

RENDEMEN dan SIFAT FISIK PULP TIGA KLON *Eucalyptus pellita* F. MUELL pada DUA KONSENTRASI ALKALI AKTIF

Oleh:

Rian Palimirmo Adi¹⁾, Sri Nugroho Marsoem²⁾, dan Ganis Lukmandaru²⁾

INTISARI

Usaha untuk meningkatkan kualitas genetika *Eucalyptus pellita* F. Muell oleh PT. Riau Andalan Pulp and Paper dilakukan dengan pemuliaan beberapa klon pada kebun percobaan di Provinsi Riau, Indonesia. Pemuliaan pada beberapa klon *Eucalyptus pellita* F. Muell ini diharapkan akan memberikan bahan baku yang terbaik sebagai bahan baku pulp dan kertas.

Tiga klon kayu *Eucalyptus pellita* F. Muell yang terdiri dari klon CEP06, CEP13, dan CGP32 dimasak menjadi pulp dengan proses sulfat dengan konsentrasi alkali aktif 13% dan 15%, sulfiditas 25%, rasio pemasakan 1:4, suhu pemasakan 170°C, serta lama pemasakan 2 jam. Parameter utama yang diuji dalam penelitian ini yaitu rendemen, bilangan kappa, dan sifat fisik pulp. Analisis data menggunakan analisis varians dengan uji lanjut HSD/Tukey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon CEP13 dan CGP32 cenderung memperoleh rendemen tersaring lebih tinggi dibandingkan klon CEP06 sebesar 38,34% dan 38,26%. Indeks sobek dan indeks jebol tertinggi diperoleh pada klon CEP06 sebesar 6,36 mN.m²/g dan 3,60 kPa.m²/g. Indeks tarik tertinggi diperoleh pada klon CGP32 sebesar 41,75 Nm/g. Penggunaan variasi di antara tiga klon *Eucalyptus pellita* F. Muell menunjukkan perbedaan yang nyata pada rendemen tersaring, bilangan kappa, indeks jebol dan tarik. Faktor konsentrasi alkali aktif memberikan perbedaan yang signifikan terhadap rendemen tersaring dan bilangan kappa. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara klon dengan konsentrasi alkali aktif menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter bilangan kappa. Dari hasil tersebut klon CEP06 direkomendasikan untuk bahan baku pulp dan kertas karena memiliki keunggulan pada sifat fisik pulp.

Kata kunci: *Eucalyptus pellita*, pulp dan kertas, proses sulfat, klon, alkali aktif

¹⁾ Mahasiswa Program Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada

²⁾ Staf Pendidik Program Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada

YIELD and PHYSICAL PULP PROPERTIES OF THREE *Eucalyptus pellita* F. MUELL CLONES at TWO ACTIVE ALKALI

By:

Rian Palimirmo Adi¹⁾, Sri Nugroho Marsoem²⁾, and Ganis Lukmandaru²⁾

ABSTRACT

Efforts to improve the genetic quality of *Eucalyptus pellita* F. Muell by PT. Riau Andalan Pulp and Paper was carried out by breeding several clones in an experimental garden in Riau Province, Indonesia. Breeding several clones of *E. pellita* is expected to provide the best raw materials for pulp and paper.

Three wood clones of *Eucalyptus pellita* F. consisting of CEP06, CEP13, and CGP32 clones were cooked into pulp using sulfate process with active alkali concentrations of 13% and 15%, 25% sulfidity; wood-to-liquor ratio 1:4; 170°C of cooking temperature; and the cooking time of 2 hours. The main parameters tested in this study were pulp yields, kappa numbers, and pulp properties. The statistical analysis used in this study was Analysis of Variance and Honestly Significant Difference (HSD) as post-hoc test.

The results showed that the CEP13 and CGP32 clones tended to obtain higher screened yields than the CEP06 clone of 38.34% and 38.26%, respectively. The highest tear indices and burst indices were obtained in the CEP06 clones of 6.36 mN.m²/g and 3.60 kPa.m²/g. The highest tensile indices were obtained in the CGP32 clone of 41.75 Nm/g. The use of variations among the three *Eucalyptus pellita* F. Muell clones showed significant differences in screened yield, kappa number, burst indices, and tensile indices. The active alkaline concentration factor had a significant difference to the screened yield and kappa number. The results of statistical analysis showed that the interaction between clones with active alkaline concentrations showed a significant effect on the kappa number parameter. From these results, the CEP06 clone is recommended for pulp and paper raw materials because it has advantages in pulp properties.

Keywords: *Eucalyptus pellita*, pulp and paper, sulphate process, clone, active alkali

¹⁾ Undergraduate Student of Forestry Faculty Universitas Gadjah Mada

²⁾ Lecturer of Forestry Faculty Universitas Gadjah Mada