

**PENGARUH UKURAN PARTIKEL LIMBAH PADAT
PENGOLAHAN TEH TERHADAP SIFAT FISIS DAN
MEKANIS PAPAN PARTIKEL TANPA PEREKAT DARI
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT**

**SISKA YULIANA
1311121031**



PEMBIMBING :

- 1. Prof. Dr. Ir. Anwar Kasim**
- 2. Deivy Andhika Permata, S.Si, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

Pengaruh Ukuran Partikel Limbah Padat Pengolahan Teh terhadap Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel Tanpa Perekat dari Tandan Kosong Kelapa Sawit

Siska Yuliana, Anwar Kasim, Deivy Andhika Permata

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ukuran partikel limbah padat pengolahan teh terhadap sifat fisis dan mekanis papan partikel tanpa perekat dari tandan kosong kelapa sawit dan limbah padat pengolahan teh. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam, dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Perlakuan pada penelitian adalah A (ukuran partikel $20 > P > 40$), B (ukuran partikel $40 > P > 60$), C (ukuran partikel $60 > P > 80$), D (ukuran partikel $80 > P > 100$), E (ukuran partikel <100 mesh). Pengujian pada penelitian ini adalah sifat fisis dan sifat mekanis dari papan partikel tanpa perekat yang merujuk pada SNI 03-2105-2006 tentang pembuatan papan partikel. Parameter yang diamati meliputi kadar air, kerapatan, daya serap air, pengembangan tebal, keteguhan patah (MOR), keteguhan rekat (IB) dan keteguhan tekan sejajar permukaan. Berdasarkan analisa yang sudah dilakukan pada penelitian ini diketahui bahwa, ukuran partikel limbah padat pengolahan teh berpengaruh pada MOR, kerapatan, daya serap air, pengembangan tebal, keteguhan rekat dan keteguhan sejajar permukaan, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air papan partikel yang dihasilkan. Perlakuan terbaik ditinjau dari SNI (03-2105-2006) adalah perlakuan dengan ukuran partikel <100 mesh dengan MOR $88,00 \text{ kg/cm}^2$, kadar air $9,67\%$, kerapatan $0,87 \text{ g/cm}^3$, daya serap air $146,80\%$, pengembangan tebal $67,84\%$, keteguhan rekat $1,51 \text{ kg/cm}^2$ dan keteguhan sejajar permukaan $14,79 \text{ kg/cm}^2$.

Kata kunci: papan partikel, tandan kosong kelapa sawit, limbah padat pengolahan teh

The Effect of Particle Size of Solid Waste Tea Processing on The Physical and Mechanical Properties of Adhesive Particle Boards From Oil Palm Empty Fruit Bunches

Siska Yuliana, Anwar Kasim, Deivy Andhika Permata

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of particle size of solid waste processing tea on the physical and mechanical properties of particle boards without adhesives from empty bunches of palm oil and solid waste processing tea. The method used in this study is a Completely Randomized Design with 5 treatments and 3 replications. The data were ANOVA, followed by Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% level. The treatments in this study was A (particle size 20 > P > 40), B (particle size 40 > P > 60), C (particle size 60 > P > 80), D (particle size 80 > P > 100), E (particle size <100 mesh). Tests on this research are physical and mechanical properties of binderless particle board which refers to SNI 03-2105-2006 about making partitions. The parameters include water content, density, water absorption capacity, development of thickness, modulus of rupture, internal bonding and compressing parallel to the surface. Based on the analysis that has been done in this study, the particle size of solid waste processing tea affects is parameter MOR, density, water absorption capacity, development of thickness, internal bonding and firmness parallel to the surface, but it has no significant effect on water content the particles board. The best treatment in terms of the SNI (03-2105-2006) is treatment with particle (<100 mesh) mechanical properties of fracture firmness of 88.00 kg/cm², water content of 9.67%, Observation of physical properties carried out density of 0.87 g/cm³, water absorption capacity of 146.80%, development of thickness 67, 84%, internal bond of 1.51 kg/cm² and firmness compressing parallel to the surface 14.79 kg/cm².

Keywords: particle board, empty bunches of palm oil, solid waste processing tea