

PENGARUH KONSENTRASI ALKALI AKTIF DAN LAMA PEMASAKAN TERHADAP RENDEMEN DAN SIFAT FISIK PULP SULFAT KAYU *RHIZOPHORA APICULATA*

Oleh:

Emmanuelle S. Gita Dewi¹⁾, Sri Nugroho Marsoem²⁾, dan Ganis Lukmandaru²⁾

INTISARI

Bakau kacang (*Rhizophora apiculata*) merupakan tanaman yang mampu tumbuh di lahan gambut basah, namun pemanfaatannya oleh masyarakat belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemungkinan bakau kacang sebagai bahan baku pulp dan kertas, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah kayu tersebut.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan tiga pohon bakau kacang yang diperoleh dari Bengkalis, Riau melalui perusahaan Asia Pulp & Paper dalam bentuk ceriping. Ceriping tersebut diolah menggunakan proses sulfat dengan sulfiditas 25%; suhu 170 °C; konsentrasi alkali aktif 15%, 17%, dan 19%; serta lama pemasakan 2 jam dan 2,5 jam pada suhu maksimum. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu rendemen, bilangan kappa, dan sifat fisik kertas. Analisis data menggunakan analisis varians dengan uji lanjut HSD/Tukey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu bakau kacang dapat diolah menjadi pulp dengan rendemen tersaring sebesar 31,91-44,17%, dengan bilangan kappa sebesar 7,04-15,58, indeks jebol sebesar 1,76-2,73 kPa.m²/g, indeks sobek sebesar 4,59-8,61 mN.m²/g, dan indeks tarik yang berkisar antara 41,37-55,90 Nm/g. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi alkali aktif dan lama pemasakan berpengaruh nyata terhadap parameter indeks sobek dan indeks tarik, sedangkan konsentrasi alkali aktif berpengaruh nyata terhadap parameter rendemen, bilangan kappa, dan indeks jebol. Kombinasi pemasakan yang menghasilkan pulp terbaik yaitu pemasakan dengan konsentrasi alkali aktif 17% dan lama pemasakan 2 jam.

Kata kunci: *Rhizophora apiculata*, rendemen, sifat fisik pulp sulfat, alkali aktif, lama waktu pemasakan

1) Mahasiswa Program Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

2) Staf Pendidik Program Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

THE EFFECT OF ACTIVE ALKALI CONCENTRATION AND COOKING TIME ON SULPHATE PULP YIELD AND PHYSICAL PROPERTIES OF *RHIZOPHORA APICULATA* WOOD

By:
Emmanuelle S. Gita Dewi¹⁾, Sri Nugroho Marsoem²⁾, and Ganis Lukmandaru²⁾

ABSTRACT

Bakau kacang (*Rhizophora apiculata*) naturally grows in wetlands as well as in peat lands. However, the utilization of bakau kacang wood remain limited. The possibility of this plant as pulp and paper material had been investigated. This study also aimed to increase the added value of bakau kacang wood.

This study was performed by using three bakau kacang trees from Bengkalis, Riau by Asia Pulp & Paper industry. The bakau kacang wood was treated by sulphate pulping with 25% of sulfidity; 170 °C of temperature; 15%, 17%, and 19% active alkali concentration; and the cooking time was 2 and 2.5 hours at maximum temperature. The parameter that used in this study were yield, kappa number, and pulp physical properties. The statistical analysis that used in this study was analysis of variance and Honestly Significant Difference (HSD) as post-hoc test.

The cooking of bakau kacang sulphate pulp resulted in screened yield of 31.91-44.17%, kappa number of 7.04-15.58, bursting index of 1.76-2.73 kPa.m²/g, tearing index of 4.59-8.61 mN.m²/g, and tensile index of 41.37-55.90 Nm/g. The statistical analysis showed that the interaction between active alkali concentration and cooking time had significant effect on tearing index and tensile index, while active alkali concentration had significant effect on pulp yield, kappa number, and bursting index. In this study, the best pulp properties was produced from cooking condition by active alkali 17% for 2 hours.

Keywords: *Rhizophora apiculata*, pulp yield, pulp physical properties, active alkali, cooking time

1) Undergraduate Student of Forestry Faculty Universitas Gadjah Mada

2) Lecture of Forestry Faculty Universitas Gadjah Mada