

VARIASI PROPORSI SEL DAN DIMENSI SERAT KAYU POPOHAN
(*Buchanania arborescens* (BL)BL) PER LINGKARAN TUMBUH

Oleh :

Dwi Herniti¹, Burhanuddin Siagian², Harry Praptoyo, S.Hut³

INTISARI

Persediaan kayu dari hutan alam setiap tahun berkurang, baik dari segi mutu maupun volumenya. Akibat kerusakan hutan, kebakaran hutan, dan kerusakan oleh hal-hal lain yang belum mampu ditanggulangi. Kebutuhan bahan baku industri kayu semakin meningkat, sedangkan dewasa ini masyarakat mulai dihadapkan pada hasil hutan tanaman dan hutan rakyat. Kayu popohan (*Buchanania arborescens* (BL)BL) merupakan tanaman alternatif penyedia bahan baku industri kayu dalam hal ini adalah untuk industri pulp dan kertas.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan satu faktor yaitu lingkaran tumbuh. Lingkaran tumbuh ke-1 (R1), lingkaran tumbuh ke-2 (R2), lingkaran tumbuh ke-3 (R3),... lingkaran tumbuh ke-n (Rn) dimana n adalah jumlah lingkaran tumbuh dari setiap contoh uji yang diteliti dengan tiga kali ulangan. Parameter yang diuji adalah proporsi sel dan dimensi serat. Proporsi sel meliputi sel jari-jari, sel pembuluh, sel parenkim, dan sel serabut. Dimensi serat meliputi panjang serat, diameter serat, diameter lumen dan tebal dinding serat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umur 15 tahun pohon popohan (*Buchanania arborescens* (BL)BL) sudah dewasa karena panjang seratnya yang lebih panjang. Uji proporsi sel per lingkaran tumbuh tidak berbeda nyata. Nilai proporsi sel pembuluh sebesar 7,62 %, proporsi sel jari-jari sebesar 22,59 %, proporsi sel parenkim sebesar 8,71 %, dan proporsi sel serabut sebesar 61,09 %. Proporsi sel serabut 61,09 % maka dapat diperkirakan rendemen pulp sebesar 61,09 %. Nilai dimensi serat per lingkaran tumbuh yang berbeda nyata hanya pada panjang serat dengan rata-rata panjang serat 0,93 mm, diameter serat sebesar 20,84 μ m, diameter lumen sebesar 16,08 μ m, dan tebal dinding serat sebesar 2,60 μ m. Berdasarkan nilai proporsi sel, dimensi serat dan berat jenis 0,56 kayu popohan (*Buchanania arborescens* (BL)BL) cukup sesuai bila dijadikan bahan baku pulp dan kertas.

Kata kunci : lingkaran tumbuh, proporsi sel, dimensi serat, pulp dan kertas

-
1. Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan UGM, NIM : 96/106538/KT/03559
 2. Pembimbing Skripsi I
 3. Pembimbing Skripsi II



THE VARIATION OF CELL PROPORTIONS AND FIBRE DIMENSIONS
POPOHAN (*Buchanania arborescens* (BL)BL) WOOD PER GROWTH RING

By:

Dwi Herniti¹, Burhanuddin Siagian², Harry Praptoyo³

ABSTRACT

Wood supplies from natural forest decrease every year, either its qualities or volume. This decrease is caused by illegal loggings, fire and other unhandled problems. This condition makes wood-processing industries lack of wood. Popohan (*Buchanania arborescens* (BL)BL) wood is one alternative to provide a raw material for pulp and paper industries.

The method used in this research was completely randomized design with growth ring as the only factor. The growth rings were divided into the first growth ring (R1), the second growth ring (R2), the third growth ring (R3),... growth ring to- n (Rn) which n is amount of growth rings from each tested sample with 3 replications. Parameters used in this research were cell proportions and fibre dimensions. Cell proportions covered rays cells, vessel element, parenchyma cells, and fibre cells. Fibre dimensions covered fibre length, fibre diameter, lumen diameter and the thickness of cell wall.

The result of research showed that on the age of 15 years old the popohan (*Buchanania arborescens* (BL)BL) tree was mature enough to be utilized as a raw material for pulp and paper because of its longer fibre. Cell proportions tests of each growth ring were not significant. The cell proportions of vessel element were 7,62 %, rays cells were 22,59 %, parenchyma cells were 8,71 %, and fibre cells were 61, 09 %. With the proportions of fibre cells 61,09 %, it can be expected to produce pulp yield of 61,09 %. The significant result only happened on fibre length. with 0,93 mm on average, fibre diameter 20,84 µm, lumen diameter 16,08 µm, and the thickness of cell wall 2,60 µm. Based on the value of cell proportions, fibre dimensions and specific gravity 0,56, popohan (*Buchanania arborescens* (BL)BL) wood is suitable enough to be utilized raw material for pulp and paper

Keywords : growth ring, cell proportions, fibre dimensions, pulp and paper

1. The student of forest product technology departement of forestry faculty
2. The thesis advisor I
3. The thesis advisor II

