

RENDEMEN DAN SIFAT FISIK PULP SULFAT TIGA GENERASI *Acacia mangium* Willd. DARI KHDTK ALAS KETHU WONOGIRI

Oleh:

Umi Latifah D. Dharmawati¹, Sri Nugroho Marsoem², dan Arif Nirsatmanto³

INTISARI

Acacia mangium merupakan salah satu jenis tanaman yang umum digunakan sebagai bahan baku pembuatan pulp. Usaha untuk meningkatkan ketersediaan dan kualitas *A. mangium* telah dilakukan dengan mengembangkan 3 generasi pemuliaan yang memberikan hasil positif pada volume tegakan dan bentuk batang. Namun, rendemen dan sifat fisik lembaran pulp yang dapat diperoleh dari pengolahan ketiga generasi pemuliaan tersebut masih belum tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil pemuliaan tiap siklus generasi terhadap rendemen dan sifat fisik lembaran pulp yang di proses pada sulfiditas berbeda.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pohon dari 3 siklus generasi pemuliaan *A. mangium* yaitu F-0, F-1, dan F-2 asal KHDTK Alas Kethu Wonogiri. Ceringing dari bagian pangkal batang diolah dengan proses sulfat pada sulfiditas 22% dan 24%, konsentrasi alkali aktif 14%, suhu pemasakan 170°C, dan lama pemasakan 2 jam. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini antara lain rendemen, bilangan kappa, dan sifat fisik kertas. Analisis data menggunakan analisis varians dengan uji lanjut HSD/Tukey.

Hasil penelitian terhadap kayu *A. mangium* dari KHDTK Alas Kethu Wonogiri menunjukkan bahwa faktor sulfiditas memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rendemen tersaring, rendemen sisa, indeks tarik, dan indeks sobek. Rendemen tersaring yang dihasilkan sebesar 30,61 – 59,63%, bilangan Kappa sebesar 21,46 -23,84, indeks tarik berkisar antara 17,76 – 28,86 Nm/g, indeks sobek sebesar 2,19 – 4,22 mN.m²/g, dan indeks jebol sebesar 2,72 – 4,74 kPa.m²/g. Faktor generasi pemuliaan dan interaksi antara generasi pemuliaan dengan sulfiditas tidak berpengaruh terhadap rendemen dan sifat lembaran pulp.

Kata kunci: *Acacia mangium*, pemuliaan tanaman, pulp sulfat, sulfiditas, rendemen, sifat fisik pulp

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³ Peneliti Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta

YIELD AND PHYSICAL PROPERTIES OF SULPHATE PULP OF THREE GENERATIONS *Acacia mangium* Willd. FROM KHDTK ALAS KETHU WONOGIRI

BY:

Umi Latifah D. Dharmawati¹, Sri Nugroho Marsoem², dan Arif Nirsatmanto³

ABSTRACT

Acacia mangium is commonly used as raw material for making pulp. The efforts to increase the availability and the quality of *A. mangium* have been carried out by developing 3 breeding cycles that gives positive results on stand volume and stem form. However, the yield and physical properties of pulp sheet produced from those breeding results are unknown. This research was intended to determine the effect of breeding results of each generation cycle on the yield and physical properties of pulp sheet processed at different sulfidity concentrations.

The research was conducted using *A. mangium* trees from 3 generation of breeding: F-0, F-1, and F-2, from KHDTK Alas Kethu Wonogiri. The chips from the base of the stem was processed by sulphate at 22% and 24% sulfidity, 14% active alkali, 170°C cooking temperature, and 2 hours cooking time. The parameters that are used in this study include yield, kappa number, and pulp physical properties. The statistical analysis that are used in this study was the analysis of variance with HSD / Tukey as post-hoc test.

The cooking of *A. mangium* sulphate pulp resulted in screened yield of 30,61 – 59,63%, Kappa number of 21,46 -23,84, tensile index of 17,76 – 28,86 Nm/g, tear index of 2,19 – 4,22 mN.m²/g, and burst index of 2,72 – 4,74 kPa.m²/g. The statistical analysis showed that the sulfidity factor has a significant effect on screened yield, tensile index, and tear index. The generation of breeding and the interaction between generation of breeding and sulfidity do not affect the yield and properties of the pulp sheet.

Keywords: *A. mangium*, tree improvement, sulphate pulp, sulfidity, pulp yield, pulp physical properties.

¹ Undergraduate student of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Lecturer of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³ Researcher of Center for Forest Biotechnology and Tree Improvement, Yogyakarta