

VARIASI KEDUDUKAN AKSIAL DAN RADIAL SIFAT-SIFAT KAYU *Shorea leprosula* ASAL PASAMAN, SUMATERA BARAT

Abstrak

Lora Septrianda Putri

Pohon *Shorea leprosula* adalah salah satu jenis tanaman yang mudah ditemukan di hutan rakyat desa Pasaman, Sumatera Barat. Pohon berkayu ini tumbuh banyak sebagai penghasil kayu yang hanya dimanfaatkan sebagai kayu bakar. Informasi yang terbatas sehubungan dengan sifat-sifat dan pemanfaatan kayu *Shorea leprosula* diperkirakan sebagai penyebab dari sedikitnya penggunaan jenis tersebut. Studi variasi aksial dan radial sifat-sifat kayu *Shorea leprosula* dilakukan menggunakan tiga pohon dengan DBH rata-rata 28 cm. Log kayu sepanjang 85 cm dipotong pada masing-masing bagian batang dari pangkal ke ujung pohon. Contoh uji kayu berukuran 2 cm x 2 cm x 2 cm dari masing-masing disk untuk kemudian dievaluasi pada proporsi dan dimensi sel (*Internasional Association of Wood Anatomis*) dan untuk pengujian sifat fisika dan mekanika menggunakan metode *Britis Standard* nomor 373 (1957). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians menggunakan uji faktorial dalam rancangan acak lengkap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu *Shorea leprosula* mempunyai rata-rata proporsi sel pembuluh kayu 15,30%, serabut 50,94%, jari-jari 25,08% dan parenkim 8,68%. Mempertimbangkan kayu *Shorea leprosula* sebagai kayu keras, kayu tersebut menghasilkan serat yang panjang dengan rerata panjang serat 1,07 mm, diameter serat 29,96, diameter lumen 22,76 dan tebal dinding serat 3,69. Kayu dengan rerata rasio runkel 0,33, bilangan muhlsteph 42,44%, daya tenun 36,20, koefisien kekakuan 0,12 dan nilai fleksibilitas 0,76 yang terlihat cocok untuk pulp dan kertas. Rerata kadar air segar dan kadar air kering udara adalah 98,11% dan 11,42. Berat jenis segar, kering udara dan kering tanur adalah 0,30, 0,32, 0,33. Penyusutan longitudinal, tangensial, dan radial dari kondisi segar ke kering tanur secara berurutan 0,65, 2,85, dan 1,48. Pengembangan longitudinal, tangensial dan radial dari kondisi kering tanur ke basah secara berurutan 1,72, 6,16, dan 3,34. Keteguhan lengkung statis MOE dan MOR secara berurutan 72,12 (1000 kg/cm²) dan 539,01 kg/cm². Keteguhan tekan sejajar serat dan keteguhan tekan tegak lurus serat secara berurutan 310,74 kg/cm² dan 84,31 kg/cm². Kedudukan aksial berpengaruh nyata terhadap proporsi sel serabut, diameter lumen, keteguhan tekan tegak lurus serat, rasio runkel dan koefisien kekakuan sedangkan kedudukan radial berpengaruh sangat nyata terhadap panjang serat dan MOR.

Kata kunci : *Shorea leprosula*, sifat anatomi, sifat fisika, sifat mekanika, kedudukan aksial radial.

AXIAL AND RADIAL VARIATIONS ON *Shorea leprosula* PROPERTIES FROM PASAMAN, SUMATERA BARAT

Abstract

Lora Septrianda Putri

Shorea leprosula tree is a tree species which is easily found in many village of Pasaman, West Sumatera. This woody tree is mostly grown for the production of the wood, while its wood is only used for firewood. Limited information related to the properties and utilization of *Shorea leprosula* has been considered as the cause of the less used of the species. A study on the axial and radial variation of *Shorea leprosula* wood properties has therefore been conducted by using three tree of DBH of about 28 cm. Log of 85 cm length was cut from each part of the trunk from bottom to the top of the tree. A wood sample of 2 cm x 2 cm x 2 cm from each disk was then prepared for the evaluation of cell proportion and dimension with Internasional Association of Wood Anatomist. The tested for physical and mechanical properties with british standard method number 373 (1957). Data obtain were analyzed by analysis of variance using a factorial experiment in completely randomized design.

The result showed that the *Shorea leprosula* wood had average proportions of wood vessels of 15,30%, fibers of 50,94%, rays of 25,08% and parenchyma of 25,08%. Considering wood as a hardwood, the wood produced a rather long fiber with an average fiber length of 1,07 mm, fiber diameter of 29,96 μm , lumen diameter of 22,76 μm and cell-wall thickness of 3,69 μm . The wood with an average runkel ratio of 0,33, muhlsteph ratio 42,44%, felting power of 36,20, coefficient of rigidity of 0,12 and flexibility ratio of 0,76, seemed to be suitable for pulp and paper making. The average green and air-dry moisture content are 98,11% dan 11,42. Green, air-dry and oven-dry specific grafiti are 0,30, 0,32, 0,33. Longitudinal, tangensial and radial shrinkage of the wood from green to oven-dry condition consecutively 0,65, 2,85, dan 1,48. Longitudinal, tangensial and radial swelling from oven-dry to wet condition consecutively 1,72, 6,16, dan 3,34. Static bending strength MOE dan MOR consecutively 72,12 (1000 kg/cm^2) dan 539,01 kg/cm^2 . The compression parallel and compression perpendicular consecutively 310,74 kg/cm^2 dan 84,31 kg/cm^2 . Axial position affect very significant to proportions fibers, lumen diameter, compression perpendicular, runkel ratio and coefficient of rigidity while radial position affect very significant to fiber length and MOR.

Keyword : *Shorea leprosula*, anatomy properties, physical properties, mechanical properties, axial radial position.