

PENGARUH FAKTOR LAMA PEMASAKAN DAN KONSENTRASI ALKALI AKTIF TERHADAP RENDEMEN DAN SIFAT FISIK PULP PROSES SULFAT DARI KAYU BALSA (*Ochroma pyramidale*)

Oleh:

Mindoro Razoki¹ dan Sri Nugroho Marsoem²

INTISARI

Dalam rangka menambah jenis alternatif bahan baku industry pulp dan kertas, telah dicobakan penelitian pengolahan kayu balsa (*Ochroma pyramidale*) menjadi pulp dengan proses sulfat. Balsa dikenal sebagai spesies pioneer yang mampu tumbuh sangat cepat dan memiliki rotasi tebang yang singkat.

Kayu balsa (*O. pyramidale*) pada penelitian ini berumur tiga tahun, diperoleh dari Lumajang, Jawa Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap secara faktorial. Faktor pertama adalah lama pemasakan, terdiri dari tiga aras yaitu bagian 60 menit, 90 menit, dan 120 menit. Faktor kedua adalah konsentrasi alkali aktif yang terdiri dari dua aras yaitu konsentrasi alkali aktif 16% dan 18%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu *O. pyramidale* yang berasal dari Lumajang, Jawa Timur dapat diolah menjadi bahan baku pulp menggunakan proses sulfat. Hasil rendemen yang diperoleh berkisar antara 27,42 – 44,05 %; nilai bilangan *kappa* antara 10,47 – 4,11; nilai indeks tarik lembaran pulp antara 42,12 – 47,76 Nm/g; nilai indeks sobek lembaran pulp antara 4,67 – 7,15 mN.m²/g; dan nilai indeks jebol lembaran pulp antara 3,59 – 3,71 KPa.m²/g. Dari pengujian pulp yang dihasilkan menunjukkan bahwa faktor lama pemasakan berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen dan berpengaruh nyata pada parameter bilangan *kappa* dan indek sobek. Faktor konsentrasi alkali aktif berpengaruh sangat nyata pada parameter rendemen, bilangan *kappa*, dan indeks sobek. Terdapat interaksi faktor lama pemasakan dan alkali aktif terhadap parameter indek sobek.

Kata Kunci: pulp, *Ochroma pyramidale*, proses sulfat, lama pemasakan dan konsentrasi alkali aktif

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

² Pembimbing skripsi, Staf Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan UGM

**THE EFFECT OF COOKING PERIOD AND ACTIVE ALKALI
CONCENTRATION ON THE YIELD AND PHYSICAL
PROPERTIES OF SULFATE PULP MADE FROM BALSA
(*Ochroma pyramidale*)**

Oleh:

Mindoro Razoki¹ dan Sri Nugroho Marsoem²

ABSTRACT

In order to provide an additional alternative raw material for pulping industry, a study on the possibility for utilizing balsa (*Ochroma pyramidale*) as a pulp material had been conducted. A tree known as a pioneer species, which it can grow rapidly and has short rotation.

Three years old balsa wood, obtained from Lumajang, East Java, was pulped by using sulfate process. A Completely Randomized Design with two factors was applied in this study. The first factor was Cooking period, compounds from three different levels: 60 minutes, 90 minutes, and 120 minutes. The second factor was active alkali concentration, compounds from two different levels: 16% and 18%.

The results of research showed that *O. pyramidale* was appropriate to be used for making pulp with sulphate process as it gave yield ranged from 27,42 – 44,05 %; kappa number ranged from 10,47 – 4,11; tensile strength ranged from 42,12 – 47,76 Nm/g; tear strength ranged from 4,67 – 7,15 mN.m²/g; and bursting strength ranged from 3,59 – 3,71 Kpa.m²/g. The pulp testing showed that cooking period significantly influenced the yield and influenced kappa number as well as tear strength. On the other hand, the alkali concentration significantly influenced the yield, kappa number and tear strength of pulp. There was founded interaction between cooking period and active alkali concentration to the kappa number.

Keywords : Pulp, *Ochroma pyramidale*, sulphate process, cooking period, and active alkali concentration

¹ Student of Forest Product Departement of Faculty of Forestry UGM

² Supervisor, Lecturer of Forest Product Departement of Faculty of Forestry UGM