parenkim aksial 15,69%; dan proporsi sel parenkim jari-jari 16,68%. Selanjutnya nilai rata-rata dimensi serat, yaitu panjang serat 0,94 mm; diameter sel serat 17,43 μm ; diameter lumen serat 11,75 μm ; dan tebal dinding serat 2,84 μm . Faktor letak aksial tidak memberikan pengaruh terhadap proporsi dan dimensi serat. Namun, pada faktor letak radial memberikan pengaruh terhadap proporsi sel serabut, proporsi sel pembuluh, proporsi sel parenkim aksial, panjang serat, diameter lumen serat, dan tebal dinding serat.

Kata kunci: *Acacia aulacocarpa*, struktur anatomi, letak aksial, letak radial, proporsi sel, dimensi sel

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

AXIAL AND RADIAL VARIATIONS OF WOOD ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF *Acacia aulacocarpa* PLANTED IN KHDTK WANAGAMA

Viola Elizabeth¹ dan Fanny Hidayati²

ABSTRACT

The demand for wood continues to increase every year, resulting in the need for alternative species to meet the demand for wood. *Acacia aulacocarpa* (endemic of Australia) is a fast-growing species whose wood is attractive for construction wood or furniture use. However, the information about *A. aulacocarpa* is still highly limited, so this research aims to introduce and provide information about the characteristics of *A. aulacocarpa* wood to be used optimally according to the nature of the wood.

This research used a completely randomized design (CRD) with two factors, the axial position (base, middle, and top of the stem) and the radial position factor (near-pith, between the pith-bark, and near-bark) with three replications. The observed parameters are anatomical features with International Association of Wood Anatomist (IAWA) standards, 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. aulacocarpa* had indistinct growth ring boundaries, diffuse porous vessel, solitary vessel groupings and radial multiples of 2-5, the shape of alternate pits polygonal, gums and other deposits in heartwood vessels, had axial parenchyma vasicentric and lozenge-aliform, rays parenchyma of uniseriate and multiseriate (ray width one to two cells) which is all ray cell procumbent (homoceluler). The results showed that *A. aulacocarpa* had an average of 52,48% fibers cell proportion; 17,5% wood vessel proportion; 15,69% axial parenchyma proportion; and 16.68% rays parenchyma proportion. The average value of fiber dimensions were as follow: fiber length is 0,94 mm; fiber diameter is 17,43 μm ; lumen diameter is 11,75 μm ; and fiber wall thickness is 2,84 μm . The axial position factor does not affect the proportion and dimensions of the fiber. However, the radial position factor influences on the proportion of fiber cells, the proportion of wood vessel, the proportion of axial parenchyma, fiber length, lumen diameter, and fiber wall thickness.

Keywords: *Acacia aulacocarpa*, anatomy structures, axial position, radial position, cell proportions, cell dimensions

¹ Student of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Lecturer of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta