

VARIATION ON FIBRE DIMENSION AND CELL PROPORTION OF
REACTION WOOD THE TRUNK OF SUREN (*Toona Sureni Merr.*)
AT DIRECTION RADIAL

By :
Noviana Dwi Susanti¹, Burhanuddin Siagian²

ABSTRACT

In this time the development of technology are followed resident accretion not make wood replaced by other materials, but causing requirement of wood improve. See that fact, government give support growth of community forest to fulfilling requirement energy and building material household. One of the plant are yielded from community forest is *Suren*. The normal growth pattern of forest trees produces erect, vertical stems. When trees are forced out of this pattern, caused to lean or bend, by wind or by gravitational forces, abnormal woody tissue is formed. This wood is called reaction wood. Its properties are not desirable for construction or processing applications, it is classed as a defect if found in pronounced form or in extensive areas in a wood product.

This research use completely randomized design with 2 factor, those are reaction wood and radial direction in the trunk. Reaction wood factor consist of 2 arrases, they are tension wood (T) and oposit wood (O). Radial factor consist of 3 arrases, they are near to pith (DH), middle (T), and near to bark (DK). So, we have 6 treatment combination with 3 replication each. Parameters observed are fiber dimension and cell proportion. Fiber dimension consist of fiber length, fiber diameter, lumen diameter, and cell wall thickness. Cell proportion consist of vessel cell, ray cell, parenchyma cell, and fiber cell proportion.

The fiber dimension values are ; fiber length 1,052 mm, fiber diameter 18,181 μ , lumen diameter 13,875 μ , and cell wall thickness 2,153 μ . The fiber dimension derivates values are : Runkel number 0,312; Muhlsteph number 41,657; Felting power 58,143; Flexibility number 0,763; and coefficient of rigidity 0,118. Wood reaction and direction radial factor affect fiber length significantly on probability 5%. The proportion cell values are : vessel cell 6,42%; ray cell 17,74 %; parenchyma cell 14,24 %; and fiber cell 61,59%. Wood reaction and direction radial factor affect non significant. The description for *Suren* on Dadswell and Wardrop triangle shows that *Suren* has possibility to be used as pulp and paper material.

Key words : *Suren*, reaction wood, radial direction , fiber dimension, cell proportion

¹ : Student of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry GMU

² : Teaching staff of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry GMU

VARIASI DIMENSI SERAT DAN PROPORSI SEL
KAYU REAKSI BATANG SUREN (*Toona sureni Merr.*)
PADA LETAK RADIAL

Oleh :
Noviana Dwi Susanti¹, Burhanuddin Siagian²

INTISARI

Saat ini perkembangan teknologi yang diiringi laju pertumbuhan penduduk tidak membuat kayu tergantikan oleh bahan lain, namun justru menyebabkan kebutuhan akan kayu baik sebagai bahan baku industri maupun sebagai bahan bangunan semakin meningkat. Melihat kenyataan demikian, pemerintah mendorong perkembangan hutan rakyat untuk memenuhi kebutuhan energi dan kayu bangunan rumah tangga. Salah satu tanaman yang dihasilkan dari hutan rakyat adalah kayu Suren. Dalam perkembangannya kayu tidak selalu tumbuh normal namun bisa terjadi bengkok dari arah vertikal sehingga membentuk kayu reaksi. Kayu reaksi tidak diinginkan dalam konstruksi dan dikategorikan cacat jika dijumpai pada produk kayu.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan menggunakan dua faktor yaitu kayu reaksi dan letak radial batang. Faktor kayu reaksi menggunakan 2 aras yaitu kayu tarik dan kayu oposit, sedangkan faktor letak radial terdiri dari 3 aras yaitu ; dekat hati (DH), tengah (T), dan dekat kulit (DK). Sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan. Parameter yang diuji adalah dimensi serat dan proporsi sel. Dimensi serat meliputi panjang serat, diameter serat, diameter lumen, dan tebal dinding sel. Proporsi sel meliputi sel pembuluh, sel jari-jari, sel parenkim, dan sel serabut.

Nilai dimensi serat untuk panjang serat 1,052 mm, diameter serat 18,181 μ , diameter lumen 13,875 μ , dan tebal dinding sel 2,153 μ . Nilai turunan dimensi serat untuk Bilangan Runkel 0,312; Bilangan Muhlsteph 41,657; Daya Tenun 58,143; Nilai Fleksibilitas 0,763; dan Koefisien Kekakuan sebesar 0,118. Faktor kayu reaksi berbeda nyata pada panjang serat dengan taraf signifikansi 5%, demikian juga pada faktor letak radial berbeda nyata pada panjang serat dengan taraf signifikansi 5%. Nilai proporsi sel pembuluh 6,42%; sel jari-jari 17,74 %; sel parenkim 14,24 %; dan sel serabut 61,59%. Faktor kayu reaksi maupun faktor letak radial tidak menunjukkan signifikansi pada semua jenis sel. Hasil penggambaran segitiga Dadswell dan Wardrop menunjukkan bahwa kayu Suren memiliki kemungkinan sebagai bahan baku pulp dan kertas.

Kata Kunci : Suren, kayu reaksi, letak radial, dimensi serat, proporsi sel

¹ : Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

² : Pembimbing skripsi, staf pengajar Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM