

PENGARUH VARIASI PANJANG DAN ARAH PENYUSUNAN UNTAI TERHADAP SIFAT PAPAN UNTAI BAMBU APUS (*Gigantochloa apus Kurz*) DENGAN PEREKAT SUKROSA-AMONIUM DIHIDROGEN FOSFAT

Oleh:

Herdin Ade Surya¹ dan Ragil Widyorini²

INTISARI

Bambu apus merupakan bahan berlignoselulosa yang berpotensi untuk digunakan sebagai bahan pembuatan papan unta. Papan unta bambu apus dapat menjadi salah satu alternatif solusi sebagai pengganti kayu karena memiliki nilai kekuatan yang besar. Pengaruh panjang dan arah penyusunan unta diduga dapat meningkatkan kualitas dari papan unta. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi panjang dan arah penyusunan unta terhadap sifat papan unta bambu apus.

Papan unta dibuat menggunakan ukuran 25,5 x 25,5 x 1 cm dengan target kerapatan 0,8 g/cm³. Faktor arah penyusunan unta menggunakan dua aras yaitu acak dan sejajar, sedangkan pada faktor panjang unta menggunakan tiga aras yaitu 4 cm, 7 cm, dan 10 cm. Pengempaan panas dilakukan selama 7,5 menit dengan tekanan 3 MPa menggunakan metode *three step*. Pengujian sifat papan unta mengacu pada *Japanese Industrial Standard A 5908* (2015) dan *FAO* (1996). Analisis data penelitian menggunakan analisis varian (ANOVA) dua arah kemudian diuji lanjut menggunakan *Honestly Significant Different* (HSD).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi arah penyusunan dan panjang unta berpengaruh signifikan terhadap kerapatan, kadar air, pengembangan tebal, penyerapan air, keteguhan rekat internal dan modulus patah, sedangkan faktor panjang unta berpengaruh signifikan terhadap modulus elastisitas. Perlakuan optimal papan unta bambu apus diperoleh pada arah penyusunan sejajar dengan panjang unta 7 cm. Sifat papan unta yang dihasilkan pada perlakuan optimal yaitu kerapatan 0,846 g/cm³, kadar air 6,334%, pengembangan tebal 11,636%, penyerapan air 36,051%, keteguhan rekat internal 0,591 MPa, modulus patah 68,460 MPa, dan modulus elastisitas 13,267 GPa.

Kata Kunci: papan unta, panjang unta, arah penyusunan, bambu apus

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

²Dosen Fakultas Kehutanan UGM

**THE EFFECTS OF STRAND LENGTH AND ORIENTATION
VARIATIONS ON THE PROPERTIES OF APUS BAMBOO ORIENTED
STRAND BOARD (*Gigantochloa apus Kurz*) WITH SUCROSE-
AMMONIUM DIHYDROGEN PHOSPHATE ADHESIVE**

By:

Herdin Ade Surya¹ and Ragil Widyorini²

ABSTRACT

Apus bamboo is a lignocellulosic material with the potential for use in oriented strand board production. Apus bamboo oriented strand board can be an alternative solution for the wood substitution due to its high strength value. The influence of length and orientation of strand is believed to enhance the quality of oriented strand board. Therefore, this research aims to investigate the interactive effects of length and orientation of strand on the properties of apus bamboo oriented strand board.

Oriented strand boards were manufactured with dimensions of 25.5 x 25.5 x 1 cm and a target density of 0.8 g/cm³. Strand orientation had two levels: random and parallel, while strand length had three levels: 4 cm, 7 cm, and 10 cm. Pressing time was carried out for 7.5 minutes at a pressure of 3 MPa using the three step method. Oriented strand board properties were tested according to the Japanese Industrial Standard A 5908 (2015) and FAO (1996). The research results were analyzed using two-way analysis of variance (ANOVA) and further tested using Honestly Significant Difference (HSD).

The results indicated that the interaction between orientation and length of strands significantly affected density, moisture content, thickness swelling, water absorption, internal bonding strength, and modulus of rupture. Meanwhile, the strand length factor significantly influenced the modulus of elasticity. The optimal treatment for apus bamboo oriented strand board was achieved with a parallel strand orientation and a strand length of 7 cm. The oriented strand board properties under optimal conditions were a density of 0.846 g/cm³, moisture content of 6.334%, thickness swelling of 11.636%, water absorption of 36.051%, internal bonding strength of 0.591 MPa, modulus of rupture of 68.460 MPa, and modulus of elasticity of 13.267 GPa.

Keyword: oriented strand board, strand length, orientation of arrangement, apus bamboo

¹Student of Faculty of Forestry UGM

²Lecturer of Faculty of Forestry UGM