

**KARAKTERISTIK PAPAN PARTIKEL TANPA PEREKAT
LIMBAH SERBUK TIGA JENIS KAYU
TANPA DAN DENGAN PERLAKUAN PEREBUSAN**

Oleh :

Dyah Ayu Satiti¹ dan Ragil Widyorini²

INTISARI

Ekstraktif diketahui memberikan pengaruh yang berbeda terhadap sifat papan partikel tanpa perekat yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik papan partikel tanpa perekat dari limbah kayu sengon, kayu nangka, dan kayu jati. Ketiga jenis kayu tersebut memiliki berat jenis dan kandungan ekstraktif yang berbeda. Untuk mengetahui pengaruh ekstraktif, partikel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari partikel tanpa perlakuan dan dengan perlakuan perebusan.

Papan partikel dibuat menggunakan limbah serbuk kayu sengon, kayu nangka, dan kayu jati dengan sistem kempa panas pada suhu 180⁰C selama 15 menit. Metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan dua faktor yang berbeda, yakni jenis kayu (sengon, nangka, dan jati) dan perlakuan pendahuluan (tanpa perlakuan dan perlakuan perebusan). Perlakuan perebusan yang dimaksud yakni merebus partikel pada air panas dengan suhu 100±2⁰C selama 3 jam. Sifat fisika dan mekanika papan partikel diuji berdasarkan JIS (*Japanese Industrial Standard for Particleboard*) A 5908-1994.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi faktor jenis kayu dan perlakuan pendahuluan hanya berpengaruh nyata terhadap sifat modulus patah. Faktor jenis kayu berpengaruh nyata terhadap kerapatan dan keteguhan rekat internal. Perlakuan perebusan dapat meningkatkan nilai modulus elastisitas papan. Sifat optimum diperoleh pada papan partikel tanpa perekat dari kayu nangka dengan perlakuan perebusan dengan nilai pengembangan tebal 6,11%, penyerapan air 44,93%, keteguhan rekat internal 1,96 kgf/cm², modulus patah 62,01 kgf/cm², dan modulus elastisitas 12886 kgf/cm².

Kata kunci : papan partikel tanpa perekat · ekstraktif · sengon · nangka · jati

1 Mahasiswa Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

2 Dosen Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

**CHARACTERISTICS OF BINDERLESS PARTICLE BOARDS FROM
BIOMASS WASTE OF THREE WOOD SPECIES WITHOUT AND WITH
BOILING PRETREATMENT**

By :

Dyah Ayu Satiti¹ and Ragil Widyorini²

ABSTRACT

Extractive gave a different effect on the properties of binderless particle boards. This research was designed to explain the characteristics of binderless particle board from biomass waste of three wood species. Those woods have different specific gravity and extractives content. To investigate the effect of its extractive, two kind of particles were used in this research i.e particles without and with boiling pretreatment.

Binderless particle boards were made using by using hot pressing system at temperature 180⁰C for 15 minutes. Sengon, jackfruit, and teak particles were used as raw materials. The method used was completely randomized design by two different factors, there were wood species (sengon, jackfruit wood, and teak wood) and pretreatment of raw material (without and with boiling pretreatment). Boiling pretreatment was done by soaking the particles in hot water with temperature 100±2⁰C for 3 hours. The physic and mechanics properties of those boards were then evaluated based on JIS (Japanese Industrial Standard for Particleboard) A 5908-1994.

The results showed that interaction of both factors affected significantly on modulus of rupture. Wood species affected on density and internal bonding, boiling pretreatment could increase modulus of elasticity of particleboard, while the optimum properties on this research obtained from jackfruit wood binderless boards with boiling pretreatment which have value of thickness swelling 6,11%, water absorption 44,93%, internal bonding 1,96 kgf/cm², modulus of rupture 62,01 kgf/cm², and modulus of elasticity 12886 kgf/cm².

Keywords : binderless particle boards · extractives · sengon · jackfruit wood · teak wood

1 Student of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada

2 Lecturer of Forest Product Technology Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada