

KARAKTERISTIK *ORIENTED STRAND BOARD* DARI LIMBAH VINIR SENGON DENGAN VARIASI SUHU DAN WAKTU KEMPA

Raden Marcus Sri Wibowo ¹, Muhammad Navis Rofii ²

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk memanfaatkan limbah vinir sengon menjadi *Oriented Strand Board*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi suhu dan waktu kempa terhadap kualitas OSB dari limbah vinir sengon. Bahan penelitian berupa limbah vinir sengon yang diperoleh dari Perhutani Plywood Industry (PPI) Kediri. Bahan perekat yang digunakan merupakan MDI tipe H3M dengan *resin solid* 99,9% yang berasal dari PT. Poly Oshika.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (*Completely Randomized Design*) dengan dua faktor perlakuan yaitu suhu kempa (140°C, 160°C, dan 180°C) dan waktu kempa (5 menit dan 10 menit) dengan masing-masing perlakuan tiga kali ulangan. OSB diuji kualitasnya dengan parameter sifat fisika (kerapatan, kadar air, penyerapan air, dan pengembangan tebal) dan sifat mekanika (MOE arah panjang dan arah lebar, MOR arah panjang dan arah lebar, cabut sekrup, dan keteguhan rekat).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa OSB yang dihasilkan memiliki sifat - sifat sebagai berikut : kerapatan 0,55 g/cm³ - 0,60 g/cm³; kadar air 6,04% - 8%; penyerapan air 45,31% - 70,53%; pengembangan tebal 22,29% - 39,37%; MOE arah panjang 1,73 GPa - 4,35 GPa; MOE arah lebar 0,66 GPa - 1,06 GPa ;MOR arah panjang 27,64 MPa - 47,71 MPa; MOR arah lebar 13,14 MPa - 18,66 MPa; cabut sekrup 30,45 kg/cm² - 59,64 kg/cm²; keteguhan rekat 0,09 MPa - 0,58 MPa. OSB terbaik diperoleh pada perlakuan dengan suhu kempa 140°C dan waktu kempa 10 menit yang menghasilkan OSB dengan spesifikasi sebagai berikut : kerapatan 0,56 g/cm³ kadar air 7,92%, pengembangan tebal 18,93%, penyerapan air 36,95%, MOE arah panjang 4,35 GPa, MOE arah lebar 1,06 GPa, MOR arah panjang 47,71 MPa, MOR arah lebar 16,70 MPa, Kuat cabut sekrup 59,64 kg/cm², dan keteguhan rekat 0,42 MPa. OSB yang dihasilkan telah memenuhi sebagian parameter standar kualitas papan menurut SNI. 03-2105-2006.

Kata kunci : OSB, limbah vinir sengon, suhu kempa, waktu kempa, sifat fisika dan mekanika

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

CHARACTERISTICS OF ORIENTED STRAND BOARD FROM WASTE VENEER SENGON WITH THE VARIATION OF TEMPERATURE AND PRESSING TIME

Raden Marcus Sri Wibowo ¹, Muhammad Navis Rofii ²

ABSTRACT

This research was conducted to utilize the waste of sengon veneer for Oriented Strand Board production. This study aims to determine the interaction of temperature and pressing time on the quality of OSB from waste sengon veneer. The waste of sengon veneer was used as material obtained from Perhutani Plywood Industry (PPI) Kediri. The adhesive used in this study was MDI type resin H3M with resin solid 99.9% which is purchased from PT. Poly Oshika.

In this study, a completely randomized design was used with two factors, namely pressing temperature (140°C, 160°C and 180°C) and pressing time (5 and 10 minutes) with three replications for each treatment. OSB is quality tested by the parameters of the physical properties (density, moisture content, water absorption, and thickness swelling) and the mechanical properties (MOE in the length direction and the width direction, MOR length direction and the width direction, unplug the screw, and the internal bond strength).

The results showed that the OSB had the following properties : density of 0.55 g/cm³ - 0.60 g/cm³; moisture content of 6,04% - 8%; water absorption of 45,31% - 70,53%; thickness swelling of 22,29% - 39,37%; MOE the direction of the length 1,73 GPa - 4,35 GPa; MOE direction width of 0,66 GPa - 1.06 GPa ;MOR direction of the length of 27,64 MPa - 47,71 MPa; MOR direction width of 13,14 MPa - 18,66 MPa; unplug the screw of 30,45 kg/cm² - 59.64 kg/cm²; the internal bond strength of 0.09 MPa - 0.58 MPa. OSB is best obtained on treatment with a pressing temperature 140°C and pressing time 10 minutes to produce OSB with the following specifications : density 0,56 g/cm³, moisture content 7,92%, thickness swelling 18,93%, water absorption 36,95%, MOE the direction of the length from 4.35 GPa, MOE the direction of the width of 1.06 GPa, MOR length direction 47,71 MPa, MOR direction of the width of the 16,70 MPa, Strong unplug the screw 59.64 kg/cm², and the internal bond strength of 0.42 MPa. OSB that is produced has meet most of the standard parameters of the quality of the board according to the SNI. 03-2105-2006.

Keywords : OSB, waste veneer sengon, pressing temperature, pressing time, physical and mechanical properties

¹ Student of Faculty of Forestry UGM

² Lecturer of Faculty of Forestry UGM