

**RENDEMEN DAN SIFAT FISIK PULP SULFAT KAYU
Eucalyptus alba Reinw. Ex Blume PADA KONSENTRASI ALKALI AKTIF
DAN LAMA PEMASAKAN YANG BERBEDA**

Oleh:

Fadil Yudasmara Putra¹⁾, Sri Nugroho Marsoem²⁾, dan Ganis Lukmandaru²⁾

Abstrak

Kebutuhan terhadap produk pulp dan kertas yang semakin meningkat perlu didukung dengan ketersediaan dan kontinuitas bahan baku yang stabil. Pasokan kayu yang berasal dari hutan tanaman industri (HTI) perlu ditambah alternatif jenisnya demi mencegah turunnya produktivitas. Salah satu spesies yang berpeluang dimanfaatkan adalah *Eucalyptus alba* yang tergolong dalam spesies cepat tumbuh. Hingga saat ini, pemanfaatan kayu *Eucalyptus alba* masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan kayu *Eucalyptus alba* sebagai bahan baku pulp dan kertas. Pengolahan dilakukan dengan pemasakan pulp proses sulfat menggunakan sulfiditas 25%; suhu 170°C; konsentrasi alkali aktif 14%, 16%, dan 18%; serta lama pemasakan 2 jam dan 2,5 jam pada suhu maksimum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu *Eucalyptus alba* dapat diolah menjadi pulp dengan rendemen tersaring sebesar 28,97 - 41,68%, bilangan kappa sebesar 5,19 - 15,91, indeks jebol sebesar 2,24 - 2,86 kPa.m²/g, indeks sobek sebesar 4,15 - 5,36 mN.m²/g, dan indeks tarik sebesar 27,87 - 33,92 Nm/g. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi alkali aktif dan lama pemasakan berpengaruh nyata terhadap parameter rendemen dan indeks jebol, sedangkan untuk bilangan kappa lebih dipengaruhi oleh faktor konsentrasi alkali aktif dan lama pemasakan. Kombinasi pemasakan yang menghasilkan hasil pulp terbaik didapatkan pada pemasakan dengan konsentrasi alkali aktif 14% dengan lama pemasakan 2,5 jam.

Kata kunci: *Eucalyptus alba*, pulp dan kertas, proses sulfat, alkali aktif, lama waktu pemasakan

¹⁾ Mahasiswa Program Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada

²⁾ Staf Pendidik Program Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada

YIELD AND PHYSICAL PROPERTIES OF SULFATE PULP ON *Eucalyptus alba* Reinw. Ex Blume WOOD WITH DIFFERENT ACTIVE ALKALI CONCENTRATION AND COOKING TIME

By:

Fadil Yudasmara Putra¹⁾, Sri Nugroho Marsoem²⁾, dan Ganis Lukmandaru²⁾

Abstract

The increasing demand of pulp and paper products needs to be supported by the availability and continuity of stable raw materials. The supply of wood which are commonly come from industrial plantations forest (HTI) needs to anticipate the decline in productivity by preparing an alternative species. One of the species that has the opportunity to be used is *Eucalyptus alba*, which is classified as a fast growing species. Until now, the utilization of *Eucalyptus alba* wood is still limited in Indonesia. This research aims to know the use of *Eucalyptus alba* wood as raw material for pulp and paper. The study was performed by sulphate process using 25% sulfidity; 170°C of temperature; 14%, 16%, and 18% active alkali concentration; and the cooking time of 2 hours and 2,5 hours at maximum temperature.

The result showed that *Eucalyptus alba* was appropriate to be used for making pulp with sulphate process as it possessed yield value from 28.97 – 41.68%, with kappa number ranged from 2.19 – 15.91, bursting index value from 2.24 – 2.86 kPa.m²/g, and tearing index value from 27.87 – 33.92 Nm/g. Statistical analysis showed that the interaction between active alkali concentration and cooking time had significant effects on pulp yield and bursting index, while active alkali concentration and cooking time had a significant effect on kappa number. In this study, the best pulp result was obtained from 14% active alkali concentration with 2.5 hours of cooking time.

Keywords: *Eucalyptus alba*, pulp and paper, sulphate process, active alkali, cooking time

¹⁾ Undergraduate Student of Forestry Faculty Universitas Gadjah Mada

²⁾ Lecturer of Forestry Faculty Universitas Gadjah Mada