

PENGARUH KONSENTRASI ALKALI AKTIF DAN LAMA PEMASAKAN TERHADAP RENDEMEN DAN SIFAT FISIK PULP BIOSULFAT KAYU JABON (*Anthocephalus cadamba* Roxb. Miq) DENGAN PERLAKUAN AWAL JAMUR PELAPUK PUTIH (*Phanerochaete chrysosporium* Burds.)

Oleh :

Ridho Saguh Pambudi¹

Sri Nugroho Marsoem²

INTISARI

Meningkatnya kapasitas dan produksi pulp perlu diimbangi dengan ketersediaan bahan baku. Kayu jabon dikenal sebagai jenis cepat tumbuh yang dapat dijadikan sebagai bahan baku pulp dan kertas melalui proses pembuatan pulp secara kimia. Namun proses tersebut biasanya menimbulkan efek negatif yaitu menimbulkan pencemaran lingkungan. Salah satu cara untuk mengurangi dampak tersebut adalah dengan menggunakan *biopulping*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi alkali aktif dan lama pemasakan terhadap rendemen dan sifat fisik pulp kayu jabon yang diinokulasi dengan menggunakan jamur pelapuk putih jenis *Phanerochaete chrysosporium* Burds.

Jamur *P. chrysosporium* dibiakkan pada medium agar selama 10 hari. Kemudian diinokulasikan pada chip kayu jabon dan diinkubasi selama 30 hari. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan acak lengkap yang disusun secara faktorial 2x3 dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi alkali aktif, yang terdiri dari dua aras yaitu 9 %, 11 %, dan 13 %. Faktor kedua adalah lama pemasakan yang terdiri dari dua aras yaitu 2 jam dan 2,5 jam.

Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara konsentrasi alkali aktif dan lama pemasakan terhadap rendemen yang dihasilkan. Rendemen tertinggi dicapai dengan konsentrasi alkali aktif 9% dan lama pemasakan 2,5 jam. Lama pemasakan tidak berpengaruh signifikan terhadap sifat fisik pulp. Terdapat kecenderungan semakin banyak konsentrasi alkali aktif maka akan meningkatkan indek jebol dan indeks sobek, tetapi bilangan kappa, konsumsi alkali, dan indeks tarik menurun. Sifat fisik pulp kayu jabon yang dihasilkan adalah indeks jebol 1,69 - 2,27 Kpa.m²/g, indeks sobek 3,28 - 3,55 mN.m²/g, bilangan kappa 10,42 - 42,28, konsumsi alkali 1,250 - 3,059 % dan indeks tarik 18,04 - 21,76 Nm/g.

Kata kunci: Kayu jabon, pulp, alkali aktif, *Phanerochaete chrysosporium*

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

EFFECT OF ACTIVE ALKALI CONCENTRATION AND COOKING TIME ON YIELD AND PHYSICAL PROPERTIES OF PULP BIOSULPHATE JABON (*Anthocephalus cadamba* Roxb. Miq) WITH PRETREATMENT WHITE ROT FUNGI (*Phanerochaete chrysosporium* Burds.)

By :
Ridho Saguh Pambudi¹
Sri Nugroho Marsoem²

ABSTRACT

The increasing of capacity and production of pulp should be balanced with supply of raw material. Jabon is known as one of fast growing species which can be used as pulp and paper material through chemical pulping. Unfortunately, this process can generate contamination. Biopulping is known as an alternative process for reducing the negative impact. Therefore, this research focused on the effect of alkali active concentration and cooking time on yield and physical properties which was inoculated by *Phanerochaete chrysosporium* Burds.

P. chrysosporium was incubated at Potato Dextrose Agar (PDA) for 10 days. Then it was inoculated at chip and incubated for 30 days. This research applied complete random design of experiments compiled factorially 2x3 with three replications. First factor was concentration of active alkali, which consisted of three levels that is 9 %, 11 %, and 13 %. Second factor was cooking time consisted of two levels that was 2 hours and 2,5 hours.

The result showed that active alkali concentration and cooking time showed significant interaction on yield. The highest yield was achieve at active alkali concentration 9% and cooking time of 2,5 hours. The cooking time did not affect significantly on physical properties of pulp. There was preference higher active alkali concentration would increase burst index and tear index, but kappa number, alkali consumption, and tensile index decreased. Physical properties of jabon pulp are burst index 1,69 – 2,27 Kpa.m²/g, tear index 3,28 – 3,55 mNm²/g, kappa number 10,42 – 42,28, alkali consumption 1,250 – 3,059 % and tensile index 18,04 – 21,76 Nm/g.

Keyword: jabon wood, pulp, active alkali, *Phanerochaete chrysosporium*

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

² Lecturer of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry GMU