



## Intisari

Di dalam industri gergajian terdapat banyak limbah, diantaranya limbah serbuk gergaji. Limbah ini berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan yaitu debu dan lindihan mengandung BOD yang dapat mencemari air permukaan. Padahal, serbuk gergaji ini dapat dimanfaatkan. Salah satu penggunaan yang dapat dilaksanakan adalah dengan mendaur ulang menjadi papan partikel. Penelitian ini mencoba memanfaatkan serbuk geraji, serat batang pisang kepok untuk pengisi dan menggunakan perekat dari serum skim dari industri lateks pekat.

Penelitian ini bertujuan memanfaatkan limbah serbuk gergaji sebagai papan partikel sekaligus melihat potensinya, mendapatkan cara mendaur ulang limbah serbuk gergaji dengan serat batang pisang sebagai bahan pengisi dan serum skim sebagai bahan perekat, dan menganalisis manfaat secara teknis, ekonomi dan lingkungan. Penelitian laboratorium dilakukan secara eksperimental, Analisis Varians untuk melihat potensi serbuk gergaji dan akibat dari kegiatan ini.

Hasil penelitian menunjukkan serbuk gergaji pada prinsipnya dapat didaur ulang dengan bahan perekat serum skim dan bahan pengisi serat batang pisang, potensi pertahunnya adalah sebesar 419,9 ton. Akan menghasilkan 1.060.532 lembar papan partikel ukuran  $597 \text{ cm}^2$  (K3) dengan ketebalan kurang lebih 1.9 cm. Teknik mendaur ulang limbah serbuk gergaji adalah sederhana. Komposisi yang tepat, berdasarkan penelitian ini adalah perlakuan dengan kode K3, komposisi serbuk gergaji 792 g (26,19%), serum skim 2016 g (66,66%) dan serat batang pisang 216 g (7,14%), memenuhi standar SNI untuk pengujian kadar air, kerapatan, pengembangan tebal dan *internal bond*. Secara ekonomis untuk skala industri menjadi Rp 27.475/m<sup>2</sup> dan akan diperoleh keuntungan sebesar Rp 525,00/m<sup>2</sup> atau sekitar 1,875% dari biaya produksi. Secara lingkungan dapat meminimalisasi dampak limbah, berupa penurunan nilai BOD perairan, menaikkan nilai DO perairan dan mengurangi jumlah penderita saluran infeksi pernapasan.

**Kata kunci** : *Limbah, serum skim dan papan partikel*



## ABSTRACT

In sawing industry, there is much waste, among other sawdust waste. This waste is potential to lead in environmental pollution that is dust and *lindihan* containing BOD that can pollute surface water, whereas the sawdust is usable. One of the methods is to recycle to be particle board. This study tried to use saw dust of *kepok* banana stem as filler and use adhesive from skim of the concentrated latex industry.

This study aimed to use saw dust waste as particle board and look for in potential, obtain recycling method of sawdust waste of banana stem fiber as filling material and *serum skim* as adhesive of particle board, and analyze technical, economical and environment benefit from result of sawdust recycle technique. It was used experimental method for laboratory study and variants analysis in field study to identify potential of saw dust as well as descriptive method to identify economic and environmental benefit.

The result indicate that saw dust can be recycled with skim serum adhesive and filler of banana stem fiber. The annual potential was 419,971 tons, it would result in 1.060.532 sheets of particle board with dimension of 597 cm<sup>2</sup> (K3) and thickness of 1,9 cm. Recycle method and technique of sawdust waste is simple. The appropriate composition is K3 code, saw dust 792 g (26,19%), *serum skim* 2016 g (66.66%), and banana stem fiber 219 g (7.14%) met SNI standard for water contain test, density, thickness extension and internal bond. Economically, for industry scale it will be Rp 27,475/m<sup>2</sup> and profit of Rp 525.00/m<sup>2</sup> or 1.875% of production cost. Environmentally, it can minimize waste impact, in kind of the decreased waters BOD; increase waters DO value and decline patient with respiratory infection.

**Key world :** *waste, serum skim and particle board*