

Purnomo, 2017. Pemanfaatan *Bagasse* dan Plastik *High Density Polyethylene* Sebagai Bahan Baku Papan Partikel. Skripsi ini dibawah bimbingan Nita Citrasari, S.Si., M.T. dan Drs. Trisnadi Widyaeksono C. P., M.Si. program studi S1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai sifat fisik, sifat mekanik dan kesesuaian sifat tersebut terhadap SNI 03-2105-2006, serta mengetahui komposisi terbaik dari papan partikel berbahan baku *bagasse* dan plastik HDPE. Lima variasi komposisi *bagasse*:plastik HDPE yang digunakan adalah A (30:70); B (40:60); C (50:50); D (60:40); dan E (70:30). Sifat fisik meliputi nilai kerapatan, kadar air, dan pengembangan tebal yang diuji sesuai metode dalam SNI 03-2105-2006. Sifat mekanik meliputi *Modulus Of Elasticity* (MOE), kuat tarik tegak lurus, dan kuat cabut sekrup yang diuji dengan alat *universal testing machine*. Selanjutnya komposisi papan partikel terbaik ditentukan dengan uji sifat fisik mekanik dan uji visual. Sampel uji pada komposisi A dalam penelitian ini rusak sehingga tidak dilakukan uji sifat fisik dan mekanik. Sifat fisik meliputi: nilai kerapatan, kadar air, dan pengembangan tebal sebesar 0,42-0,80 g/cm³; 2,21-6,01 %; dan 3,45-8,73 %. Sifat mekaniknya, meliputi: MOE, kuat tarik tegak lurus, dan kuat cabut sekrup 1,92-5,75 kgf/cm²; 5,53-24,40 kgf/cm²; 8,52-40 x 10⁴ kgf/cm². Terdapat komposisi yang belum memenuhi syarat uji parameter SNI 03-2105-2006, yaitu komposisi B pada parameter uji MOE dan pada semua variasi komposisi belum memenuhi parameter uji kuat cabut sekrup. Nilai terbaik komposisi papan partikel pada semua variasi adalah komposisi E dengan perbandingan *bagasse*: plastik HDPE 30:70.

Kata kunci: *bagasse*, plastik HPDE, papan partikel, *Epoxy* resin, daur ulang.



Purnomo, 2017. Utilization of Bagasse and Plastic High Density Polyethylene As Particle Raw Materials. This thesis under the guidance of Nita Citrasari, S.Si., M.T. and Drs. Trisnadi Widyaleksono C. P., M.Si. Study Program SI Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the value of physical properties, mechanical properties and suitability of the properties to SNI 03-2105-2006, and to know the best composition of HDPE plastic bagasse and plastic particles. Five variations of bagasse composition: HDPE plastic used is A (30:70); B (40:60); C (50:50); D (60:40); And E (70:30). Physical properties include values of density, moisture content, and thickness development tested according to method in SNI 03-2105-2006. The mechanical properties include the Modulus Of Elasticity (MOE), the tensile strength of perpendicular, and the robust screw strength tested by the universal testing machine. Furthermore the best particle board composition is determined by the physical mechanical and visual. The test sample on composition A in this study was damaged so that no physical and mechanical properties were tested. Physical properties include: density value, moisture content, and thickness development of 0.42-0.80 g / cm³; 2.21-6.01%; and 3.45-8.73%. The mechanical properties, including: MOE, tensile strength perpendicular, and screw retractile strength 1.92-5.75 kgf / cm²; 5.53-24,40 kgf / cm²; 8.52-40 x 10⁴ kgf / cm². There is a composition which has not fulfilled the requirements of SNI 03-2105-2006 parameter test, that is composition B on MOE test parameter and in all variation of composition has not fulfilled the screw retracting strength test parameters. The best value of particle board composition in all variations is E composition with bagasse; HDPE plastic ratio 30:70.

Key words: *bagasse, plastic HPDE, composit partikel, Epoxy resin, recycle*

