

**PENGARUH KONSENTRASI PEREKAT ASAM SITRAT DENGAN
PELARUT ASAP CAIR TERHADAP SIFAT FISIKA PAPAN PARTIKEL
KULIT KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendron*)**

Oleh:

Galang Putra Persada¹
Agus Ngadianto²

INTISARI

Faktor yang memengaruhi kualitas papan artikel antara lain yaitu bahan perekat, ukuran partikel dan metode pengempaan. Asam sitrat mempunyai potensi sebagai bahan perekat alami. Penelitian mengenai penggunaan asam sitrat sebagai bahan perekat papan partikel dengan bahan baku kulit kayu putih belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan konsentrasi perekat asam sitrat terhadap sifat fisika papan partikel dari kulit kayu putih.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan satu faktor yaitu konsentrasi asam sitrat dengan lima aras (0%, 5%, 10%, 15%, dan 20% berdasarkan berat partikel kering udara). Bahan baku penelitian ini adalah limbah kulit kayu putih. Pembuatan papan partikel dilakukan pada suhu pengempaan 180°C dengan tekanan kempa 1000 psi dan target kerapatan 0,8 g/cm³. Pengujian kualitas papan partikel yang dilakukan meliputi parameter sifat fisika papan partikel berdasarkan standar JIS A 5908-2003, yaitu kadar air, kerapatan, penyerapan air, dan pengembangan tebal. Data hasil pengujian kemudian dianalisis menggunakan SPSS dan diuji lanjut HSD (*Honestly Significant Difference*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor konsentrasi perekat asam sitrat berpengaruh nyata terhadap nilai kerapatan, pengembangan tebal, dan penyerapan air papan partikel. Peningkatan konsentrasi asam sitrat cenderung meningkatkan secara nyata nilai kerapatan (0,556-0,756 g/cm³) serta menurunkan secara nyata nilai pengembangan tebal (2,04-6,55%), penyerapan air (13,58-21,5%) dan menurunkan nilai kadar air (7,07-9,93%) walaupun perbedaan antar parameter tidak signifikan. Sifat papan partikel kulit kayu putih paling optimal diperoleh pada penambahan konsentrasi perekat asam sitrat 10%. Semua parameter konsentrasi perekat telah memenuhi standar JIS A 5908-2003.

Kata kunci : asam sitrat, kulit kayu putih, papan partikel, sifat fisika, variasi konsentrasi perekat.

¹Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Hutan SV-UGM, NIM : 14/361851/SV/06115

²Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Pengelolaan Hutan SV-UGM

**THE EFFECT ADHESIVE CITRIC ACID CONCENTRATION
VARIATION WITH LIQUID SMOKE SOLVENT TOWARD THE
PHYSICAL CHARACTERISTIC OF PARTICLE BOARD FROM WHITE
WOOD BARK (*Melaleuca leucadendron*)**

By:

Galang Putra Persada¹
Agus Ngadianto²

ABSTRACT

Factors affecting the quality of particle boards include adhesives, particle size and pressing method. Citric acid has the potential as a natural adhesive. Research on the use of citric acid as a particle board adhesive with white wood bark raw material has never been done. This study aims to analyze the effect of adding the concentration of citric acid adhesive to the physical properties of particle board from the bark of white wood.

This study used a complete randomized design with one factor, namely citric acid concentration with five levels (0%, 5%, 10%, 15%, and 20% based on the weight of air dried particles). The raw material of this research is the waste of white wood bark. Particleboard construction was performed at a temperature of 180 °C with a pressure of 1000 psi and a target density of 0.8 g /cm³. Particleboard quality testing performed includes particle physics particle board parameters based on JIS A 5908-2003 standard, ie moisture content, density, water absorption, and thickness swelling. The test result data was then analyzed using SPSS and tested by HSD (Honestly Significant Difference).

The results showed that citric acid adhesive concentration factor had significant effect on density value, thickness swelling, and particle water absorption. The increase of citric acid concentration tends to significantly increase the density value (0,556-0,756 g / cm³) and significantly decrease the thickness swelling value (2.04-6,55%), water absorption (13,58-21,5%) and decrease value of moisture content (7.07-9.93%) although the difference between parameters is not significant. The most optimum particle board from white wood bark is obtained by adding 10% citric acid adhesive concentration. All parameters of adhesive concentration have met JIS A 5908-2003 standard.

Keyword : citric acid, white wood bark, particle board, physical characteristics, adhesive concentration variation.

¹Student of Study Program Forest Management Vocational School UGM, NIM : 14/361851/SV/06115

²Lecture of Study Program Forest Management Vocational School UGM