

**Rendemen dan Sifat Fisik Pulp Soda Kayu Saeh (*Broussonetia papyrifera*)
dengan Variasi Konsentrasi NaOH dan Lama Waktu Pemasakan**

Oleh

Ega Kristina Sutowo¹ dan Sri Nugroho Marsoem²

INTISARI

Saeh (*Broussonetia papyrifera*) adalah salah satu tanaman yang dimanfaatkan kulit dalamnya sebagai bahan baku kertas daluang. Pembuatan kertas daluang meninggalkan limbah berupa kayu yang jarang dimanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi alkali aktif dan lama waktu pemasakan dalam pembuatan pulp dari kayu saeh berumur 2 tahun asal Wonogiri dengan metode soda.

Penelitian ini dirancang secara acak lengkap dengan dua faktor yaitu konsentrasi alkali aktif dengan tiga aras yaitu 13%, 15%, dan 17% dan lama waktu pemasakan dengan dua aras yaitu 90 menit dan 120 menit. Pemasakan dilakukan dengan perbandingan serpih dan larutan 1 : 4, suhu pemasakan diatur antara 170 - 180°C.

Rendemen pulp tersaring yang dihasilkan sebesar 26,28 - 29,17% dengan rerata 27,31% \pm 1,78. Nilai konsumsi alkali sebesar 12,92 - 16,94 % dengan rerata 14,94% \pm 1,68. Bilangan kappa sebesar 6,8 - 15,82 dengan rerata 10,95 \pm 3,69. Nilai indeks retak sebesar 1,88 - 2,63 kPa.m²/g dengan rerata 2,28 kPa.m²/g \pm 0,52. Nilai indeks sobek sebesar 3,35 - 6,10 mN.m²/g dengan rerata 4,55 mN.m²/g \pm 1,69. Nilai indeks tarik sebesar 18,47 - 28,88 Nm/g dengan rerata 22,65 Nm/g \pm 5,62. Konsentrasi alkali aktif berpengaruh signifikan terhadap nilai indeks tarik dan indeks sobek. Sementara itu waktu pemasakan tidak berpengaruh signifikan terhadap rendemen dan semua parameter pengujian sifat fisik pulp soda kayu saeh. Nilai rendemen tersaring optimal diperoleh dari pemasakan menggunakan alkali aktif 17% dan lama waktu pemasakan 90 menit, sedangkan nilai sifat fisik pulp optimal diperoleh dari pemasakan menggunakan alkali aktif 13% dengan lama waktu pemasakan 90 menit.

Kata kunci : Pulp soda, Saeh, Konsentrasi alkali aktif, Lama waktu pemasakan, Rendemen, Sifat fisik pulp

Yield and Physical Properties of Soda Pulp of Saeh (*Broussonetia papyrifera*) Wood Obtained from Various NaOH Concentrations and Cooking Periods

by

Ega Kristina Sutowo¹ and Sri Nugroho Marsoem²

ABSTRACT

Saeh (*Broussonetia papyrifera*) is one of a plant which its inner bark is utilized for material of daluang paper. Papermaking of daluang paper left wood wastes that were seldomly utilized. This research was meant to study the effect of various active alkali concentrations and cooking periods on the pulping of 2 years old saeh wood from Wonogiri by soda method.

Research was designed completely randomized with two factors, which were active alkali on three levels: 13%, 15%, and 17%; and cooking time on two levels: 90 minutes and 120 minutes. Pulping processes were conducted with chips to liquor ratio of 1:4 and cooking temperature of 170-180°C.

Pulp yield obtained were 26.28 – 29.17% with a mean of 27.31% \pm 1.78. Alkali consumption values were 12.92 – 16.94 % with a mean of 14.94% \pm 1.68. Kappa numbers were 6.8 – 15.82 with a mean of 10.95 \pm 3.69. Paper burst index were 1.88 – 2.63 kPa.m²/g with a mean of 2.28 kPa.m²/g \pm 0.52. Paper tear index were 3.35 – 6.10 mN.m²/g with a mean of 4.55 mN.m²/g \pm 1.69. Paper tensile index were 18.47 – 28.88 Nm/g with a mean of 22.65 Nm/g \pm 5.62. Active alkali concentrations significantly affected paper tensile index and tear index. Meanwhile, cooking periods didn't significantly affect pulp yield and all physical parameters. The optimum yield was obtained by cooking with active alkali of 17% for 90 minutes. On the other hand, optimum pulp physical properties were obtained by cooking with active alkali of 13% for 120 minutes.

Keywords: soda pulp, saeh, active alkali concentration, cooking time, pulp yield, pulp physical properties.