

PENGARUH JENIS PELARUT DAN JUMLAH PEREKAT TERHADAP SIFAT FISIKA PAPAN PARTIKEL AMPAS TEBU (*Bagasse*)

Oleh:

Fitri Nurjanah¹
Agus Ngadianto²

INTISARI

Papan partikel merupakan salah satu produk tiruan yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai pengganti kayu yang ketersediaannya semakin terbatas. Penggunaan kayu alternatif atau bahan berserat ligno-selulosa lain patut mendapat pertimbangan, karena potensinya melimpah dan masih belum banyak digunakan, seperti ampas tebu (*bagasse*) dari limbah pabrik gula. Volume limbah pabrik gula di Indonesia juga cukup banyak, dan dengan pemanfaatan ampas tebu sebagai bahan baku alternatif dapat mengurangi penggunaan kayu secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah perekat dan pengaruh jenis pelarut yang digunakan dalam pembuatan papan partikel.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua faktor berbeda, yaitu konsentrasi asam sitrat (10%, 20%, dan 30% berdasarkan berat kering udara) dan jenis pelarut (asap cair dan aquades). Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah ampas tebu yang telah dikeringkan, kemudian digiling kemudian disaring dengan ukuran lolos 10 mesh dan tertahan 60 mesh. Ampas tebu yang ukurannya sudah seragam kemudian dicampurkan perekat asam sitrat dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% lalu di kempa dengan suhu 200°C dengan tekanan 1000 Psi selama 10 menit. Parameter yang diuji berupa sifat fisika papan partikel antara lain pengembangan tebal, penyerapan air, kadar air, dan kerapatan.

Hasil penelitian terhadap sifat fisika papan partikel menunjukkan bahwa semua parameter telah memenuhi standar JIS A 5908-2003. Nilai kadar air berkisar antara 5,428% - 6,485%; nilai pengembangan tebal berkisar antara 1,404% - 1,867%; nilai penyerapan air berkisar antara 22,430% - 38,050%; dan nilai kerapatan berkisar antara 0,624 g/cm³ - 0,632 g/cm³. Hasil papan partikel berbahan baku ampas tebu terbaik yang dihasilkan dari penelitian ini adalah papan partikel yang dibuat pada kombinasi perlakuan jenis pelarut asap cair dengan jumlah perekat 30% dimana memberikan nilai kadar air sebesar 5,428, nilai pengembangan tebal sebesar 1,404%, nilai penyerapan air sebesar 22,430%, , dan nilai kerapatan sebesar 0,610 g/cm³.

Kata kunci : papan partikel, ampas tebu, asam sitrat, asap cair, sifat fisika

¹ Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Hutan SV-UGM. NIM : 15/386318/SV/09704

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

INFLUENCE OF TYPES OF SOLUTION AND THE NUMBER OF ADHESIVE PHYSICAL PROPERTIES PARTICLES AMPAS TEBU (Bagasse)

By:

Fitri Nurjanah¹
Agus Ngadianto²

ABSTRACT

Particle board is one of the artificial products that are widely used by the community as a substitute for wood whose availability is increasingly limited. The use of alternative wood or other ligno-cellulose fibrous materials deserves consideration, since its potential is abundant and still not widely used, such as bagasse from sugar mill waste. The volume of sugar mill waste in Indonesia is also quite a lot, and with the utilization of bagasse as an alternative raw material can reduce the use of wood significantly. This study aims to determine the effect of the number of adhesives and the influence of the type of solvent used in the manufacture of particle board.

This study used a completely randomized design with two different factors, namely citric acid concentration (10%, 20%, and 30% based on air dry weight) and solvent type (liquid smoke and aquades). The raw materials used in this research are bagasse which has been dried, then milled and then filtered with passing size of 10 mesh and stuck 60 mesh. Sugar cane which size is uniform and then mixed with citric acid adicator concentration of 10%, 20%, and 30% then in forged with a temperature of 200 ° C with pressure 1000 Psi for 10 minutes. Parameters tested in the physical properties of particle board include the development of thickness, water absorption, moisture content, and density.

The results of research on the particle physics of particle board shows that all parameters have met JIS A 5908-2003 standard. Water content ranges from 5.428% - 6.485%; thick development value ranged from 1.404% - 1.867%; water absorption value ranges from 22,430% - 38,050%; and the density values ranged from 0.624 g / cm³ - 0.632 g / cm³. The best particle board produced from this research is particle board made in combination of liquid smoke solvent type treatment with 30% adhesive amount which gives moisture value of 5,428, development value of thickness equal to 1,404%, water absorption value is 22,430 %, and a density value of 0.610 g / cm³.

Keywords: particle board, bagasse, citric acid, liquid smoke, physical properties

¹Student of Forest Management Program, Vocational School-UGM.

²Lecture of Forest Management Program, Vocational School-UGM.