

KARAKTERISTIK EKSTRAK AIR PANAS KULIT KAYU JATI (*Tectona grandis* Linn. f.) SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI PEREKAT KAYU

Oleh :

Ahmad Arwani Latif.¹

T. A. Prayitno.²

INTISARI

Jati (*Tectona grandis* Linn. f.) adalah salah satu jenis tanaman yang dikembangkan dalam bentuk hutan tanaman di Jawa. Produksi rata-rata kayu bulat (log) hutan jati sebesar 800 ribu m³/tahun. Potensi kulit kayu jati dari hasil tahunan tersebut sebesar 140 ribu ton/tahun. Selama ini kulit kayu tidak digunakan secara ekonomis. Ekstraktif yang diekstraksi dari kayu maupun kulit suatu spesies pohon mengandung tanin yang dapat digunakan sebagai perekat kayu. Perekat tanin belum banyak digunakan dalam perekatan kayu. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis karakteristik ekstraktif dari kulit kayu jati dan keteguhan rekatnya saat dijadikan perekat kayu.

Serbuk kulit kayu jati diekstraksi dengan dua metode. Ekstraksi tunggal, dengan pelarut air (komposisi serbuk dengan air adalah 1 : 5) dan dididihkan (100⁰C) selama 3 jam. Ekstraksi bertingkat, campuran serbuk kulit dan air dididihkan (100⁰C) selama setengah jam dan diulang sebanyak 6 kali dengan pelarut air yang selalu diganti. Parameter yang diuji adalah kadar ekstraktif, kelarutan dalam air panas, kadar non volatil, pH, berat jenis, dan kadar terkondensat. Penelitian ini menggunakan tiga jenis perekat untuk kemudian dibandingkan keteguhan rekatnya, yaitu perekat larutan A (ekstraktif : formaldehid = 1 : 3,5); perekat larutan B (ekstraktif : formaldehid = 1 : 2,5); perekat ekstraksi-melamin formaldehid (ekstraktif : MF = 1 : 10).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar ekstraktif dari ekstraksi tunggal sebesar 6,74% dan dari ekstraksi bertingkat sebesar 12,03%. Berdasarkan sifat untuk perekat, ekstraktif dari ekstraksi tunggal memiliki karakteristik yang lebih baik dibandingkan ekstraktif dari ekstraksi bertingkat. Ekstraktif dari ekstraksi tunggal memiliki kelarutan dalam air panas 35,84%; kadar non volatil 94,00%; pH 6; berat jenis 1,53; kadar terkondensat 30,46%; keteguhan rekat perekat larutan A sebesar 8,42 kg/cm²; perekat larutan B sebesar 20,51 kg/cm² dan perekat ekstraksi-melamin formaldehid sebesar 85,96 kg/cm². Kekuatan rekat dapat ditingkatkan dengan penambahan perekat MF dalam larutan ekstraksi.

Kata kunci : karakteristik ekstraktif, ekstraksi, jati, perekat kayu.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

THE CHARACTERISTICS OF HOT WATER EXTRACT FROM BARK OF JATI (*Tectona grandis* Linn. f.) AND ITS USE AS WOOD ADHESIVE

Ahmad Arwani Latif.³
T. A. Prayitno.⁴

ABSTRACT

Jati (*Tectona grandis* Linn. f.) is a forest tree species which is developed as monoculture plantation in Java. The average logging of jati forest reaches 800 thousand m³ a year. The annual production of jati bark is about 140 thousand tons a year. Previously the use of jati bark has not been developed economically. The extract of wood or of bark of a tree species contains tannin which can be used as wood adhesive. Tannin-based adhesive is not used widely in wood adhesion. This research is conducted to analyze the characteristics of jati bark extractive and the bonding strength as wood adhesive.

Bark meal from jati was extracted with two method. Single extraction, with water solvent (proportion bark meal and water is 1 : 5) and boiling (100⁰C) in 3 hours. Multi-stages extraction, mixture of water and bark meal boiled (100⁰C) in a half hour repeatedly in six time with renewing of water solvent. Some parameters to be analyzed were extractive content, hot water solubility, non-volatile matter, pH, specific gravity, and condensed content. This research use three kind of adhesives of which its respective bonding strengths were to be compared. This three kinds of adhesive are solution A adhesive (extractives : formaldehyde are 1 : 3.5); solution B adhesive (extractives : formaldehyde are 1 : 2.5); extracted-melamine formaldehyde adhesive (extractives : MF are 1 : 10).

The result showed that extractives content of jati bark were 6.74% for single extraction and 12.03% for multi-stages extraction. According to adhesive properties, extractives from single extraction method had better characteristic than multi-stages extraction method. The extractive from single extraction had solubility in hot water 35.84%; non volatile matter 94.00%; pH 6; specific gravity 1.53; condensed content 30.46%; bonding strength of solution A adhesive were 8.42 kg/cm²; solution B adeshive were 20.51 kg/cm² and extracted-melamine formaldehyde were 85.96 kg/cm². Bonding strength will be increase with addition of MF adhesive in extractive solution.

Keywords : extractive characteristic, extraction, jati, wood adhesive

³ Student of Forest Product Technology Study Program, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, Yogyakarta

⁴ Lecture Staff of Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, Yogyakarta