

**STUDI KOMPONEN KIMIA KAYU *Eucalyptus pellita* F. Muell DARI  
POHON PLUS HASIL UJI KETURUNAN GENERASI KEDUA DI  
WONOGIRI, JAWA TENGAH**

Oleh :

**Siti Fatimah<sup>1</sup>, Ganis Lukmandaru<sup>2</sup> dan Mudji Susanto<sup>3</sup>**

**INTISARI**

*Eucalyptus pellita* F.Muell (*E. pellita*) merupakan salah satu jenis tanaman cepat tumbuh yang sedang dikembangkan melalui program pemuliaan untuk mengatasi permasalahan bahan baku industri pulp dan kertas. Pengembangan jenis ini sudah memberikan hasil yang cukup memuaskan dari sifat pertumbuhan genetika pada uji keturunan generasi pertama dan ke dua *E. pellita*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia kayu, mengelompokkan dan memeringkatkan pohon plus berdasarkan komponen kimia untuk mendukung program pengembangan uji keturunan generasi berikutnya, khususnya kayu untuk pulp dan kertas.

Bahan yang digunakan adalah sampel yang berasal dari 61 pohon plus *E. pellita* umur 9 tahun yang ditanam di uji keturunan generasi ke dua Wonogiri dan berasal dari 6 provenan berbeda. Pengambilan sampel dilakukan dengan sistem bor riap pada pangkal pohon setinggi 90 cm dari permukaan tanah. Hasil bor riap digiling hingga diperoleh serbuk kayu dengan ukuran 40-60 mesh. Pengujian sifat kimia kayu mencakup kadar ekstraktif etanol-toluena dan air panas melalui ekstraksi berurutan, kemudian kadar holoselulosa, alfa-selulosa dan lignin. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan gerombol.

Hasil analisis menunjukkan kisaran kadar ekstraktif etanol-toluena dan air panas secara berurutan adalah 4,72% - 6,40% dan 0,80% - 3,54%. Kisaran kadar holoselulosa, alfa-selulosa dan lignin adalah 76,37% - 79,86%, 45,52% - 49,02% dan 28,49% - 31,34% secara berurutan. Koefisien variasi yang tinggi diamati pada parameter kadar ekstraktif (30,78% - 82,91%). Berdasarkan hasil pemeringkatan sederhana yang dilakukan melalui analisis deskriptif dan gerombol diperoleh 13 individu pohon plus sebagai bahan baku pulp.

Kata kunci : *Eucalyptus pellita*, kimia kayu, pulp, analisis gerombol, seleksi pohon.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup> Staf Pengajar Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup> Peneliti Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta

**STUDY IN WOOD CHEMICAL COMPONENTS OF *Eucalyptus pellita* F.  
Muell WOOD OF PLUS TREE FROM PROGENY TRIAL IN WONOGIRI,  
CENTRAL JAVA**

**By :**

**<sup>1</sup>Siti Fatimah, <sup>2</sup>Ganis Lukmandaru, <sup>3</sup>Mudji Susanto**

**ABSTRACT**

*Eucalyptus pellita* F.Muell (*E. pellita*) is one of the fast growing species which is being developed through tree breeding program to solve the scarcity problem of raw materials in pulp and paper industries. The development of this species had produced good results in the genetic growth characteristics in the first and second generation of progeny trials of *E. pellita*. The objectives of this research are determining the variation of wood chemical components, clustering and rating the plus trees to support the development program in next generation of the progeny trial, especially in pulp and paper purposes.

The materials were the 61 plus trees of *E. pellita* trees 9-years-old from second generation of progeny trial, Wonogiri in six different provenances. The wood sampling used the increment borer system at 90 cm from the surface. Materials from the increment borer were milled to 40-60 mesh wood powder. The wood chemical properties included ethanol-toluene and hot-water solubles by sequential extraction as well as holocellulose, alpha-cellulose and lignin contents. Data analysis used descriptive and clustering analysis.

The results showed that the range values of ethanol-toluene extractive and hot water content respectively were 4.72% - 6.40% and 0.80% - 3.54%. The range values of holocellulose, alpha-cellulose and lignin contents were 76.37% - 79.86%, 45.52% - 49.02% and 28.49% - 31.34%, respectively. The high values of coefficient of variation were observed in extractive contents level (30.78% - 82.91%). Based of the simple rating resulted by descriptive and clustering analysis, it gave the best 13 individual tree plus for pulp and paper purposes.

**Keywords :** *Eucalyptus pellita*, wood chemistry, pulp, cluster analysis, tree selection.

---

<sup>1</sup> Collage Student, Departement of Forest Product Technology, Forestry Faculty, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup> Lecture, Departement of Forest Product Technology, Forestry Faculty, Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup> <sup>3</sup> Researcher, Center for Forest Biotechnology and Tree Improvement, Yogyakarta