

## ABSTRAK

Sampah daun pohon ketapang merupakan salah satu sampah organik, karakter pohon ketapang adalah meranggas atau menggugurkan daunnya secara massal dua kali dalam setahun bertujuan untuk mengurangi penguapan, sehingga dimungkinkan terjadinya penumpukkan sampah daun dalam jumlah yang banyak. Limbah plastik *polypropylene* (PP) merupakan sampah yang tidak mudah untuk terurai (*non-biodegradable*) dalam waktu singkat sehingga dapat mencemari lingkungan. Penggunaan sampah daun pohon ketapang sebagai bahan baku pembuatan papan partikel, dan plastik *polypropylene* (PP) sebagai perekat. Penelitian ini dilakukan sebagai alternatif pengganti penggunaan kayu untuk meminimalisir penebangan hutan dengan pemanfaatan sampah daun pohon ketapang dan limbah plastik jenis *polypropylene* (PP), serta menggunakan bahan alami asam sitrat dan sukrosa sebagai bahan pengikatnya sehingga menghasilkan produk yang ramah lingkungan. Campuran sampah daun pohon ketapang dan perekat plastik *polypropylene* (PP) dengan penambahan asam sitrat dan sukrosa dengan 5 komposisi yang berbeda. Komposisi perbandingan sampah daun pohon ketapang dengan plastik *polypropylene* (PP) yang digunakan adalah 10%:70%, 30%:50%, 40%:40%, 70%:10%, 50%:30% dengan ukuran partikel daun 20 mesh. Komposisi asam sitrat dan sukrosa yang digunakan adalah 10%:10%, dicetak menggunakan seng persegi dengan ukuran 30 cm × 30 cm × 1 cm. Papan partikel kemudian dikempa dengan tekanan 25 kg/cm<sup>2</sup> pada suhu 180°C selama 20 menit. Kemudian didiamkan selama 7 hari untuk pengondisian perekatan pada papan partikel. Diperoleh hasil uji sifat fisik dan mekanik pada komposisi 30%:50%:10%:10% memiliki nilai pengujian yang baik dengan nilai kerapatan 0,65 gr/cm<sup>3</sup>, kadar air 1,65%, pengembangan tebal 1,40%, keteguhan lentur 5369,9 kg/cm<sup>2</sup>, keteguhan patah 124,5 kg/cm<sup>2</sup>, keteguhan rekat 15,43 kg/cm<sup>2</sup>, dan keteguhan cabut sekrup 52,05 kg/cm<sup>2</sup> berdasarkan SNI-03-2105-2006.

**Kata kunci :** Papan Partikel, *Polypropylene* (PP), Daun Ketapang, Sifat Fisik dan Mekanik

## ABSTARCT

Ketapang tree leaf waste is organic waste, the character of the Ketapang tree is that it molts or sheds its leaves en masse twice a year to reduce evaporation, so it is possible to accumulate large amounts of leaf waste. Polypropylene (PP) plastic waste is a non-biodegradable waste for a short time so it can pollute the environment. The use of Ketapang tree leaf waste as a raw material for making particle board, and polypropylene (PP) plastic as an adhesive. This research was conducted as an alternative to using wood to minimize deforestation by utilizing Ketapang tree leaf waste and polypropylene (PP) plastic waste, as well as using natural ingredients citric acid and sucrose as binders to produce environmentally friendly products. A mixture of Ketapang tree leaf waste and polypropylene (PP) plastic adhesive with the addition of citric acid and sucrose with 5 different compositions. The ratio composition of Ketapang tree leaf waste to polypropylene plastic (PP) used was 10%:70%, 30%:50%, 40%:40%, 70%:10%, and 50%:30% with a leaf particle size of 20 mesh. The composition of citric acid and sucrose used was 10%:10%, printed with a size of 30 cm × 30 cm × 1 cm. Then compressed with a pressure of 25 kg/cm<sup>2</sup> at 180oC for 20 minutes. Then leave it for 7 days to condition the gluing on the particle board. The physical and mechanical properties test results obtained on the composition 30%:50%:10%:10% have a good test value with a density value of 0.65 gr/cm<sup>3</sup>, 1.65% moisture content, 1.40% thickness expansion, MOE 5369.9 kg/cm<sup>2</sup>, MOR 124.5 kg/cm<sup>2</sup>, bond strength 15.43 kg/cm<sup>2</sup> and screw removal firmness 52.05 kg/cm<sup>2</sup> based on SNI-03-2105-2006

**Keywords:** *Particle Board, Polypropylene (PP), Ketapang Leaves, Physical and Mechanical Properties*