

ABSTRAK

Komposit merupakan bahan rekayasa baru yang didapatkan dari dua atau lebih campuran antara bahan pengikat dan bahan yang diikat, ada beberapa jenis komposit yang salah satunya yaitu *particle board* atau yang lebih terkenal papan partikel, kegunaan dari papan partikel sendiri salah satunya sebagai plafon, lemari, meja belajar dan lain - lain. Dalam penelitian ini papan partikel akan menggunakan bahan dari tongkol jagung dengan serbuk kayu jati dan resin epoxy sebagai pengikatnya, ukuran dari tongkol jagung bervariasi dari ukuran mesh 20, 30 dan 40 dan serbuk kayu jati 30 mesh, berat dari semua campuran yaitu 240 gram, 25 % tongkol jagung, 25 % serbuk kayu jati, dan 50 % resin, dengan perbandingan 2 : 1 antara epoxy dan hardener. Pembuatan papan partikel menggunakan metode pres dengan hidrolik pres, variasi beban penekanan antara 8 kgf/cm², 16 kgf/cm², dan 24 kgf/cm² dengan lama waktu 10 menit, ada lima pengujian untuk mengetahui sifat fisik dan mekanik dari papan partikel, di antaranya uji densitas, kadar air, pengembangan tebal sebagai uji sifat fisik dan uji MOE dan MOR sebagai uji mekaniknya. Semua variasi memenuhi SNI 03-2015-2006, nilai densitas sebesar 0,40 – 0,90 g/cm³, nilai kadar air kurang dari 14 %, nilai dari pengembangan tebal kurang dari 12 %, nilai MOR lebih besar dari 80 kgf/cm², sedangkan nilai MOE tidak memenuhi SNI 03-2015-2006 berada pada nilai paling besar 1706,26 kgf/cm².

Kata kunci : *particle board, tongkol jagung, ukuran mesh, beban penekanan , resin epoxy.*

ABSTRACT

Composite is a new engineered material that is obtained from two or more mixtures of binding materials and bonded materials, there are several types of composites, one of which is particle board or more specifically particle board, the use of particle board itself is one of them as ceilings, cabinets, tables study and others. In this study the particle board will use materials from corn cobs with teak sawdust and epoxy resin as a binder, the sizes of the corn cobs vary from 20, 30 and 40 mesh sizes and 30 mesh teak sawdust, the weight of all the mixtures is 240 grams, 25 % corn cobs, 25 % teak sawdust, and 50 % resin, with a ratio of 2 : 1 between epoxy and hardener. Production of particle board using the pressing method with hydraulic pressing, variations in pressure load between 8 kgf/cm², 16 kgf/cm², and 24 kgf/cm² with a duration of 10 minutes, there are five tests to determine the physical and mechanical properties of particle board, including test the density, moisture content, thickness expansion as a test of physical properties and test MOE and MOR as a mechanical test. All variations comply with SNI 03-2015-2006, density values are 0.40 – 0.90 g/cm³, water content values are less than 14%, thickness expansion values are less than 12%, MOR values are greater than 80 kgf/cm², while the MOE value does not meet SNI 03-2015-2006 which is at the highest value of 1706.26 kgf/cm².

Keywords: particle board, corncob, mesh size, pressure load, epoxy resin.