

PENGARUH UKURAN PARTIKEL DAN JUMLAH PEREKAT TERHADAP DISTRIBUSI PEREKAT DAN SIFAT PAPAN PARTIKEL AKASIA DURI

Oleh :

Peberio Wiratama¹ dan T. A. Prayitno²

INTISARI

Pemanfaatan akasia duri di Indonesia saat ini hanya sebagai penghasil getah dan sebagai sekat bakar untuk menghindari menjalarnya api dari kawasan savana ke kawasan hutan jati di Taman Nasional Baluran Banyuwangi, Jawa Timur. Penelitian dan pemanfaatan kayu akasia duri sebagai bahan baku alternatif papan partikel perlu dilakukan dengan berbagai uji fisika dan mekanika, sehingga di masa yang akan datang akasia duri mampu menghasilkan produk lain terutama papan partikel. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui interaksi antara ukuran partikel dengan jumlah perekat terhadap distribusi perekat papan partikel kayu akasia duri yang terbaik serta mengetahui interaksi antara ukuran partikel dan jumlah perekat dengan sifat fisika dan mekanika papan partikel kayu akasia duri yang terbaik.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial dengan dua faktor, yaitu faktor ukuran partikel yang terdiri dari 2 aras yaitu ukuran partikel tertahan 1,5 cm x 1,5 cm dan tertahan 0,5 cm x 0,5 cm serta faktor jumlah perekat *UF* yang terdiri dari 3 aras yaitu jumlah perekat *UF* sebanyak 5 %, 10 % dan 15 %. Pencampuran partikel dan perekat menggunakan metode pengadukan dan penggilasan. Hasil analisis varians yang memberikan perbedaan nyata diuji lanjut dengan *Metode Tukey HSD*. Pengujian meliputi pengujian distribusi perekat, sifat fisika papan partikel yang meliputi kadar air, kerapatan, penyerapan air, pengembangan tebal dan sifat mekanika keteguhan rekat (*internal bonding*).

Interaksi faktor ukuran partikel dengan jumlah perekat berpengaruh sangat nyata terhadap nilai penyerapan air. Nilai rata-rata penyerapan air terendah sebesar 69,29 % pada taraf interaksi ukuran partikel tertahan 0,5 cm x 0,5 cm dan jumlah perekat 15 % dan tertinggi sebesar 124,2 % pada taraf interaksi ukuran partikel tertahan 0,5 cm x 0,5 cm dan jumlah perekat 5 %. Penelitian ini menghasilkan nilai rata-rata distribusi perekat sebesar 65,90 %, kadar air sebesar 10,46 %, kerapatan kayu sebesar 0,522 g/cm³, penyerapan air sebesar 89,07 %, pengembangan tebal sebesar 10,55 %, dan keteguhan rekat (*internal bonding*) sebesar 4,083 kg/cm².

Kata kunci : Papan partikel, distribusi perekat, akasia duri, perekat *Urea Formaldehida*.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**THE INFLUENCE OF PARTICLE SIZE AND THE AMOUNT OF GLUE
SPREAD ON THE ADHESIVE DISTRIBUTION TO CHARACTERISTIC OF
ACACIA NILOTICA PARTICLE BOARD**

By :

Peberio Wiratama¹ dan T. A. Prayitno²

Abstract

In Indonesia, *Acacia nilotica* is used to producing extractive and become burn liner to avoid fire's growth from savanna region to teak forest region in Baluran Banyuwangi National Park, East Java. *Acacia nilotica* has disturbed the growth of many grass species that become primer component in Baluran. Research and utilization of *Acacia nilotica* to makes particle board need many physical and mechanical testing so *Acacia nilotica* can produces other products in future, especially particle board. Purposes of this research are to know the best interaction between particle size and the amount of glue spread on adhesive distribution of *Acacia nilotica* particle board and to know the best interaction between particle size and the amount of glue spread on physical and mechanical characteristic of *Acacia nilotica* particle board.

The research used completely randomized design arranged factorial experiment of two factors. The first factor was particle size, consisted of two variables : particle size which blocked on 1,5 cm x 1,5 cm and particle size which blocked on 0,5 cm x 0,5 cm. The second factor was the amount of *UF* glue spread, consisted of three variables : 5 %, 10 % and 15 %. This research used mix and manual press method. The result of the analysis of variance which gave significant result were tested by Tukey Method HSD. The physical and mechanical tested of *Acacia nilotica* particle board consisted of moisture content, density, water reservation, thick swelling and internal bonding strength.

The interaction between particle size and the amount of *UF* glue spread gave very significantly influence on the water reservation result. The lowest average value of water reservation was 69,29 % in the level of particle size which blocked on 0,5 cm x 0,5 cm with amount glue spread 15 % meanwhile the highest average value of water reservation was 124,2 % in the level of particle size which blocked on 0,5 cm x 0,5 cm with amount glue spread 5 %. This research results the average of adhesive distribution was 65,90 %, moisture content was 10,46 %, density was 0,522 g/cm³, water reservation was 89,07 %, thick swelling was 10,55 % and internal bonding strength was 4,083 kg/cm².

Keywords : particle board, adhesive distribution, *Acacia nilotica*, Urea Formaldehyde glue.

¹ Student of Forestry Faculty, Gadjah Mada University

² Lecturer Staff of Forestry Faculty, Gadjah Mada University