



**RENDEMEN DAN SIFAT FISIK PULP DARI KAYU BAGIAN BATANG DAN  
CABANG POPOHAN (*Buchanania arborescens* (BL) BL) PADA TIGA  
KONSENTRASI LARUTAN PEMASAK MELALUI  
PROSES SULFAT**

Oleh :

**Dyah Ratna Probowati<sup>1</sup> dan Sri Nugroho Marsoem<sup>2</sup>**

**INTISARI**

Industri-industri pulp dan kertas di Indonesia yang menggunakan kayu mangium (*Acacia mangium*) sebagai bahan baku merasa khawatir karena adanya serangan jamur ganoderma (*Ganoderma* spp) yang menyerang bagian akar dan dapat menyebabkan kematian pada tanaman tersebut. Sementara itu, popohan yang banyak ditemukan di pekarangan masyarakat selama ini hanya dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan kayu bakar yang memiliki nilai ekonomi rendah. Sebagai usaha untuk menyediakan alternatif sumber bahan baku pulp dan kertas, pada kayu bagian batang dan cabang popohan telah dilakukan studi pengolahannya menjadi pulp dengan menggunakan proses sulfat.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah batang dan cabang kayu popohan melalui proses sulfat. Kayu popohan pertama-tama dibuat serpih (*chip*) berdimensi 3 cm x 3 cm x 0,2 cm, kemudian dikeringanginkan. Serpih yang sudah kering udara dimasak menggunakan *autoclave* pada suhu maksimum 170°C dengan kondisi pemasakan yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan percobaan acak lengkap (*Completely Randomized Design*) yang disusun secara faktorial 2 x 3 dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah bagian tanaman yang terdiri dari dua aras yaitu batang dan cabang. Faktor kedua adalah konsentrasi larutan pemasak yang terdiri dari tiga aras yaitu 14%, 16%, dan 18%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu bagian batang dan cabang popohan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pulp dengan rendemen 32,42 % – 44,94 %; bilangan kappa 0,15 – 0,50; indeks sobek 2,31 – 3,54 mN.m<sup>2</sup>/g; indeks tarik 16,42 – 30,01 Nm/g; dan indeks jebol 1,93 – 2,79 KPa.m<sup>2</sup>/g. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi larutan pemasak dengan bagian tanaman terhadap rendemen yang dihasilkan. Bagian tanaman berpengaruh terhadap bilangan kappa dan indeks tarik, sedangkan konsentrasi larutan pemasak berpengaruh terhadap rendemen, bilangan kappa, indeks tarik, dan indeks jebol. Rendemen, indeks tarik, dan indeks jebol yang tinggi dihasilkan pada kondisi optimal yaitu bagian batang pada konsentrasi 16 %.

Kata kunci : pulp, *Buchanania arborescens* (BL) BL, proses sulfat, bagian tanaman, konsentrasi larutan

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Staf Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM



**YIELD AND PHYSICAL PROPERTIES OF UPPER TRUNK AND BRANCH OF  
POPOHAN (*Buchanania arborescens* (BL) BL) WOOD IN THREE LIQUOR  
CONCENTRATION OF SULFATE PROCESS**

Oleh : By:

**Dyah Ratna Probowati<sup>1</sup> and Sri Nugroho Marsoem<sup>2</sup>**

**ABSTRACT**

Pulp and paper industries in Indonesia, who are using wood mangium (*Acacia mangium*) as a raw material, are anxious about the attack of ganoderma fungi (*Ganoderma* spp). This fungi can attack any part of the roots and causes of death in these plants. On the other hand, popohan, which can be found in the community yard, is only used as traditional medicines and fuel wood with a low economic value. As an effort to provide alternative sources for pulp and paper raw materials, wood at upper trunks and branches of popohan had been studied for pulp making by sulfate process.

Materials used in the research were trunks and branches of popohan wood by sulfate process. First, popohan wood was converted into chip by dimensions of 3 cm x 3 cm x 0,2 cm, then chips was air-dried. The air-dried-condition chips were cooked in an *autoclave* at a maximum temperature of 170°C with the specified cooking conditions. The study used *completely randomized design* and were arranged in 2 x 3 factorial with three repetitions. The first factor is the plants part that consisted of trunks and branches. The second factor is the liquor concentration consisted of 14 %, 16 % and 18 %.

The results show that the upper trunk and branch wood of popohan can be used for pulp and paper raw materials with pulp yield ranged from 32,42 % - 44,94 %; kappa number from 0,15 – 0,50; tear strength from 2,31 – 3,54 mN.m<sup>2</sup>/ g; burst strength from 16,42 – 30,01 Nm/ g; and tensile strength from 1,93 – 2,79 KPa.m<sup>2</sup>/ g. From the results, an interaction is found between the concentration of the liquor and the plant part in the pulp yield. The plants part factors affects kappa number, tensile strength, while the liquor concentration affects the pulp yield, kappa number, tensile strength, and burst strength. The high pulp yield, tensile index, and bursting index values are obtained on optimal condition of the trunk part by the liquor concentration of 16 %.

Keywords: Pulp, *Buchanania arborescens* (BL) BL, sulphate process, part plant, liquor concentration

---

<sup>1</sup> Student of Forest Product Technology Departement, Faculty of Forestry GMU

<sup>2</sup> Lecturer of Forest Product Technology Departement, Faculty of Forestry GMU