

RENDEMEN DAN SIFAT FISIK PULP SULFAT KAYU CEMARA UDANG (*Casuarina equisetifolia*)

Oleh:

Muh. Fajri Saptaji¹⁾, Sri Nugroho Marsoem²⁾, dan Ganis Lukmandaru²⁾

INTISARI

Kebutuhan kertas yang semakin meningkat membuat kita harus mempertimbangkan untuk mencari alternatif selain jenis *Acacia sp.* dan *Eucalyptus sp.* sebagai bahan baku pulp dan kertas. Cemara udang (*Casuarina equisetifolia*) merupakan salah satu tanaman cepat tumbuh yang memiliki kemampuan adaptasi yang baik di berbagai lahan, namun pemanfaatan kayunya di Indonesia sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi pemanfaatan cemara udang sebagai bahan baku pulp dan kertas, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah kayu tersebut.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan tiga pohon cemara udang yang diperoleh dari Bengkalis, Riau melalui perusahaan Asia Pulp & Paper dalam bentuk ceriping. Ceriping tersebut diolah menggunakan proses sulfat dengan sulfiditas 23%; suhu 170 °C; konsentrasi alkali aktif 13%, 15%, dan 17%; serta lama pemasakan 2 jam dan 2,5 jam. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu rendemen, bilangan Kappa, dan sifat fisik kertas. Analisis data menggunakan analisis keragaman dengan uji lanjut HSD/Tukey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu cemara udang dapat diolah menjadi pulp dengan rendemen tersaring sebesar 26,47-45,10%, dengan bilangan Kappa sebesar 14,83-21,23, indeks tarik berkisar antara 53,48-61,63 Nm/g, indeks sobek sebesar 16,04-18,83 mN.m²/g, dan indeks jebol sebesar 2,6-3,49 kPa.m²/g, yang mana seluruh hasil uji fisik tersebut telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Hasil analisis statistik menunjukan bahwa interaksi antara konsentrasi alkali aktif dan lama pemasakan tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter, sedangkan konsentrasi alkali aktif berpengaruh nyata terhadap parameter rendemen, bilangan Kappa, indeks sobek, dan indeks jebol. Kombinasi pemasakan yang menghasilkan pulp terbaik yaitu pemasakan dengan konsentrasi alkali aktif 15% dan lama pemasakan 2 jam.

Kata kunci: *Casuarina equisetifolia*, 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

PULP YIELD AND PHYSICAL PROPERTIES OF CEMARA UDANG WOOD (*Casuarina equisetifolia*)

Oleh:

Muh. Fajri Saptaji¹⁾, Sri Nugroho Marsoem²⁾, dan Ganis Lukmandaru²⁾

ABSTRACT

The increasing demand of paper should made us consider about alternative species besides *Acacia sp.* dan *Eucalyptus sp.* as pulp and paper material. Cemara udang (*Casuarina equisetifolia*) is one of the fast growing species that has fine growing ability in various types of soil. However, the utilization of this wood in Indonesia remain limited. This study learns about the potential of cemara udang wood as pulp and paper material to increase the added value of this wood.

This study was performed by using three cemara udang trees from Bengkalis, Riau by Asia Pulp & Paper industry. The cemara udang wood was treated by sulphate pulping with 23% of sulfidity; 170°C of temperature; 13%, 15%, and 17% active alkali concentration; and the cooking time was 2 and 2.5 hours. 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 cemara udang sulphate pulp resulted in screened yield of 26,47-45,10%, Kappa number of 14,83-21,23, tensile index of 53,48-61,63 Nm/g, tearing index of 16,04-18,83 mN.m²/g, and bursting index 2,6-3,49 kPa.m²/g, that meet the Indonesian National Standards (SNI) in paper physical properties. The statistical analysis showed that the interaction between active alkali concentration and cooking time had no significant effect on any parameter, while active alkali concentration had significant effect on pulp yield, Kappa number, tearing index, and bursting index. In this study, the best pulp properties was produced from cooking condition by active alkali 15% for 2 hours.

Keywords: *Casuarina equisetifolia*, pulp yield, pulp physical properties, active alkali, cooking time

1) Undergraduate Student of Forestry Faculty Universitas Gadjah Mada

2) Lecturer of Forestry Faculty Universitas Gadjah Mada