

## **ABSTRAK**

### **PEMANFAATAN DAUN NANAS SEBAGAI BAHAN BAKU PAPAN SERAT DENGAN PEREKAT ORGANIK**

**Oleh**

**Retno Ayu Kusuma Wardani**

Tingkat deforestasi yang tinggi menyebabkan hasil produksi hutan menurun dan tidak dapat memenuhi kebutuhan kayu. Karena itu dibutuhkan alternatif pengganti kayu. Penggunaan bahan yang belum dimanfaatkan seperti limbah pertanian daun nanas berpotensi untuk menggantikan penggunaan kayu. Daun nanas banyak tersedia dan mengandung kadar selulosa mencapai 71,5%. Limbah daun nanas merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan untuk mensubstitusi penggunaan kayu yang relatif meningkat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui sifat fisis dari papan serat daun nanas, mengetahui perlakuan terbaik dari sifat fisis daun nanas, dan mengetahui mutu penampilan papan berdasarkan syarat khusus penampilan papan serat dalam SNI 01-4449-2006.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2018 di Lab. Daya Alat dan Mesin Pertanian (DAMP), Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) 2 faktor.

Faktor 1 merupakan kadar perekat tapioka dengan 4 taraf perlakuan yaitu tanpa pemberian tapioka, pemberian 10% tapioka, 20% tapioka, dan 30% tapioka dengan faktor 2 yaitu waktu pressing menggunakan 2 taraf perlakuan yaitu 60 menit dan 120 menit. Daun nanas dikeringkan di bawah sinar matahari dengan kadar air sekitar 12%. Daun kering dipotong – potong dengan ukuran 1 – 2 cm lalu direndam selama 1 minggu dan diblender menjadi pulp atau bubur. Pulp dicetak dengan kempa dingin bertekanan 5 MPa dengan dimensi cetakan papan 10x10cm. Parameter yang diamati adalah sifat fisis papan yang meliputi kerapatan, kadar air, daya serap air, dan pengembangan tebal serta mutu papan berdasarkan penampilan papan serat yang dihasilkan dengan mengacu pada SNI 01-4449-2006.

Hasil penelitian diperoleh sifat fisis papan serat daun nanas memiliki kerapatan  $0,33 - 0,59 \text{ g/cm}^3$  termasuk kedalam papan serat berkerapatan rendah dan papan serat berkerapatan sedang, kadar air 9,14 – 10,86 %, daya serap air papan setelah perendaman 2 jam yaitu 119,34% - 221,34%, daya serap air papan setelah 24 jam berkisar antara 132,04 % - 235,97 %, dan pengembangan tebal 18,95 – 26,01 %. Perlakuan terbaik untuk mendapatkan papan serat dengan kerapatan rendah yaitu pada perlakuan tanpa pemberian perekat sedangkan perlakuan terbaik untuk mendapatkan papan serat kerapatan sedang pada perlakuan pemberian perekat 10%, 20%, dan 30%. Mutu penampilan papan mengacu pada syarat khusus mutu penampilan dalam SNI 01-4449-2006 pada perlakuan tanpa perekat persentase papan mutu A 16,67 %, mutu B 16,67 % dan mutu C 66,67 %. Perlakuan dengan kadar perekat 10% persentase papan dengan mutu A 16,67 %, mutu B 66,67 %, dan mutu C 16,67 %.

Perlakuan dengan kadar perekat 20% persentase papan dengan mutu A 33,33 %, mutu B 50 %, dan mutu C 16,67 %. Dan perlakuan dengan kadar perekat 30% persentase papan dengan mutu A 33,33%, mutu B 50%, dan mutu C 16,6 7%.

---

Kata Kunci : Daun Nanas, Kadar Tapioka, Papan Serat, Waktu Pressing

## **ABSTRACT**

### **UTILIZATION OF PINEAPPLE LEAVES AS MATERIAL OF FIBERBOARD WITH ORGANIC ADHESIVE**

**By**

**Retno Ayu Kusuma Wardani**

High levels of deforestation cause forests to production decrease and cannot fulfil wood need. Therefore needed alternative wood replacement. Unutilized biomass material, that considept as agriculture waste such as pineapple leaves are potential to substitute main use of wood. Pineapple leaves are aboundahtly available and contain up to 71,5% cellulose. Pineapple leaves waste is one of the materials that can be used to substitute the use of wood that is relatively increased. The purpose of this research is to know the physical properties of pineapple fiberboard, to determine the best treatment to produce pineapple leaf with proper physical, and to know the quality of board appearance based on the special condition of fiber board appearance in SNI 01-4449-2006.

The research was conducted in March - May 2018 at the Lab. Agricultural Equipment and Machinery, Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, University of Lampung by using Factorial Complete Random Design with two factors.

First factor is adhesive provision with 4 level, 0%, 10%, 20%, and 30%. Second factor is pressing time 60 minutes and 120 minutes. Pineapple leaves are dried in the sun with a moisture content of about 12%. The dried leaves are cut into pieces 1 - 2 cm then soaked for 1 week and blend into pulp or porridge. Fiberboard produce with 5 MPa pressing without heat in 10x10 cm molding. The parameters observed are the physical properties of the board which include the density, moisture content, water absorption, and the thickness development.

The results showed that the physical properties of pineapple fiber board had a density of 0.33-0.59 g / cm<sup>3</sup> included into low density fiberboard and medium density fiberboard water content 9.14 – 10.86 %, water absorption of boards after immersion of 2 hours is 119.34% - 221.34%, water absorption board after 24 hours ranged from 132.04% - 235.97%, and the development of thickness 18.95 - 26.01 %. The best treatment for obtaining low-density fiberboard is in the non-adhesive treatment while the best treatment is to obtain a medium density fiberboard in the adhesive treatment of 10%, 20%, and 30%. The quality of board performance refers to SNI 01-4449-2006 on the treatment without adhesive percentage of board A quality 16.67%, B quality 16.67% and C quality 66.67%. Treatment with 10% adhesive percentage of boards with A quality 16.67%, B quality 66.67%, and C quality 16.67%. Treatment with 20% adhesive percentage of board with A quality 33.33%, B quality 50%, and C quality 16.67%.

And treatment with 30% adhesive percentage of board with A quality 33.33%, B quality 50%, and C quality 16.67%.

---

Keywords : Adhesive Level, Fiberboard, Pineapple Leaves, Pressing Time